



Print ISSN : 2442-9864
Online ISSN: 2686-3766

Volume V – Nomor 2, November 2019

Halaman 79-155

JURNAL AKADEMIK PENDIDIKAN MATEMATIKA



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS DAYANU IKHSANUDDIN
BAUBAU 2019

JURNAL AKADEMIK PENDIDIKAN MATEMATIKA

PENGELOLA REDAKSI

Pelindung/Penasehat

Dr. Rasmuin, M.Pd.

Penanggungjawab

La Eru Ugi, S.Pd., M.Pd.

Pimpinan Redaksi

Azis, S.Pd., M.Pd.

Sekretaris

Maya Nurlita, S.Pd., M.Pd.

Reviewer

Drs. Anwar, M.Pd.

Rahmatia, S.Pd., M.Pd.

Dr. Rasmuin, M.Pd.

Sardin, S.Pd., M.Pd.

Dian Lestari, S.Pd., M.Pd.

Sirkulasi

Raden Heri Setyawan, S.Pd.T., M.Pd.

Periode Terbit

Terbit dua kali setahun setiap bulan Mei dan November

Diterbitkan oleh

Lembaga Jurnal Akademik Pendidikan Matematika, Prgram Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Baubau

Alamat Redaksi

Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124, Kode Pos 93721 Baubau,
Sulawesi Tenggara, Indonesia.

Email: pendidikanmatematika@unidayan.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Pemurah dan Pengasih karena atas rahmat-Nya Jurnal Akademik Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau dapat menerbitkan Jurnal Akademik Pendidikan Matematika Volume V, Nomor 2, November 2019.

Jurnal Akademik Pendidikan Matematika memuat dan menyebar luaskan hasil-hasil penelitian pendidikan dosen, penelitian mahasiswa, penelitian guru, dan penelitian pemerhati pendidikan dari berbagai perguruan tinggi ataupun instansi di Indonesia. Hasil-hasil penelitian yang disampaikan pada jurnal ini hanya terbatas pada bidang matematika dan pendidikan matematika.

Jurnal ini adalah terbitan kesepuluh pada Jurnal Akademik Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau, olehnya itu Pengelola Redaksi mengharapkan masukan dan kritik membangun dari civitas akademika agar terbitan berikutnya akan makin baik dan berkualitas. Adanya kekurangan-kekurangan pada jurnal ini kiranya dapat dimaklumi.

Atas perhatian pembaca dan semua pihak yang telah memberikan bantuan hingga diterbitkannya jurnal ini diucapkan terima kasih.

Baubau, November 2019

Pimpinan Redaksi
Azis, S.Pd., M.Pd.

DAFTAR ISI

Pengelola Redaksi	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Efektifitas Penggunaan Alat Peraga <i>Geoboard</i> Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Pada Pokok Bahasan Bangun Datar <i>Oleh: Anwar, Nurmina</i>	79-89
Efektivitas Penggunaan Media Video Tutorial Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika terhadap Prestasi Belajar pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Baubau <i>Oleh: Rahmatia, Artati Iriana, Wa Sarido</i>	90-93
Pengaruh Jam Belajar Pada Mata pelajaran Matematika terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Batauga <i>Oleh: Azis, Sam Ali</i>	94-101
Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD Negeri 2 Katobengke <i>Oleh: La Eru Ugi, Suwarni La Usa</i>	102-111
Efektivitas Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah <i>Oleh: Herlawan</i>	112-118
Efektifitas Penerapan Strategi Pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP Negeri 13 Batauga <i>Oleh: Ernawati Jais, Wa Asmiati</i>	119-123
Pengaruh Sarana dan Prasarana Belajar di Sekolah terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP di Kecamatan Wangi-Wangi <i>Oleh: Rasmuin, Fiana</i>	124-130
Efektivitas Model Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif (ISK) ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Baubau <i>Oleh: Dian Lestari, Yerni Febriani</i>	131-135
Pengaruh Penguasaan Bilangan Bulat Terhadap Penguasaan Konsep Aljabar pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Siompu <i>Oleh: Rismayani Armin, Nurhasmi Idham</i>	136-141
Analisis Kesalahan Siswa dalam Meyelesaikan Soal Cerita Perkalian dan Pembagian Pecahan Berdasarkan Metode Newman pada Siswa Kelas V SD Ngeri 2 Nganganaumala <i>Oleh: Rismayani Armin, Sulastriyani</i>	142-147

Perbandingan Keefektifan Pembelajaran *Guide Inquiry* dan *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) ditinjau dari Prestasi Belajar Persamaan Diferensial, Berpikir Kreatif, dan Rasa Ingin Tahu (*Curiosity*) Mahasiswa

Oleh: *Raden Hery Setiawan, Arsyid Saleh, Sardin* 148-155

Anwar, Nurmina

JURNAL AKADEMIK PENDIDIKAN MATEMATIKA

Efektifitas Penggunaan Alat Peraga *Geoboard* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Pada Pokok Bahasan Bangun Datar

Anwar¹, Nurmina²

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika>

Print ISSN : 2442-9864
Online ISSN : 2686-3766

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93721, Indonesia
e-mail: ¹anwar1967und@gmail.com, ²nurminamathematics@gmail.com

Kata kunci: alat peraga, *geoboard*, hasil belajar matematika, bangun datar

Keywords: *visual aid, geoboard, Mathematics learning outcome, flat figure*

Nomor Tlp. Penulis: 0852 55035011

PENERBIT

Universitas Dayanu Ikhsanuddin,
Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,
Kode Pos 93721 Baubau,
Sulawesi Tenggara, Indonesia.
Email:
pendidikanmatematika@unidayan.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga *geoboard* pada materi bangun datar. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SD Negeri 15 GU tahun ajaran 2018/2019 dan sampel dalam penelitian ini adalah keseluruhan populasi, hal ini di sebabkan karena jumlah kelas V SD Negeri 15 GU hanya terdiri dari dua kelas dengan jumlah siswa 40 orang. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian berupa tes bidang studi matematika yang diberikan pada awal dan akhir perlakuan. Hasil penelitian yang diperoleh: 1) rata-rata hasil belajar siswa pada tes awal kelas eksperimen sebesar 51,25; 2) rata-rata hasil belajar siswa pada tes awal kelas kontrol sebesar 48,50; 3) rata-rata hasil belajar siswa pada tes akhir kelas eksperimen sebesar 82; 4) rata-rata hasil belajar siswa pada tes akhir kelas kontrol sebesar 65,50; 5) berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan uji t diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,744$ dan nilai $t_{tabel} = 1,6850$. Apabila dibandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} , maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga *geoboard* dan siswa yang tidak menggunakan alat peraga *geoboard*.

ABSTRACT

This research aimed at knowing whether there was an improvement of students' learning outcome on Mathematics after learning process with using visual aid of geoboard on material of flat figure. This research was an experiment. The population in this research was all students of SD Negeri 15 Gu in the school year of 2018/2019 and the sample was the whole population, because the number of grade V at SD Negeri 15 Gu only consisted of two classes with the number of students were 40. The data collection in this research was done using the research instrument, namely test of Mathematics subject which was administered in the initial and the end of the treatment. The research outcomes were: 1) the mean score of students' learning outcome in the pretest in experimental class was 51.25; 2) the mean score of students' learning outcome in the pretest in control class was 48.50; 3) the mean score of students' learning outcome in the posttest in experimental class was 82; 4) the mean score of students' learning outcome in the posttest in control class was 65.50; and 5) based on the result of hypothesis testing with t test, it was obtained the score of $t_{count} = 4.744$ and the score of $t_{table} = 1.6850$. Comparing the t_{count} with the t_{table} , the $t_{count} > t_{table}$. So, it could be concluded that there was a significant influence of learning outcome between students whose learning used visual aid of geoboard and those whose learning did not used geoboard.

Cara mengutip: Anwar & Nurmina. 2019. Efektifitas Penggunaan Alat Peraga *Geoboard* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Pada Pokok Bahasan Bangun Datar. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, volume 5, nomor 2, hal. 79-89.

PENDAHULUAN

Sekolah dasar sebagai jenjang pendidikan terutama dalam sistem sekolah di Indonesia

mempunyai tujuan memberikan kemampuan dasar baca, tulis, hitung, pengetahuan dan keterampilan dasar lainnya. Selain itu pula, di sekolah dasar banyak diperkenalkan dengan benda-benda konkrit

yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yang terdesain dalam suatu mata pelajaran pendidikan matematika. Mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dan merupakan bagian integral dari pendidikan nasional dan tidak kalah pentingnya bila dibandingkan dengan ilmu pengetahuannya lain. Matematika juga merupakan ilmu dasar yang penerapannya sangat dibutuhkan oleh ilmu pengetahuan dan teknologi, ironisnya matematika dikalangan para pelajar merupakan mata pelajaran yang kurang disukai, minat mereka terhadap pelajaran ini rendah sehingga penguasaan siswa terhadap mata pelajaran matematika menjadi sangat kurang.

Dalam pembelajaran matematika, banyak faktor yang dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Salah satu faktor tersebut adalah kurangnya pemahaman konsep dasar matematika siswa yang diakibatkan oleh pembelajaran yang hanya terfokus pada guru dan metode pembelajaran guru yang masih monoton. Hal ini sejalan dengan pendapat Zulkardi (Fitriyani Toyiba & Nurdyansyah, 2016, p.3) yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa yang rendah disebabkan oleh banyak hal, seperti: kurikulum yang padat, media belajar yang kurang efektif, strategi dan metode pembelajaran yang dipilih oleh guru kurang tepat, sistem evaluasi yang buruk, kemampuan guru yang kurang dapat membangkitkan motivasi belajar siswa, atau juga karena pendekatan pembelajaran yang masih bersifat konvensional sehingga siswa tidak banyak terlibat dalam proses pembelajaran. Untuk itu diperlukan metode pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa sehingga pembelajaran tidak hanya terfokus pada guru yakni metode pembelajaran dengan menggunakan alat peraga. Dengan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran maka diharapkan mampu memecahkan masalah dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa tersebut. Sesuai dengan pendapat Oemar Hamalik (Suci Komala, 2017, p.2) yang menyatakan bahwa dengan penggunaan metode dan alat peraga yang tepat dalam proses pembelajaran maka diharapkan segala bentuk hambatan dapat diatasi, karena komponen tersebut mempunyai nilai dan fungsi untuk memberikan pengalaman yang nyata, memperbesar perhatian siswa, mengurangi verbalisme serta membantu tumbuhnya pengertian.

Dalam memahami konsep matematika yang abstrak, anak memerlukan alat peraga seperti benda-benda konkret (riil) sebagai perantara atau visualisasinya. Dalam pembelajaran matematika, penggunaan alat peraga juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Erman Suherman (Siti Annisah, 2014, p.3) yang mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran matematika kita sering menggunakan alat peraga, dengan menggunakan alat peraga, maka: 1) Proses belajar mengajar termotivasi. Baik siswa maupun guru, dan terutama siswa minatnya akan timbul. Ia

akan senang, terangsang, dan tertarik yang akan bersikap positif terhadap pembelajaran matematika. 2) Konsep abstrak matematika tersajikan dalam bentuk konkret dan karena itu lebih dapat dipahami dan dimengerti, dan dapat ditanamkan pada tingkat-tingkat yang lebih rendah. 3) Hubungan antara konsep abstrak matematika dengan benda-benda di alam sekitar akan lebih dapat dipahami. 4) Konsep-konsep abstrak yang tersajikan dalam bentuk konkret, yaitu dalam bentuk model matematik yang dapat dipakai sebagai objek penelitian maupun sebagai alat untuk meneliti ide-ide baru dan relasi baru menjadi bertambah banyak.

Dalam proses belajar mengajar ada empat komponen penting yang berpengaruh bagi keberhasilan belajar siswa yang dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar, yaitu bahan belajar, suasana belajar, media dan sumber belajar, serta guru sebagai subyek pembelajaran. Komponen-komponen tersebut sangat penting dalam proses belajar, sehingga melemahnya satu atau lebih komponen dapat menghambat tercapainya tujuan belajar yang optimal. Media sebagai salah satu komponen dalam kegiatan belajar mengajar dan sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran dipilih atas dasar tujuan dan bahan pelajaran yang telah ditetapkan, oleh karena itu guru sebagai subyek pembelajaran harus dapat memilih media dan sumber belajar yang tepat, sehingga bahan pelajaran yang disampaikan dapat diterima siswa dengan baik, Mujiono (Rostina Sundayana, 2014, p.25).

Salah satu indikator dalam mengukur keberhasilan proses belajar matematika siswa adalah hasil belajar. Hasil belajar yang tinggi, menunjukkan bahwa proses belajar matematika tersebut efektif. Sebaliknya, hasil belajar matematika rendah menunjukkan indikasi ketidakefektifan proses belajar matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di kelas V SD Negeri 15 GU, rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu metode pembelajaran yang diterapkan di sekolah masih bersifat konvensional, tidak hanya itu penggunaan alat peraga/media pada pembelajaran matematika hanya digunakan pada beberapa materi tertentu sehingga siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wieman (Susanto & Hapsoro, 2011, p.28), menyatakan bahwa dengan menggunakan alat peraga dalam pengajarannya, guru dapat mengubah siswa dari yang ingatannya lemah menjadi paham dan apresiatif. Dalam pencapaian tujuan tersebut, peranan alat bantu atau alat peraga memegang peranan yang penting, sebab dengan adanya alat peraga ini bahan pelajaran dapat dengan mudah dipahami oleh siswa.

Salah satu media yang dapat digunakan untuk menjelaskan pokok bahasan bangun datar adalah media papan berpaku (*geoboard*). Papan berpaku (*geoboard*) dapat digunakan untuk menjelaskan

materi bangun datar. Papan berpaku (*geoboard*) berbentuk persegi atau persegi panjang yang dilengkapi dengan sejumlah karet gelang. Karet gelang tersebut digunakan untuk membentuk bangun datar dengan cara meregangkan dan mengaitkan pada paku-paku di atas papan tersebut.

Alasan penggunaan alat peraga (*geoboard*) adalah media papan berpaku (*geoboard*) sangat sederhana, menggambarkan secara konkret berbagai macam bentuk bangun datar sehingga siswa akan lebih memahami bentuk bangun datar tersebut. Siswa dapat dengan mudah membentuk atau membuat bangun-geometri, serta tidak banyak memakan waktu untuk menggambar. Bentuk-bentuk yang dibuat pada media papan berpaku (*geoboard*) lebih sesuai dengan yang sebenarnya, dari pada bentuk-bentuk geometri itu disajikan dengan menggunakan kertas karton atau kertas lainnya. Serta media papan berpaku (*geoboard*) dapat menghitung luas atau keliling berbagai daerah yang ukurannya tidak beraturan.

Seperti yang diuraikan di atas bahwa proses belajar mengajar akan lebih efektif jika dalam proses belajar mengajar siswa ikut berperan aktif dan mempunyai minat untuk belajar. Sesuai dengan hasil wawancara bahwa alat peraga digunakan pada materi tertentu dan pada materi bangun datar gurunya tidak menggunakan alat peraga. Sehingga peneliti ingin melakukan penelitian dengan menggunakan alat peraga *geoboard* pada materi bangun datar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul "Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Geoboard Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 15 GU Pada Pokok Bahasan Bangun Datar".

Mengacu pada penjelasan yang telah diungkapkan di atas, maka masalah dalam penelitian ini diidentifikasi sebagai berikut: 1) Metode pembelajaran di sekolah yang diterapkan oleh guru masih kurang efektif. 2) Siswa jenuh di dalam kelas karena kurangnya timbal balik antara guru dan siswa. 3) Pada saat proses belajar mengajar berlangsung sebagian siswa tidak aktif dalam pembelajaran. 4) Siswa kurang menguasai kompetensi dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi bangun datar.

Karena berbagai keterbatasan maka penelitian ini dibatasi pada masalah tentang efektifitas penggunaan alat peraga *geoboard* terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun datar. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah alat peraga papan berpaku (*geoboard*) efektif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa di dalam proses pembelajaran pada materi bangun datar?. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar matematika siswa

setelah proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga *geoboard* pada materi bangun datar.

Papan berpaku atau dikenal dengan *geoboard* dibuat dari papan berbentuk persegi atau persegi panjang. Pada papan itu dibuat persegi kecil-kecil pada setiap sudutnya ditancapkan paku setengah masuk dan setengah lagi masih tampak/timbul. Papan berpaku sangat praktis, baik untuk anak belajar maupun untuk guru mengajar.

Dalam penggunaan papan *geoboard* siswa disamping memperoleh pengalaman fisik terhadap objek dalam pembelajaran, siswa juga memperoleh pengalaman atau terlibat secara mental. Pengalaman fisik dalam artian mempertemukan siswa dengan objek pembelajaran. Dan pengalaman mental dalam artian siswa diberikan kebebasan untuk menyusun dan merekonstruksi sendiri informasi-informasi yang telah diperoleh. Selain itu dalam pelaksanaannya papan *geoboard* dapat menuntut siswa untuk lebih aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Dengan banyaknya aktivitas dan kegiatan siswa di sekolah maupun di luar sekolah demikian akan mendapatkan hasil belajar yang lebih baik dan bermakna karena siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Proses belajar mengajar adalah proses yang dijalani siswa maupun pihak lain yang secara sadar dan disengaja memberikan kemungkinan tercapainya perubahan diri, baik perubahan intelektual, maupun perubahan mental. Dalam proses belajar mengajar matematika harus mengacu pada hakikat matematika, yakni bersifat logis.

Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika merupakan hal yang cukup penting dalam meningkatkan kemampuan siswa secara konstruktif dan mengarah kepada penguasaan materi, karena itu dalam proses belajar mengajar guru harus memiliki strategi pembelajaran yang tepat, efisien, efektif dan mengena pada tujuan yang diharapkan. Salah satunya dapat melibatkan siswa mengembangkan motivasi siswa secara aktif, menarik minat dan perhatian siswa sehingga tentunya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu alat peraga yang diharapkan dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa adalah papan *geoboard*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2015, p.7) Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan penggunaan alat peraga *geoboard* terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun datar kelas V SD Negeri 15 GU. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *Quasi-*

Eksperimental dengan jenis desain *Pre-Test Post-Test Control Group Design* menggunakan dua kelas (kelas kontrol dan kelas eksperimen).

Grup	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

O₁ = Tes awal (*pre-test*) kelas eksperimen dan kelas kontrol

O₂ = Tes akhir (*post-test*) kelas eksperimen dan kelas kontrol

X₁ = Kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan alat peraga *Geoboard*

X₂ = Kelas kontrol dengan pembelajaran tanpa menggunakan alat peraga *Geoboard*

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 sejak 13 Mei - 25 Mei 2019 di kelas V SD Negeri 15 GU Kabupaten Buton Tengah.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa SD Negeri 15 GU tahun ajaran 2018/2019. Sampel penelitian ini adalah keseluruhan populasi, hal ini di sebabkan karena jumlah kelas V SD Negeri 15 GU hanya terdiri dari dua kelas.

Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Lembar observasi digunakan sebagai pedoman selama melakukan pengamatan guna memperoleh data yang diinginkan. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga *geoboard*. Lembar observasi ini tentang pedoman dalam melaksanakan pengamatan terhadap aktivitas siswa dan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Kriteria untuk mengisi lembar observasi dengan memberi tanda *ceklist* (✓) pada kolom "Ya" jika yang diamati terlaksana dan memberi tanda *ceklist* (✓) pada kolom "Tidak" jika yang diamati tidak terlaksana. 2) Tes Hasil Belajar; Instrumen penelitian ini adalah berupa tes essay. Tes hasil belajar matematika siswa SD Negeri 15 GU yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran matematika. Bentuk tes yang digunakan adalah soal uraian sebanyak 5 nomor. Tes ini akan diberikan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) mempelajari materi dengan menggunakan alat peraga *geoboard*.

Tes yang telah dibuat diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa diluar kelas eksperimen.

Berhubung kelas V SD Negeri 15 GU terdiri atas 2 kelas, maka tes tersebut diujicobakan di kelas V SD Negeri 7 GU. Hasil uji coba kemudian dianalisis, jika hasil analisis menunjukkan tes tersebut valid maka dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa di kelas penelitian. Suatu tes dikatakan baik sebagai alat ukur hasil belajar harus memenuhi persyaratan tes yaitu: uji validitas dan uji reliabilitas. Berdasarkan data hasil tes uji coba perangkat tes, dihitung validitas dan reliabilitas soal.

Penelitian ini diperoleh dengan menggunakan pemberian soal tes uraian (*essay*) dengan langkah-langkah pengumpulan data sebagai berikut: 1) Langkah Persiapan; a) Menyusun soal tes uraian, b) Mendiskusikan soal tes uraian sebelum digunakan dengan dosen pengampuh dan salah satu guru matematika SD Negeri 15 GU. Setelah soal tes disetujui oleh dosen pengampuh maka soal tes uraian tersebut di uji cobakan, c) Uji coba dilaksanakan di SD Negeri 7 GU dengan tujuan untuk mengetahui valid dan tidak validnya soal tes uraian tersebut, d) Soal tes uraian digunakan setelah dikatakan valid, dan e) Hasil analisis validitas tes yang diujicobakan, semuanya dikatakan valid. 2) Langkah pelaksanaan; a) Memberikan *pre-test* (tes awal) untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa, b) Memeriksa hasil *pre-test* (tes awal), c) Menganalisa hasil *pre-test* (tes awal), d) Memberikan perlakuan dengan menggunakan alat peraga, e) Memberikan *post-test* (tes akhir) setelah proses pembelajaran., f) Memeriksa hasil *post-test* (tes akhir), dan g) Menganalisa hasil *post-test* (tes akhir)

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini, selanjutnya dianalisis dalam dua bentuk analisis statistik yaitu analisis deskriptif dan inferensial.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan di SD Negeri 15 GU. Penelitian ini dilakukan menggunakan alat peraga *geoboard* di kelas eksperimen yaitu kelas VA dan metode pembelajaran tidak menggunakan alat peraga di kelas kontrol yaitu kelas VB. Data dalam penelitian ini terdiri dari data *pre-test* dan *post-test*. Data penelitian yang dikumpul kemudian dianalisis dengan tahapan-tahapan, yaitu:

Analisis Deskriptif

Deskriptif Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Perhitungan analisis deskriptif dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) kelas eksperimen dapat dilihat pada hasil analisis dengan menggunakan program SPSS 22 pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskriptif Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

	Pretest	Posttest	Selisih
N Valid	20	20	20
Missing	20	20	20
Mean	51,25	82,00	30,75
Median	50,00	82,50	27,50
Mode	50	80 ^a	25
Std. Deviation	10,244	10,438	11,616
Variance	104,934	108,947	134,934
Range	35	35	45
Minimum	35	65	15
Maximum	70	100	60
Sum	1025	1640	615

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1 diperoleh: (1) rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen sebelum perlakuan (*pre-test*) sebesar 51,25 dengan simpangan baku sebesar 10,244, median sebesar 50, modus sebesar 50, nilai maksimum sebesar 70 dan nilai minimum sebesar 35. (2) rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen setelah perlakuan (*post-test*) sebesar 82 dengan simpangan baku sebesar 10,438, median sebesar 82,50, modus sebesar 80, nilai maksimum sebesar 100 dan nilai minimum sebesar 65. (3) rata-rata selisih *pre-test* dan *post-test* hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen sebesar 30,75 dengan simpangan baku sebesar 11,615, median sebesar 27,50, modus sebesar 25, nilai maksimum sebesar 60 dan nilai minimum sebesar 15.

Setelah diketahui hasil dari mean, median, simpangan baku, modus, nilai maksimum dan nilai minimum, selanjutnya pada instrumen *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen peneliti membuat interval kelas guna menentukan jumlah kelas interval dihitung dengan rumus Sturges (Ketut Jayanegara, 2013, p.21) yaitu $1 + 3,3 \log n$, dimana n adalah subyek penelitian, sehingga pada instrumen *pre-test* diperoleh $1 + 3,3 \log 20 = 5,29$ dibulatkan menjadi 6. Rentang data sebesar $70 - 35 = 35$. Dengan diketahui rentang data maka dapat diperoleh panjang kelas interval masing-masing kelompok yaitu $35 : 6 = 5,83$ dibulatkan menjadi 6 dan pada instrumen *post-test* diperoleh $1 + 3,3 \log 20 = 5,29$ dibulatkan menjadi 6. Rentang data sebesar $100 - 65 = 35$. Dengan diketahui rentang data maka dapat diperoleh panjang kelas interval masing-masing kelompok yaitu $35 : 6 = 5,83$ dibulatkan menjadi 6.

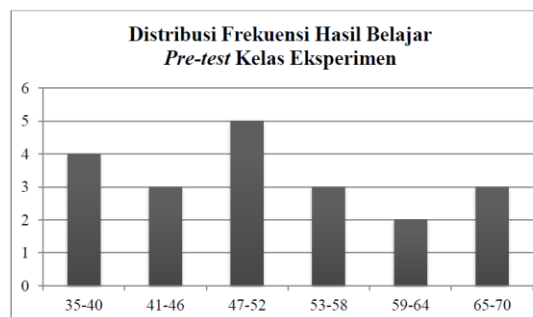
Adapun distribusi frekuensi hasil belajar *pre-test* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pre-test Kelas Eksperimen

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	35-40	4	20%
2	41-46	3	15%
3	47-52	5	25%
4	53-58	3	15%
5	59-64	2	10%
6	65-70	3	15%
Jumlah		20	100%

Dari data di atas menunjukkan bahwa frekuensi terbesar untuk skor hasil belajar paling banyak berada pada interval 47-52 sebanyak 5 siswa (25%) dan disusul skor siswa pada interval 35-40 yaitu sebanyak 4 siswa (20%).

Berikut ini adalah gambar diagram untuk memperjelas distribusi frekuensi di atas:



Gambar 2. Diagram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pre-test Kelas Eksperimen

Pengkategorian nilai variabel hasil belajar siswa menurut Yeni, Mudrikah (2016, p. 26) digolongkan kedalam 5 kategori, yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Adapun pengkategorian didasarkan pada 5 kategori dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3. Pengkategorian Nilai Variabel

$X > Mi + 1,5 Sdi$	Sangat Baik
$Mi + 0,5 Sdi > x \leq X > Mi + 1,5 Sdi$	Baik
$Mi - 0,5 Sdi > x \leq Mi + 0,5 Sdi$	Cukup
$Mi - 1,5 Sdi > x \leq Mi - 0,5 Sdi$	Kurang
$X \leq Mi - 1,5 Sdi$	Sangat Kurang

Nilai variabel ditentukan setelah nilai (skor) tertinggi dan nilai (skor) terendah diketahui. Selanjutnya untuk mencari Mean Ideal (MI) dan Standar Deviasi Ideal (SDI) didapatkan dengan cara sebagai berikut:

$$(MI) = \frac{1}{2} (\text{Skor tinggi ideal} + \text{Skor terendah ideal})$$

$$= \frac{1}{2} (70+35) = 52,5$$

$$(SDI) = \frac{1}{6} (\text{Skor tinggi ideal} - \text{Skor terendah ideal})$$

$$= \frac{1}{6} (70-35) = 5,8$$

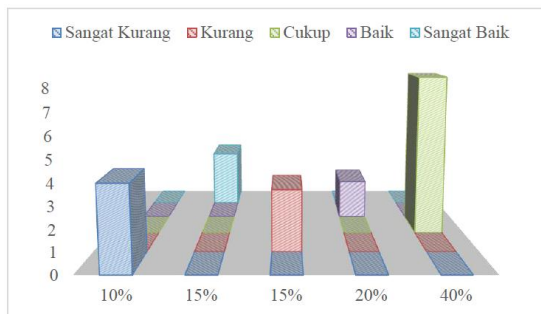
Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dikategorikan dalam 5 kategori yang terdapat pada distribusi nilai variabel sebagai berikut:

Anwar, Nurmina

Tabel 4. Distribusi Nilai Hasil Belajar Pre-test Kelas Eksperimen

No	Kelas Interval	F	Persentase (%)	Kriteria
1	$X > 61,2$	3	15%	Sangat Baik
2	$55,4 > x \leq 61,2$	2	10%	Baik
3	$49,6 > x \leq 55,4$	8	40%	Cukup
4	$43,8 > x \leq 49,6$	3	15%	Kurang
5	$X \leq 43,8$	4	20%	Sangat Kurang

Dari Tabel 4 nampak bahwa 3 responden atau 15% siswa berada dalam kategori sangat baik, 2 responden atau 10% siswa berada dalam kategori baik, 8 responden atau 40% siswa berada dalam kategori cukup, 3 responden atau 15% siswa berada dalam kategori kurang dan 4 responden atau 20% siswa berada dalam kategori sangat kurang. Berdasarkan hal tersebut dapat digambarkan dengan diagram batang sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram Nilai Hasil Belajar Pre-test Kelas Eksperimen

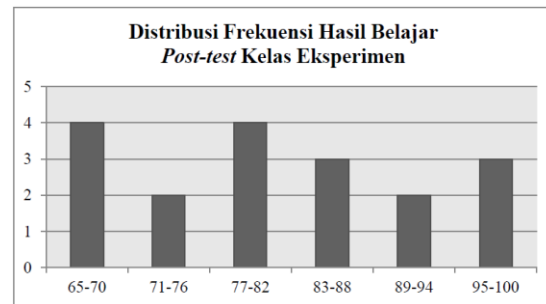
Distribusi frekuensi hasil belajar *post-test* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Post-test Kelas Eksperimen

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	65-70	4	20%
2	71-76	2	10%
3	77-82	4	20%
4	83-88	3	15%
5	89-94	4	20%
6	95-100	3	15%
Jumlah		20	100%

Dari data di atas menunjukkan bahwa frekuensi terbesar untuk skor hasil belajar paling banyak berada pada interval 65-70, 77-82 dan 89-94 yang memiliki skor sama yaitu sebesar 4 siswa (20%), disusul skor siswa pada interval 83-88 dan 95-100 yang memiliki skor sama yaitu sebesar 3 siswa (15%).

Berikut ini adalah gambar diagram untuk memperjelas distribusi frekuensi diatas :



Gambar 4. Diagram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Post-Test Kelas Eksperimen

Pengkategorian nilai variabel hasil belajar siswa menurut Yeni, Mudrikah (2016, p.26) digolongkan kedalam 5 kategori yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Adapun pengkategorian didasarkan pada 5 kategori dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel 6. Pengkategorian Nilai Variabel

$X > Mi + 1,5 Sdi$	Sangat Baik
$Mi + 0,5 Sdi > x \leq X > Mi + 1,5 Sdi$	Baik
$Mi - 0,5 Sdi > x \leq Mi + 0,5 Sdi$	Cukup
$Mi - 1,5 Sdi > x \leq Mi - 0,5 Sdi$	Kurang
$X \leq Mi - 1,5 Sdi$	Sangat Kurang

Nilai variabel ditentukan setelah nilai (skor) tertinggi dan nilai (skor) terendah diketahui. Selanjutnya untuk mencari Mean Ideal (MI) dan Standar Deviasi Ideal (SDI) didapatkan dengan cara sebagai berikut :

$$(MI) = \frac{1}{2} (\text{Skor tinggi ideal} + \text{Skor terendah ideal})$$

$$= \frac{1}{2} (100+65) = 82,5$$

$$(SDI) = \frac{1}{6} (\text{Skor tinggi ideal} - \text{Skor terendah ideal})$$

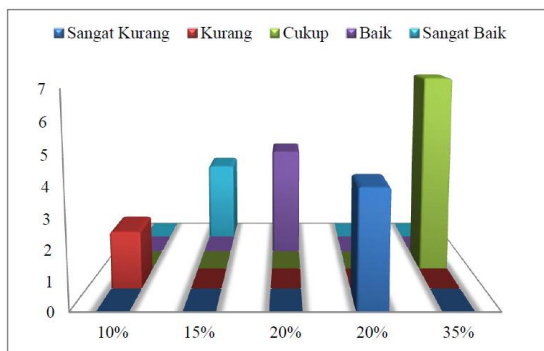
$$= \frac{1}{6} (100-65) = 5,8$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dikategorikan dalam 5 kategori yang terdapat pada distribusi nilai variabel sebagai berikut :

Tabel 7. Distribusi Nilai Hasil Belajar Post-test Kelas Eksperimen

No	Kelas Interval	F	Persentase (%)	Kriteria
1	$X > 91,2$	3	15%	Sangat Baik
2	$85,4 > x \leq 91,2$	4	20%	Baik
3	$79,6 > x \leq 85,4$	7	35%	Cukup
4	$73,8 > x \leq 79,6$	2	10%	Kurang
5	$X \leq 73,8$	4	20%	Sangat Kurang

Dari Tabel 7 nampak bahwa 3 responden atau 15% siswa berada dalam kategori sangat baik, 4 responden atau 20% siswa berada dalam kategori baik, 7 responden atau 35% siswa berada dalam kategori cukup, 2 responden atau 10% siswa berada dalam kategori kurang dan 4 responden atau 20% siswa berada dalam kategori sangat kurang. Berdasarkan hal tersebut dapat digambarkan dengan diagram batang sebagai berikut :



Gambar 5. Diagram Nilai Hasil Belajar Post-test Kelas Eksperimen

Deskriptif Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol

Perhitungan analisis deskriptif dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) kelas kontrol dapat dilihat pada hasil analisis dengan menggunakan program SPSS 22 pada Tabel 8.

Tabel 8. Deskriptif Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol

	Pretest	Posttest	Selisih
N Valid	20	20	20
Missing	0	0	0
Mean	48,50	65,50	17,00
Median	50,00	65,00	20,00
Mode	50	70	20
Std. Deviation	11,133	12,555	8,176
Variance	123,947	157,632	66,842
Range	45	45	30
Minimum	25	45	5
Maximum	70	90	35
Sum	970	1310	340

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 8 diperoleh: (1) rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas kontrol sebelum perlakuan (*pre-test*) sebesar 48,50 dengan simpangan baku sebesar 11,133, median sebesar 50, modus sebesar 50, nilai maksimum sebesar 70 dan nilai minimum sebesar 25. (2) rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas kontrol setelah perlakuan (*post-test*) sebesar 65,50 dengan simpangan baku sebesar 12,555, median sebesar 65, modus sebesar 70, nilai maksimum sebesar 90 dan nilai minimum sebesar 45. (3) rata-rata selisih *pre-test* dan *post-test* hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen sebesar 17 dengan simpangan baku sebesar 8,176, median sebesar 20, modus sebesar 20, nilai maksimum sebesar 35 dan nilai minimum sebesar 5.

Setelah diketahui hasil dari mean, median, simpangan baku, modus, nilai maksimum dan nilai minimum, selanjutnya pada instrumen *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol peneliti membuat interval kelas guna menentukan jumlah kelas interval dihitung dengan rumus Sturges (Ketut Jayanegara, 2013, p.21) yaitu $1 + 3,3 \log n$, dimana n adalah subyek penelitian, sehingga pada instrumen *pre-test* diperoleh $1 + 3,3 \log 20 = 5,29$ dibulatkan menjadi 6. Rentang data sebesar $70 - 25 = 45$.

Dengan diketahui rentang data maka dapat diperoleh panjang kelas interval masing-masing kelompok yaitu $45 : 6 = 7,5$ dibulatkan menjadi 8 dan pada instrumen *post-test* diperoleh $1 + 3,3 \log 20 = 5,29$ dibulatkan menjadi 6. Rentang data sebesar $90 - 45 = 45$. Dengan diketahui rentang data maka dapat diperoleh panjang kelas interval masing-masing kelompok yaitu $45 : 6 = 7,5$ dibulatkan menjadi 8.

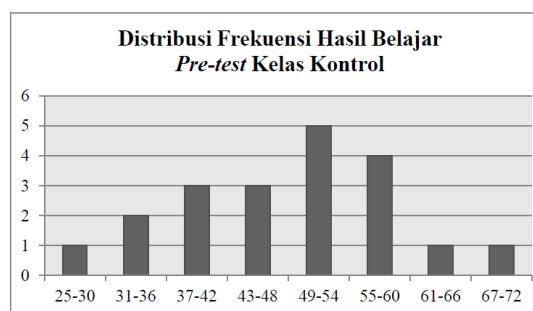
Adapun distribusi frekuensi hasil belajar *pre-test* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pre-test Kelas Kontrol

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	25-30	1	5%
2	31-36	2	10%
3	37-42	3	15%
4	43-48	3	15%
5	49-54	5	25%
6	55-60	4	20%
7	61-66	1	5%
8	67-72	1	5%
Jumlah		20	100%

Dari data di atas menunjukkan bahwa frekuensi terbesar untuk skor hasil belajar paling banyak berada pada interval 49-54 sebanyak 5 siswa (25%) dan disusul skor siswa pada interval 55-60 yaitu sebesar 4 siswa (20%).

Berikut ini adalah gambar diagram untuk memperjelas distribusi frekuensi di atas :



Gambar 6. Diagram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pre-test Kelas Kontrol

Pengkategorian nilai variabel hasil belajar siswa menurut Yeni, Mudrikah (2016, p.26) digolongkan kedalam 5 kategori, yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Adapun pengkategorian didasarkan pada 5 kategori dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel 10. Pengkategorian Nilai Variabel

$X > Mi + 1,5 Sdi$	Sangat Baik
$Mi + 0,5 Sdi > x \leq X > Mi + 1,5 Sdi$	Baik
$Mi - 0,5 Sdi > x \leq Mi + 0,5 Sdi$	Cukup
$Mi - 1,5 Sdi > x \leq Mi - 0,5 Sdi$	Kurang
$X \leq Mi - 1,5 Sdi$	Sangat Kurang

Nilai variabel ditentukan setelah nilai (skor) tertinggi dan nilai (skor) terendah diketahui. Selanjutnya untuk mencari Mean Ideal (MI) dan Standar Deviasi Ideal (SDI) didapatkan dengan cara sebagai berikut :

$$(MI) = \frac{1}{2} (\text{Skor tinggi ideal} + \text{Skor terendah ideal})$$

$$= \frac{1}{2} (70+25) = 47,5$$

$$(SDI) = \frac{1}{6} (\text{Skor tinggi ideal} - \text{Skor terendah ideal})$$

$$= \frac{1}{6} (70-25) = 7,5$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dikategorikan dalam 5 kategori yang terdapat pada distribusi nilai variabel sebagai berikut :

Tabel 11. Distribusi Nilai Hasil Belajar Pre-Test Kelas Kontrol

No	Kelas Interval	F	Persentase (%)	Kriteria
1	$X > 58,75$	5	25%	Sangat Baik
2	$51,25 > x \leq 58,75$	1	5%	Baik
3	$43,75 > x \leq 51,25$	8	40%	Cukup
4	$36,25 > x \leq 43,75$	3	15%	Kurang
5	$x \leq 36,25$	3	15%	Sangat Kurang

Dari Tabel 11 nampak bahwa 5 responden atau 25% siswa berada dalam kategori sangat baik, 1 responden atau 5% siswa berada dalam kategori baik, 8 responden atau 40% siswa berada dalam kategori cukup, 3 responden atau 15% siswa berada dalam kategori kurang dan 3 responden atau 15% siswa berada dalam kategori sangat kurang. Berdasarkan hal tersebut dapat digambarkan dengan diagram batang sebagai berikut :



Gambar 7. Diagram Nilai Hasil Belajar Pre-test Kelas Kontrol

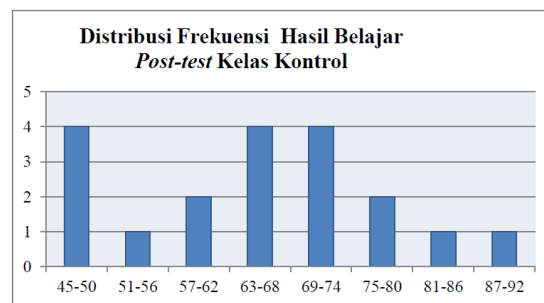
Distribusi frekuensi hasil belajar *post-test* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Post-test Kelas Kontrol

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	45-50	4	20%
2	51-56	1	5%
3	57-62	2	10%
4	63-68	4	20%
5	69-74	4	20%
6	75-80	2	10%
7	81-86	1	5%
8	87-92	1	5%
Jumlah		20	100%

Dari data di atas menunjukkan bahwa frekuensi terbesar untuk skor hasil belajar paling banyak berada pada interval 45-50, 63-68 dan 69-74 yang memiliki skor sama sebanyak 4 siswa (20%) serta disusul skor siswa pada interval 57-62 dan 75-80 yang memiliki skor sama, yaitu sebanyak 3 siswa (15%).

Berikut ini adalah gambar diagram untuk memperjelas distribusi frekuensi di atas:



Gambar 8. Diagram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Post-test Kelas Kontrol

Pengkategorian nilai variabel hasil belajar siswa menurut Yeni, Mudrikah (2016, p. 26) digolongkan kedalam 5 kategori, yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Adapun pengkategorian didasarkan pada 5 kategori dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel 13. Pengkategorian Nilai Variabel

$X > Mi + 1,5 Sdi$	Sangat Baik
$Mi + 0,5 Sdi > x \leq X > Mi + 1,5 Sdi$	Baik
$Mi - 0,5 Sdi > x \leq Mi + 0,5 Sdi$	Cukup
$Mi - 1,5 Sdi > x \leq Mi - 0,5 Sdi$	Kurang
$X \leq Mi - 1,5 Sdi$	Sangat Kurang

Nilai variabel ditentukan setelah nilai (skor) tertinggi dan nilai (skor) terendah diketahui. Selanjutnya untuk mencari Mean Ideal (MI) dan Standar Deviasi Ideal (SDI) didapatkan dengan cara sebagai berikut :

Anwar, Nurmina

$$(MI) = \frac{1}{2} (\text{Skor tinggi ideal} + \text{Skor terendah ideal})$$

$$= \frac{1}{2} (90+45) = 67,5$$

$$(SDI) = \frac{1}{6} (\text{Skor tinggi ideal} - \text{Skor terendah ideal})$$

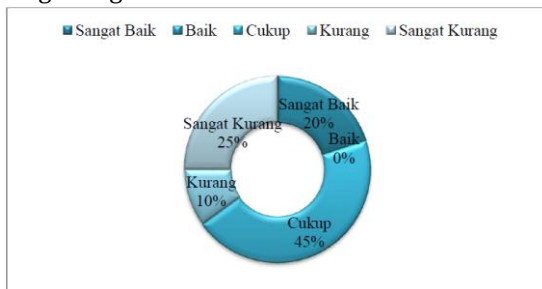
$$= \frac{1}{6} (90-45) = 7,5$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dikategorikan dalam 5 kategori yang terdapat pada distribusi nilai variabel sebagai berikut :

Tabel 14. Distribusi Nilai Hasil Belajar Post-Test Kelas Kontrol

No	Kelas Interval	F	Persentase (%)	Kriteria
1	X > 78,75	4	20%	Sangat Baik
2	71,25 > x ≤ 78,75	-	-	Baik
3	63,75 > x ≤ 71,25	9	45%	Cukup
4	56,25 > x ≤ 63,75	2	10%	Kurang
5	x ≤ 56,25	5	25%	Sangat Kurang

Dari Tabel 4.14 nampak bahwa 4 responden atau 20% siswa berada dalam kategori sangat baik, 9 responden atau 45% siswa berada dalam kategori cukup, 2 responden atau 10% siswa berada dalam kategori kurang dan 5 responden atau 25% siswa berada dalam kategori sangat kurang. Berdasarkan hal tersebut dapat digambarkan dengan diagram batang sebagai berikut :



Gambar 9. Diagram Nilai Hasil Belajar Post-test Kelas Kontrol

Analisis Inferensial

Uji Normalitas

Data yang diperoleh dari hasil penelitian di uji kenormalannya dengan uji *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan taraf signifikan (α) = 5%. Uji ini dilakukan dengan bantuan SPSS 22. Data berdistribusi normal jika nilai signifikan > (α). Berdasarkan perhitungan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov Test* tampak pada Tabel 15.

Tabel 15. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		Pretest	Posttest
N		20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50,75	81,50
	Std. Deviation	10,915	11,367
Most Extreme Differences	Absolute	,127	,148
	Positive	,127	,077
	Negative	-,123	-,148
Test Statistic		,127	,148
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}	,200 ^{c,d}

Tabel 16. Uji Normalitas Kelas Kontrol

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		Pretest	Posttest
N		20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	48,50	64,50
	Std. Deviation	11,133	12,763
Most Extreme Differences	Absolute	,146	,166
	Positive	,146	,133
	Negative	-,104	-,166
Test Statistic		,146	,166
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}	,153 ^c

Berdasarkan Tabel 4.15 Dan Tabel 4.16 hasil output uji normalitas varians dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, diperoleh nilai signifikan hasil belajar matematika siswa untuk kelas eksperimen yaitu nilai *pre-test* sebesar 0,2 dan nilai *post-test* sebesar 0,2 dan pada kelas kontrol yaitu nilai *pre-test* sebesar 0,200 dan nilai *post-test* sebesar 0,153. Karena nilai signifikan kedua kelas tersebut lebih besar dari (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data tes hasil belajar siswa berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji homogenitas *Levene's* dengan taraf signifikansi (α) = 5%. Uji ini dilakukan dengan bantuan SPSS 22 seperti pada Tabel 17.

Tabel 17. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,081	1	38	,777

Berdasarkan tabel pengujian homogenitas, data nilai hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen terlihat nilai signifikan sebesar 0,777 lebih besar dari (0,05), data dikatakan homogen jika nilai signifikan lebih dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data nilai hasil belajar matematika kelas eksperimen adalah homogen.

Tabel 18. Uji Homogenitas Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,182	1	38	,672

Dari Tabel 18 menunjukkan hasil analisis uji homogenitas, data nilai hasil belajar matematika siswa kelas kontrol terlihat nilai signifikan sebesar 0,672 lebih besar dari (0,05), data dikatakan homogen jika nilai signifikan lebih dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data nilai hasil belajar matematika kelas kontrol adalah homogen.

Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis ternyata diperoleh kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Langkah selanjutnya adalah pengujian

hipotesis dengan menggunakan uji t. hasil uji coba hipotesis menggunakan program *SPSS Statistic 22* seperti pada tabel berikut :

Tabel 19. Uji Hipotesis Hasil Belajar Siswa

t-test for Equality of Means						
T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
4.744	38	.004	18.000	3.794	10.319	25.681
4.744	36.471	.004	18.000	3.794	10.309	25.691

Berdasarkan tabel 19 hasil uji t selisih nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan *SPSS Statistic 22* diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,744$ dengan merujuk pada t_{tabel} dengan taraf signifikan 95% dengan nilai $\alpha = 0,05$ dan $df = (n_1+n_2) - 2$ diperoleh t_{tabel} sebesar 1,6850. Apabila dibandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} , maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga *geoboard* lebih efektif terhadap hasil belajar dari pada tanpa menggunakan alat peraga *geoboard*.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan data berupa hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran menggunakan alat peraga *geoboard*, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa lebih tinggi dari pada siswa yang diberi pembelajaran tanpa menggunakan alat peraga *geoboard*. Keadaan ini menunjukkan bahwa, pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan alat peraga mengubah keadaan yang tadinya siswa-siswa di tuntut untuk berpikir secara abstrak.

Dari hasil analisis deskriptif tentang hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan alat peraga *geoboard* dan tanpa menggunakan alat peraga *geoboard* pada siswa kelas V SD Negeri 15 GU terlihat bahwa perolehan nilai rata-rata dengan menggunakan alat peraga *geoboard* sebesar 82 dan nilai rata-rata selisih *pre-test - post-test* sebesar 30,75. Sedangkan nilai rata-rata tanpa menggunakan alat peraga *geoboard* sebesar 65,50 dan nilai rata-rata selisih *pre-test - post-test* sebesar 17. Dari hasil tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kedua perlakuan berbeda ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan alat peraga *geoboard* lebih baik dibanding dengan tanpa menggunakan alat peraga *geoboard*.

Dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,744$. Pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,6850$ dengan $df = 38$. Ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti pembelajaran menggunakan alat peraga *geoboard* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 15 GU.

Dari analisis yang diperoleh tersebut dapat dijelaskan bahwa pada pembelajaran dengan menggunakan alat peraga *geoboard* siswa lebih merespon materi yang diajarkan. Siswa turut berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran karena materi yang diajarkan dapat langsung diperagakan menggunakan *geoboard*. Hal ini akan mendorong siswa untuk lebih giat dalam mengikuti proses pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga *geoboard* efektif terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 15 GU.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka penulis mengemukakan saran-saran sebagai berikut: 1) Bagi siswa, diharapkan untuk mengikuti pembelajaran dengan baik yaitu memperhatikan penjelasan dan mengikuti instruksi dari guru agar materi dapat diterima dan dipahami secara maksimal. 2) Bagi guru, sebaiknya selalu berinovasi dan tidak terpaku pada cara pembelajaran yang sama. Guru diharapkan bisa menyesuaikan diri untuk dapat mengajar dengan cara yang beragam. 3) Bagi sekolah, hendaknya mengupayakan pengadaan media pembelajaran pada mata pelajaran matematika khususnya dan media pembelajaran pada mata pelajaran umumnya. Agar dapat menunjang keberhasilan dalam pembelajaran, untuk meningkatkan pemahaman serta pemberdayaan penggunaan media dalam proses pembelajaran.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Annisah, S. (2014). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tarwabiyyah*. 11(1). <http://ejournal.metrouniv.ac.id/index.php/tarwabiyyah/article/view/356>
- [2] Aprianto, R. (2017). Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Bangun Datar di SD Negeri 1 Lemo. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Baubau. Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
- [3] Arikunto, S. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [4] Asrudin. (2016). Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Osborn Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada SMPN 3 Lakudo. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Baubau. Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
- [5] Djarwanto. (1985). *Mengenai Beberapa Uji Statistik dalam Penelitian Edisi Ketiga*. Yogyakarta: Liberty.
- [6] Ghozali, I., (2006). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Peneliti Universitas Diponegoro.
- [7] Guilford, J.P. (1956). *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. New York: Mc Graw-Hill Book Co. Inc.
- [8] Komala, S. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Datar Sederhana Melalui Alat Peraga Geometri Kelas I SDN Sukamenak Subang. *Jurnal Ilmiah*

Anwar, Nurmina

- FKIP Universitas Subang. 3(2).
<http://www.ejournal.unsub.ac.id/index.php/FKIP/article/view/91>
- [9] Mudrikah, Y. (2016). Pengembangan lembar kerja siswa (lks) matematika berbasis discovery learning pada materi fungsi untuk siswa kelas XI IPS di MA Patra Mandiri Plaju. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Palembang: Universitas Islam Negeri Raden Fatah.
- [10] Saleh, H.I., dkk. (2014). *Pengaruh Penggunaan Media Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII SMP Negeri 2 Bulukumba*. Makassar. Vol. IV No. 1. Diambil pada tanggal 15 Maret 2019, dari <http://ojn.unm.ac.id/index.php/sainsmat>.
- [11] Saregar, A., Widha, S., & Cari. (2013). *Pembelajaran Fisika Kontekstual Melalui Metode Eksperimental dan Demonstrasi Diskusi Menggunakan Multimedia Interaktif Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Kemampuan Verbal Siswa*. Surakarta. Vol 2 No 2. Diambil pada tanggal 29 Maret 2019, dari <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains>
- [12] Setyowati, N., Bambang, E.S., & Masrukan. (2016). *Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Pada Materi Peluang*. Semarang. Diambil pada tanggal 18 Maret 2019, dari <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano>.
- [13] Sudjana, N. (1987). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- [14] Sugiyono. (2011). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [15] Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA UPI.
- [16] Sumanto, Y. D., Heny, K., & Aksin, N. (2008). *Gemar Matematika Untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- [17] Sundayana, R. (2014). *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- [18] Susanto & Hapsoro. (2011). *Penerapan Pembelajaran Problem Based Instruction Berbantuan Alat Peraga Pada Materi Cahaya Di SMP*. Diambil pada tanggal 14 Maret 2019, dari <http://journal.unnes.ac.id>
- [19] Susanto, I. (2015). Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 17 Kepulauan Masaloka Raya Kabupaten Bombana. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Baubau. Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
- [20] Tahar, I., & Enceng. (2006). Hubungan Kemandirian Belajar dan Hasil Belajar Pada Pendidikan Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh Vol. 7 No. 2*. <https://jurnal.ut.ac.id/index.php/jptji/index>
- [21] Toyiba, F. & Nurdyansyah. (2016). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah*. Sidoarjo. Diambil pada tanggal 14 Maret 2019, dari <http://eprints.umsida.ac.id/1610>
- [22] Wibisono, Y. (2005). *Metode Statistik*. Yogyakarta: Gajah Mada University.
- [23] Yensy, N.A. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Examples Non Examples Dengan Menggunakan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas VII SMPN 1 Argamakmur. Diambil pada tanggal 23 Maret 2019, dari <http://repository.unib.ac.id/id/eprint/490>
- [24] Yuliana, N.D. & Yudi, B. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II Sekolah Dasar Negeri Babelan Kota 06 Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi. Diambil pada tanggal 16 Maret 2019, dari <http://jurnal.unismabekasi.ac.id/index.php/pedagogik/article/view/1258>

JURNAL AKADEMIK PENDIDIKAN MATEMATIKA

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika>

Print ISSN : 2442-9864

Online ISSN : 2686-3766

Kata kunci: prestasi belajar, video tutorial

Keywords: *learning achievement, tutorial video*

Nomor Tlp. Penulis: 081341599474

PENERBIT

Universitas Dayanu Ikhsanuddin,
Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,
Kode Pos 93721 Baubau,
Sulawesi Tenggara, Indonesia.
Email:

pendidikanmatematika@unidayan.ac.id

Efektivitas Penggunaan Media Video Tutorial Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika terhadap Prestasi Belajar pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Baubau

Rahmatia¹, Artati Iriana², Wa Sarido³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93721, Indonesia

e-mail: ¹ rahmatia@unidayan.ac.id, ² artati.iriانا@yahoo.co.id,

³ saridoahasudi@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efektifitas penggunaan media pembelajaran video tutorial sebagai pendukung pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Baubau. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen dan jenis desain *Pretest* dan *Posttest*. Data diperoleh dengan menggunakan instrument penelitian berupa tes uraian (*essay*) yang diberikan pada awal dan akhir pertemuan kemudian dianalisis dengan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Baubau menggunakan media pembelajaran video tutorial dapat meningkat serta penggunaan penggunaan video tutorial sebagai pendukung pembelajaran matematika efektif terhadap prestasi belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Baubau.

ABSTRACT

The objective of this research was to find out the effectiveness of using learning medium of tutorial video to support learning toward students' learning achievement at grade X of SMK Negeri 1 Baubau. This research was a quantitative research of experimental research type and pretest and posttest design. The data were obtained with using essay test as the research instrument which was administered in the initial and the end of meeting then they were analyzed using descriptive and inferential statistics. The research outcome indicated that the learning achievement on grade X students of SMK Negeri 1 Baubau using learning medium of tutorial video was improved and the use of tutorial video to support Mathematics learning was effective toward the learning achievement on grade X students at SMK Negeri 1 Baubau.

Cara mengutip: Rahmatia, Iriana, A., & Sarido, W. 2019. Efektivitas Penggunaan Media Video Tutorial Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika terhadap Prestasi Belajar pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Baubau. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, volume 5, nomor 2, hal. 90-93.

PENDAHULUAN

Kedudukan matematika dalam dunia pendidikan sangat besar manfaatnya, karena melalui pelajaran matematikasiswa dapat dilatih untuk berpikir secara sistematis, menarik kesimpulan secara tepat dan benar, dan melatih siswa agar memiliki kemampuan bernalar dan berpikir logis. Akan tetapi pada sebagian besar peserta didik menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, pelajaran yang menakutkan, dan masuk kategori pelajaran yang kurang diminati oleh peserta didik sehingga berdampak terhadap prestasi belajar peserta didik.

Menurut Moeliono (1990) dalam Kasri (2018, p.321), prestasi adalah hasil yang telah dicapai dari apa yang telah dilakukan, dikerjakan, dan

sebagainya. Sedangkan pengertian prestasi belajar secara utuh adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai test atau angka nilai yang ditunjukkan oleh guru.

Rendahnya prestasi belajar peserta didik terhadap pelajaran matematika di sekolah diasumsikan karena banyak faktor yang terkait didalamnya, salah satunya yaitu pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar. Guru harus mampu mendesain model pembelajaran sedemikian baik, sehingga dapat membuat siswa tertarik mempelajari pelajaran matematika. Namun kebanyakan guru hanya fokus pada model pembelajaran, tanpa memperhatikan media yang bisa dimanfaatkan untuk membantu guru dalam memberikan materi kepada peserta didik.

Rahmatia, Artati Iriana, Wa Sarido

Salah satu media yang bisa dimanfaatkan oleh guru adalah penggunaan teknologi.

Salah satu upaya guru dalam memanfaatkan teknologi dengan menggunakan media pembelajaran yaitu penggunaan video tutorial dalam proses belajar mengajar. Menurut Ilham Baharuddin (2014, p.91), video tutorial sebagai sebuah rekaman gambar hidup yang berfungsi sebagai sistem komunikasi atau media pengajaran dan pembimbingan belajar bagi peserta didik. Media video tutorial juga dapat menggantikan pendidik ketika peserta didik ingin mengulangi kembali materi matematika yang telah dipelajari di kelas, dan dapat menjadi alat menyimpan setiap hal-hal penting yang disampaikan oleh pengajar kepada peserta didik dan dapat diulang kapanpun oleh peserta didik. Kelebihan lain menggunakan video tutorial adalah menyatukan dua gaya belajar siswa sekaligus, yaitu gaya belajar auditori dan gaya belajar visual. Media ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa sehingga kegiatan ini dapat berjalan efektif.

Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 1 Baubau diketahui bahwa dalam proses pembelajaran matematika guru tidak pernah menggunakan media video tutorial dalam proses belajar mengajar. Guru hanya menyampaikan materi secara kontekstual, sehingga siswa terlihat mengalami kesulitan dalam memahami materinya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penggunaan media pembelajaran video tutorial sebagai pendukung pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Baubau.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran video tutorial pada pembelajaran persamaan eksponen.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas X Akuntansi semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 di SMK Negeri 1 Baubau.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMK Negeri 1 Baubau yang terdiri atas 10 kelas. Sampel dalam penelitian ini diambil 2 kelas menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, yaitu kelas Akuntansi 1 sebagai kelas Eksperimen, dan kelas Akuntansi 2 sebagai kelas kontrol.

Variabel dan Desain Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada dua, yaitu perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran video tutorial sebagai variabel bebas (X) dan prestasi belajar matematika siswa sebagai

variabel terikat (Y). Desain hubungan antar variabel tersebut dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre_test</i>	Perlakuan	<i>Post_test</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	-	O_4

(Sugiyono, 2010, p.116)

Keterangan :

- O_1 dan O_3 : Kedua kelompok diberi *Pre-test* untuk mengetahui keadaan awal apakah ada perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- O_2 : *Post-test* pada kelompok eksperimen setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media video pembelajaran.
- O_4 : *Post-test* pada kelompok kontrol setelah mengikuti pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru yaitu menjelaskan dengan buku pegangan
- X : Perlakuan kelompok kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran menggunakan media video tutorial.
- : Kelompok kelas kontrol diberikan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru yaitu menggunakan buku pegangan

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes bidang studi matematika yang diberikan pada awal berupa *pretest* dan akhir perlakuan berupa *posttest*. Tes yang digunakan sebagai tes awal berbeda dengan tes yang digunakan pada tes akhir. Kedua tes tersebut berupa tes bentuk uraian sebanyak 5 butir soal yang disusun berdasarkan tujuan pembelajaran. Sebelum tes tersebut digunakan, terlebih dahulu dikonsultasikan dengan guru mata pelajaran matematika di SMK Negeri 1 Baubau. Terdapat dua persyaratan minimal yang harus dipenuhi oleh instrument penelitian sebelum digunakan, yaitu validitas dan realibilitas. Tes yang digunakan sebagai instrument dalam penelitian ini sesuai dengan kurikulum yang berlaku di SMK Negeri 1 Baubau yaitu pokok bahasan persamaan eksponen.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui pemberian instrument tes tersebut. Kedua kelompok mendapatkan tes yang sama, baik yang diberikan pada awal penelitian sebagai tes awal maupun tes pada akhir pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Uji Syarat

Teknik analisis pada penelitian ini menggunakan uji-t (*t-test*) dan analisis korelasi. Sebelum dilakukan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan pada penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan *One-Sample*

Kolmogorov-Smirnov. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan pada penelitian ini memiliki variansi yang sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan Uji *Levene*.

Uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan uji-t (*t-test*), dengan ketentuan sebagai berikut : Taraf signifikansi (α) = 0,05 atau 5 %; dan Kriteria yang digunakan dalam Uji-t adalah :
Ho diterima apabila $\text{Sig} > 0,05$, atau $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$
Ho ditolak apabila $\text{sig} < 0,05$, atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

Uji Inferensial

Oleh karena variansinya homogen, maka untuk uji inferensial digunakan rumus :

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = rata-rata skor prestasi belajar matematika kelas eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata skor prestasi belajar matematika kelas kontrol

S_1 = standar deviasi skor prestasi belajar matematika kelas yang diajar dengan metode penemuan

S_2 = standar deviasi skor prestasi belajar matematika kelas yang diajar dengan menggunakan video tutorial

n_1 = jumlah siswa pada kelas kontrol

n_2 = jumlah siswa pada kelas eksperimen

(Sudjana, 2010, p.73)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Prestasi Belajar Siswa Kelas Kontrol

Hasil deskriptif *Pre-Test* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Prestasi Belajar Siswa Kelas Kontrol Pada Tes Awal

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	32
Nilai Minimum	34
Nilai Maksimum	81
Mean	61,87
Standar Deviasi	9,523

Hasil deskriptif *Post-Test* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Prestasi Belajar Siswa Kelas Kontrol Pada Tes Akhir

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	32
Nilai Minimum	55
Nilai Maksimum	87
Mean	71,31
Standar Deviasi	7,921

Prestasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Hasil deskriptif *Pre-Test* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Rekapitulasi Prestasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pada Tes Awal

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	34
Nilai Minimum	50
Nilai Maksimum	76
Mean	64,91
Standar Deviasi	7,914

Hasil deskriptif *Post-Test* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi Prestasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pada Tes Akhir

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	34
Nilai Minimum	60
Nilai Maksimum	90
Mean	76,24
Standar Deviasi	6,823

Progres Prestasi Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil analisis deskriptif peningkatan prestasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Rekapitulasi progres Prestasi Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

	Nilai minimum	Nilai maksimum	Mean	Standar Deviasi	Varians
Progress kelas eksperimen	1	27	11,32	6,914	47,801
Progress kelas kontrol	0	23	9,44	5,849	30,125

Berdasarkan hasil analisis deskriptif tersebut diperoleh gambaran bahwa prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran media video meningkat.

Hasil Analisis Inferensial

Berdasarkan hasil analisis uji t dengan menggunakan program *SPSS 16 For Windows* diperoleh nilai sig.(2-tailed) $0,09 > \alpha$ (0,05) sehingga dapat disimpulkan H_0 diterima, dan H_1 ditolak. Hal ini berarti bahwa penggunaan video tutorial sebagai pendukung pembelajaran matematika efektif terhadap prestasi belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Baubau.

KESIMPULAN DAN SARAN

[14] Yunus, H.A. (2012). *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Bandung : Nusa Media.

Kesimpulan

1) Berdasarkan hasil analisis deskriptif dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Baubau meningkat dengan penggunaan media pembelajaran video tutorial. 2) Berdasarkan hasil analisis inferensial dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran video tutorial efektif terhadap prestasi belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Baubau.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut: 1) Bagi guru seyogyanya dapat melakukan diseminasi penggunaan media video tutorial dalam pembelajaran untuk dapat meningkatkan prestasi belajar siswa karena penggunaan media video tutorial mempengaruhi prestasi belajar siswa. 2) Bagi sekolah diharapkan menambah sarana dan prasarana sekolah, khususnya memberikan fasilitas untuk menampilkan video pembelajaran sehingga pembelajaran dengan media video tutorial dapat berjalan dengan baik. 3) Bagi peneliti selanjutnya disarankan agar lebih mengkaji secara mendalam teori-teori yang mendukung dalam pembelajaran yang menggunakan media video tutorial.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo Perseda.
- [2] Aunurrahman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- [3] Arnanto, G.C. & Triyono, M.B. (2014). Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Internet di SMK Se Kota Yogyakarta Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 4. 3.
- [4] Baharudin, I. (2014). Efektifitas Penggunaan Video Tutorial Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika Terhadap Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 1 Bajo. *Jurnal Nalar Pendidikan*, Vol : 2. Nomor : 2. ISSN : 2339 – 0794.
- [5] Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- [6] Muttalib, A. (2015). Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Dalam Menyusun Teks Puisi Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tinambung. *Jurnal Papatuzdu*. Vol : 9. Nomor : 1.
- [7] Sihombing, R.P. (2018). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Materi Permintaan di Kelas X SMA Negeri 2 Tukka. *Jurnal Misi Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*. Vol : 1. Nomor : 1.
- [8] Sani, R.A. (2013). *Inovasi Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara.
- [9] Sundayana. R. (2014). *Statistik Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [10] Sugiyono. (2015). *Statistik untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [11] Sinaga, dkk. (2013). *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- [12] Sudjana. (2010). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [13] Wibisono, Y. 2005. *Metode Statistika*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Azis, Sam Ali

JURNAL AKADEMIK PENDIDIKAN MATEMATIKA

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika>

Print ISSN : 2442-9864

Online ISSN : 2686-3766

Kata kunci: jam belajar,
matematika, prestasi belajar

Keywords: *learning duration,
Mathematics, learning achievement*

Nomor Tlp. Penulis: 085241915730

PENERBIT

Universitas Dayanu Ikhsanuddin,
Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,
Kode Pos 93721 Baubau,
Sulawesi Tenggara, Indonesia.
Email:

pendidikanmatematika@unidayan.ac.id

Pengaruh Jam Belajar Pada Mata pelajaran Matematika terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Batauga

Azis 1, Sam Ali 2

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu
Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi
Tenggara 93721, Indonesia

e-mail: ¹ azis_nasam@yahoo.com, ² samalimatematika@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui bahwa jam belajar berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa di SMA Negeri 1 Batauga. Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto* dengan pendekatan kuantitatif. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Batauga dengan jumlah siswa sebanyak 185 orang yang tersebar dalam 8 kelas. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 126 orang, diambil dengan berdasarkan tabel sampel yang disusun oleh Krejcie dan Morgan. Instrumen dalam penelitian ini berupa angket jam belajar dan tes serta wawancara. Data dianalisis dengan menggunakan analisis regresi linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh jam belajar pada mata pelajaran matematika terhadap prestasi belajar siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Batauga. Hal ini ditunjukkan dengan nilai t_{hitung} yang diperoleh sebesar 2,529, signifikan pada $0,013 < 0,05$. Artinya bahwa H_0 ditolak. Berdasarkan hasil wawancara siswa lebih suka belajar matematika di waktu pagi hari dari pada di waktu siang hari.

ABSTRACT

The objective of this research was to find out that learning duration had an influence toward students' Mathematics learning achievement of SMA Negeri 1 Batauga. This research was an ex-post facto research with a quantitative approach. The population used in this research was all grade XI students of SMA Negeri 1 Batauga with the number of students were 185 distributed into eight classes. The sample used in this research was 126 students, taken with based on sample table arranged by Krejcie and Morgan. The research instruments were learning duration questionnaire, test, and interview. The data were analyzed using simple linear regression analysis. The research outcome indicated that there was an influence of learning duration on Mathematics subject toward the learning achievement on grade XI students of SMA Negeri 1 Batauga. This was indicated with the score of t_{count} obtained was 2.529 which was significant on $0.013 < 0.05$. It meant that H_0 was rejected. Based on the interview result, the students liked learning Mathematics in the morning better than in the afternoon.

Cara mengutip: Azis & Ali, S. 2019. Pengaruh Jam Belajar Pada Mata pelajaran Matematika terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Batauga. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, volume 5, nomor 2, hal. 94-101.

PENDAHULUAN

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk perkembangan potensi siswa didik agar menjadi peserta didik yang beriman, bertaqwa pada Tuhan, berakhlak mulia, sehat berilmu, kreatif, mandiri dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggung jawab. Sehingga pendidikan sangat penting bagi keberlangsungan hidup suatu bangsa dan negara.

Pembelajaran merupakan perpaduan antara kegiatan pengajaran yang dilakukan guru dengan kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik. Dalam kegiatan pembelajaran tersebut, terjadi interaksi antara peserta didik dengan peserta didik lainnya, interaksi antara guru dan peserta didik, maupun interaksi antara peserta didik dengan sumber belajarnya. Diharapkan dengan adanya interaksi tersebut peserta didik dapat membangun pengetahuan secara interaktif, inspiratif, menantang, yang pada gilirannya akan meningkatkan prestasi peserta didik.

Azis, Sam Ali

(Lestari, 2015, p. 115), Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika dibidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Menurut Siagian dalam (Lestari, 2015, p. 116), Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran dasar, di sekolah dasar ataupun sekolah menengah, mempelajari matematika adalah penting karena dalam kehidupan sehari-hari kita tidak boleh mengelak dari pengaplikasian matematika, bukan itu saja matematika juga mampu mengembangkan kesadaran tentang nilai-nilai yang secara esensial terdapat didalamnya. Karenanya kegiatan belajar mengajar khususnya dalam matematika perlu lebih diperhatikan lagi mengingat begitu penting matematika bagi peserta didik nantinya. Belajar adalah proses mendewasakan diri peserta didik, tujuan ini berlangsung melalui interaksi aktif antara peserta didik dengan guru sebagai pelaksana proses pembelajaran. Belajar memerlukan keterlibatan mental dan kerja aktif peserta didik. Sehingga jelas bahwa kegiatan belajar bukanlah kegiatan sepihak dari guru atau pesertadidik. Keberhasilan belajar sangat bergantung pada keterlibatan menyeluruh antara peserta didik dibawah bimbingan guru. Kegiatan belajar akan berlangsung optimal jika siswa sebagai peserta didik mengikuti seluruh rangkaian kegiatan secara utuh dan aktif merumuskan setiap temuan.

(Lestari, 2015, p. 116), Belajar matematika juga sangat diperlukan kesiapan peserta didik baik dari lingkungan maupun dari dalam dirinya sendiri, hal ini dikarenakan matematika yang merupakan pelajaran yang tersusun secara sistematis dan membutuhkan penalaran logis, jadi bila proses belajar matematika tidak didukung oleh kedua faktor yang berpengaruh tentunya akan memberi kendala pada saat belajar matematika. Berhasil atau tidaknya proses belajar mengajar matematika dapat diukur melalui hasil belajar matematika peserta didik, jika hasil belajar matematika peserta didik cenderung baik tentunya memberi pengertian bahwa proses belajar mengajar telah berjalan baik dan begitu juga sebaliknya jika hasil belajar matematika peserta didik cenderung buruk tentunya proses belajar mengajar telah mengalami kendala.

Keberhasilan peserta didik dalam belajar dapat dipengaruhi oleh faktor dari dalam individu maupun luar individu Siagian dalam (Lestari, 2015, p. 116).

Banyak hal-hal yang mempengaruhi proses belajar mengajar matematika di sekolah, baik dari luar peserta didik atau lingkungan maupun dari dalam diri peserta didik itu sendiri. Ketidaksiapan faktor eksternal dan internal akan memberi kendala dalam proses belajar peserta didik yang kemudian berimbas pada hasil belajar matematikanya.

Faktor dari luar yang sering memberi kendala bagi peserta didik adalah waktu belajar mereka, di Indonesia ada beberapa sekolah khususnya SD, SMP, dan SMA yang memiliki perbedaan jam waktu belajar, dikarenakan beberapa alasan seperti gedung yang belum mampu menampung seluruh siswa sehingga sekolah memberi kebijakan membagi siswa menjadi 2 sesi yaitu sesi 1 pada pagi hari dan sesi 2 pada siang hari. Sedangkan di Perguruan Tinggi perbedaan waktu belajar bukan hal yang baru lagi, mahasiswa harus menerima jadwal yang diberikan oleh kampus, baik pagi, siang atau sore.

(Lestari, 2015, p. 116), Beberapa peserta didik pada umumnya lebih konsentrasi dan fokus saat belajar di pagi hari dengan alasan masih segar sehingga mereka lebih berminat untuk belajar. Sedangkan belajar pada siang hari peserta didik sudah banyak yang lelah karena mereka belajar mulai dari pagi hari sehingga sudah kurang berminat lagi pada proses pembelajaran, bahkan ada yang cenderung mengantuk. Tapi tentunya itu tidak semua peserta didik, ada beberapa peserta didik yang tidak terpengaruh pada perbedaan waktu belajar ini. Beberapa peserta didik ada yang lebih suka belajar di siang hari atau di sore hari.

Dalam proses pembelajaran sebagian besar sekolah terdapat penempatan waktu belajar dipagi dan siang hari, terutama di pedesaan. Salah satunya di SMA Negeri 1 BATAUGA. Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di SMA Negeri 1 BATAUGA, dalam pembelajaran matematika peneliti menemukan penempatan jadwal mata pelajaran matematika di waktu siang hari. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang tenaga pengajar di SMA Negeri 1 Batauga mengatakan bahwa dalam proses belajar mengajar yang dilakukan pada waktu siang hari terdapat kendala yang dialami yaitu kebanyakan peserta didik tidak focus dalam mengikuti kegiatan pembelajaran hal ini dibuktikan dengan banyaknya peserta didik yang terlihat mengantuk dan lelah karena telah melaksanakan proses pembelajaran dari pagi hari sehingga mengakibatkan proses pembelajaran tidak berlangsung dengan efektif. Bahkan ada peserta didik yang meninggalkan ruang kelas selama proses belajar mengajar berlangsung dan masih banyak kendala-kendalalainnya. Berdasarkan data-data yang diperoleh peneliti pada saat melakukan observasi di SMA Negeri 1 Batauga peneliti menemukan bahwa Nilai UAN (Ujian Akhir Nasional) untuk mata pelajaran matematika padatahun 2017/2018 rata-rata masih kurang memuaskan.

Berdasarkan latar belakang di atas identifikasi masalah yang timbul yakni: 1) Penyusunan jam

belajar mata pelajaran matematika yang kurang sesuai. 2) Peserta didik kurang efektif dalam mengikuti pembelajaran. 3) Prestasi belajar peserta didik yang masih kurang memuaskan.

Masalah dalam penelitian ini dibatasi hanya mengenai penerapan jam belajar pada mata pelajaran matematika siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batauga. Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka penulis merumuskan masalah yaitu apakah ada pengaruh jam belajar pada mata pelajaran matematika terhadap prestasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batauga?. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jam belajar pada mata pelajaran matematika terhadap prestasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batauga.

Matematika merupakan pelajaran yang selalu ada disetiap jenjang pendidikan, baik dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Matematika sangat penting peranannya dalam kehidupan sehari-hari, namun kenyataannya prestasi belajar siswa dalam pelajaran matematika masih sangat rendah. Ada banyak faktor yang menyebabkan prestasi belajar siswa menjadi rendah, salah satunya adalah waktu atau jam belajar siswa.

Menurut kamus besar bahasa indonesia, waktu merupakan seluruh rangkaian saat ketika proses, perbuatan, atau keadaan berada atau berlangsung. Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku yang dilakukan seseorang dalam interaksi aktif dengan lingkungan sekitarnya untuk mendapatkan keterampilan dan sikap yang baru. Dengan demikian, waktu belajar merupakan proses berlangsungnya interaksi aktif seseorang individu dengan lingkungan sekitarnya untuk mendapatkan perubahan tingkah laku seperti keterampilan dengan sikap.

Seorang individu melakukan kegiatan belajar dalam dua cara, baik secara formal maupun non formal. Belajar secara formal dilakukan individu di sekolah, sedangkan belajar non formal dilakukan individu di luar sekolah. Waktu sekolah ialah waktu terjadinya proses belajar dan mengajar di sekolah, waktu itu dapat di pagi hari, siang, sore/malam hari slameto dalam (Giovanni, 2018, p. 10). Biggers dalam (Giovanni, 2018, p. 10) berpendapat bahwa waktu belajar pada pagi hari lebih efektif dari pada belajar pada waktu-waktu lainnya. Dalam penelitiannya (Lestari, 2015, p. 119) berpendapat bahwa di sekolah waktu pagi dimulai pukul 06:30 sampai 12:00, dan waktu siang dimulai pukul 12:00 sampai 17:30.

Waktu belajar siswa dipengaruhi oleh waktu sekolah. Ketika seseorang seorang siswa belajar diwaktu siang hari, siswa tersebut akan kesulitan dalam menerima pelajaran karena badan yang sudah lelah karena telah menerima pelajaran dari pagi hari. Kesulitan tersebut disebabkan karena siswa sukar berkonsentrasi dan berpikir pada kondisi badan yang lelah. Sebaliknya, ketika siswa menerima pelajaran di pagi hari siswa tersebut akan mudah berkonsentrasi dan fokus dalam menerima

pelajaran. Hal itu disebabkan karena kondisi pikiran yang masih jernih dan segar serta kondisi jasmani yang masih baik. Akibatnya, pemilihan waktu sekolah yang tepat akan memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajarsiswa.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis dari penelitian ini adalah penelitian *ex-post facto*. Penelitian *ex-post facto* bertujuan menemukan penyebab yang memungkinkan perubahan perilaku, gejala atau fenomena yang disebabkan oleh suatu peristiwa, atau hal-hal yang menyebabkan perubahan pada variabel bebas secara keseluruhan sudah terjadi. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui apakah terdapat pengaruh waktu belajar terhadap prestasi belajar matematika siswa di SMA Negeri 1 Batauga. Oleh karena itu, penelitian ini bersifat kuantitatif, dimana gejala-gejala yang akan diteliti diukur dengan menggunakan angka-angka.

Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

X : Jam belajar.

Y : Prestasi belajar matematika siswa.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XI semester genap. Tahun ajaran 2018/2019 di SMA Negeri 1 Batauga. Dari tanggal 05 Mei sampai dengan tanggal 28 Mei.

Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Batauga dengan jumlah siswa sebanyak 185 orang yang tersebar dalam 8 kelas paralel yaitu XI BAHASA = 22 orang, XI MIPA.1 = 22 orang, XI MIPA.2 = 22 orang, XI MIPA.3 = 20 orang, XI IPS.1 = 26 orang, XI IPS.2 = 24 orang, XI IPS.3 = 24 orang, XI IPS.4 = 25 orang. Dengan melihat bahwa populasi yang ada mempunyai prestasi belajar yang homogen satu dengan yang lainnya, maka berdasarkan tabel sampel yang disusun oleh Krejcie dan Morgan dalam (Nurmita, 2017, p. 22), sampel yang diambil dalam penelitian ini berjumlah 126 orang. Pemilihan sampel ini dilakukan dengan metode random sampling atau secara acak. Kemudian, jumlah sampel yang sebanyak 126 orang itu adalah harga minimal.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah angket, soal tes prestasi belajar, dan pedoman wawancara.

Angket

Angket atau sering disebut juga kuisioner merupakan salah satu teknik Pengumpulan data. Menurut Arikunto dalam (Nurmita, 2017, p. 22), angket atau kuisioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.

Bentuk angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket terstruktur dengan bentuk jawaban tertutup, serta menggunakan model skala likert yang akan memudahkan responden dalam menjawab pertanyaan atau pertanyaan telah disediakan. Menurut Sugiyono dalam (Nurmita, 2017, p. 22) mengemukakan bahwa skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Skala model likert dalam penelitian ini menggunakan rentang penilaian, yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), R (Ragu-ragu), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju).

Penyusunan angket waktu belajar ini berdasarkan pendapat dari (Lestari, 2015, p. 116) "Beberapa siswa pada umumnya lebih konsentrasi dan fokus saat belajar di pagi hari dengan alasan masih segar sehingga mereka lebih berminat untuk belajar. Sedangkan belajar pada siang hari siswa sudah banyak yang lelah karena telah beraktifitas dari pagi hari sehingga sudah kurang berminat lagi pada proses pembelajaran, bahkan ada yang cenderung mengantuk".

Kemudian oleh peneliti dibuat pernyataan yang mencakup kedua Indikator yaitu: 1) Belajar matematika di waktu pagi, dan 2) Belajar matematika di waktu siang hari. Untuk memperoleh data tentang waktu Belajar. Angket ini terdiri dari 36 pernyataan, 18 pernyataan *positif / favourable* (F) dan 18 pernyataan *negatif / unfavourable* (UF).

Sebelum angket digunakan, terlebih dahulu angket diuji cobakan untuk melihat tingkat validitas dan reliabilitas dari angket tersebut. Hal ini dimaksudkan agar angket yang akan diberikan memiliki kualitas yang baik. Secara teknis peneliti menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics 22* untuk menguji tingkat validitas reliabilitas angket.

Menurut (Azis, 2015, p. 85), instrumen dinyatakan valid jika nilai *MSA Anti-Image Correlation* > 0,05. Dari 36 item pernyataan yang terdiri atas 18 item pernyataan tentang jam belajar siswa di pagi hari, dan 18 item pernyataan tentang jam belajar siswa di siang hari, akan dilakukan uji validitas secara terpisah terhadap 72 responden. Berdasarkan hasil analisis validitas angket dapat

dilihat bahwa, dari 18 item pernyataan tentang jam belajar siswa di pagi hari diperoleh 2 item pernyataan yang tidak valid, diantaranya adalah item nomor 2 dan 14. Sedangkan dari 18 item pernyataan tentang jam belajar siswa di pagi hari diperoleh 2 item pernyataan yang tidak valid, yaitu item nomor 12 dan 19. Sehingga total item yang tidak valid adalah 4 item pernyataan. Ke empat item pernyataan yang tidak valid tersebut kemudian dibuang. Jadi, jumlah item angket jam belajar siswa menjadi 32 item. Sedangkan pada bagian *extraction sums of squared loadings* menunjukkan bahwa jumlah variasi atau banyaknya faktor yang dapat terbentuk adalah sebanyak 9 variasi faktor.

Sedangkan menurut Trihendradi dalam (Nurmita, 2017, p. 25), instrumen dinyatakan reliabel jika nilai *alpha cronbach* > 0,60. Berdasarkan hasil analisis reliabilitas angket, dapat dilihat bahwa nilai *alpha cronbach* sebesar 0,894 > 0,60. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen angket jam belajar siswa dinyatakan reliabel.

Soal Prestasi Belajar Matematika

Soal prestasi belajar matematika ini berupa soal berjumlah 5 nomor dalam bentuk esai tes dengan skor pernomoer disesuaikan dengan tingkat kesulitan soal. Sebelum soal digunakan, terlebih dahulu soal diuji cobakan untuk melihat tingkat validitas dan reliabilitas dari soal tersebut. Hal ini dimaksudkan agar soal yang akan diberikan memiliki kualitas yang baik.

Pedoman Wawancara

Wawancara adalah kegiatan tanya jawab yang dilakukan oleh peneliti dan responden. Menurut Suparno dalam (Giovanni, 2018, p. 35) Wawancara adalah suatu dialog yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh informasi yang diperluka. Dalam penelitian ini peneliti menyiapkan daftar point pertanyaan yang akan ditanyakan kepada responden/narasasumber.

Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang telah dinyatakan valid dan reliabel dalam arti instrumen tersebut dapat digunakan sebagai alat pengumpul data, oleh peneliti diperbanyak dan dibagikan kepada responden yang merupakan sampel penelitian yang menjadi sumber data dalam penelitian ini.

Angket

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah peneliti memberikan angket kepada responden, kemudian angket yang telah diisi oleh responden tadi dikumpulkan dan diserahkan kepada peneliti.

Tes Prestasi

Setelah responden diberikan angket langkah selanjutnya adalah responden diberikan soal tes,

kemudian dijawab oleh responden setelah itu dikumpulkan dan diserahkan kepada peneliti.

Wawancara

Setelah responden diberikan angket dan soal tes langkah terakhir adalah peneliti melakukan wawancara dengan mengambil secara acak 24 responden dari 126 sampel yang ada untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi 2, yaitu uji prasyarat analisis, dan uji hipotesis.

Uji Prasyarat Analisis

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan pada penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan *One-sample Kolmogorov-Smirnov* pada *IBM SPSS Statistics 22*. Data dikatakan berdistribusi normal jika pada *output Kolmogorov-Smirnov* harga koefisien *Asymptotic Sig* > nilai alpha yang ditentukan, yaitu 5% (0,05). Sebaliknya jika harga koefisien *Asymptotic Sig* < 0,05, maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal Gunawan dalam (Nurmita, 2017, p. 26).

Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi.

Uji Heteroskedaksitas

Uji heteroskedaksitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik heteroskedaksitas yaitu adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi yang baik apabila heteroskedaksitas tidak terpenuhi.

Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji ini biasanya digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi linear. Pengujian pada SPSS dengan menggunakan *Test for Linearity* dengan taraf signifikan 0,05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linear bila signifikansi kurang dari 0,05.

Uji Hipotesis

Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh yang diperkirakan antara kepercayaan diri dan prestasi

belajar matematika siswa, peneliti menggunakan teknik analisis regresi linier sederhana. Analisis regresi linier digunakan untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada variabel terikat (variabel Y), dan nilai variabel terikat berdasarkan nilai variabel bebas (variabel X) yang diketahui.

Analisis regresi linier dapat digunakan untuk mengetahui perubahan pengaruh yang akan terjadi berdasarkan pengaruh yang ada pada periode waktu sebelumnya yang dilakukan dengan rumus regresi linier sederhana, yaitu sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bX$$

(Wibisono, 2005, p. 531)

Keterangan:

\hat{Y} = Subjek dalam variable terikat yang diprediksikan (prestasi belajar siswa)

X = Subjek pada variable bebas yang mempunyai nilai tertentu (kepercayaan diri)

a = Harga Y ketika harga X = 0 (harga konstan).

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variable terikat yang didasarkan pada perubahan variable bebas. Bila (+) arah garis naik, dan bila (-) maka arah garis turun.

Berdasarkan persamaan di atas, maka nilai a dan b dapat diketahui dengan menggunakan rumus least square sebagai berikut: 1) Rumus untuk mengetahui besarnya nilai a

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

2) Rumus untuk mengetahui besarnya nilai b

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

Keterangan:

n = jumlah data sampel

Setelah melakukan perhitungan dan telah diketahui nilai untuk a dan b, kemudian nilai tersebut dimasukan kedalam persamaan regresi sederhana untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada variabel Y berdasarkan nilai variabel X yang diketahui. Kemudian dilakukan uji t. Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh secara signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Langkah-langkah pengujian dilakukan sebagai berikut: 1) menentukan hipotesis yang akan diuji; 2) menentukan nilai: $t = \frac{b_i - \beta_0}{\frac{s_e}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2}}}$; dan 3) menentukan

kriteria uji dan membuat kesimpulan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis Deskriptif

Data yang dideskripsikan dalam penelitian ini terdiri dari jam belajar siswa dan Prestasi Belajar Siswa. Skor masing-masing data ini dideskripsikan

Azis, Sam Ali

dalam bentuk rata-rata atau mean (M), modus (Mo), median (Me), standar deviasi (SD), nilai maksimum (Max), nilai minimum (Min), dan jumlah (Sum). Untuk mempermudah dalam penjelasan variabel, peneliti membagi kategori dalam tiga tingkatan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Dengan menggunakan pedoman sebagai berikut:

$$\text{Tinggi} = (\text{Mean} + 1\text{SD}) < X$$

$$\text{Sedang} = (\text{Mean} - 1\text{SD}) \leq X \leq (\text{Mean} + 1\text{SD})$$

$$\text{Rendah} = X < (\text{Mean} - 1\text{SD})$$

Azwar dalam (Nurmita, 2017, p. 30)

Deskripsi analisis Angket

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics 22*, diperoleh data seperti pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Data Statistik Deskriptif Angket Jam Belajar Siswa

Uraian	Statistik
N	126
Mean	116,71
Median	117,00
Mode	117
Std. Deviation	11,954
Variance	142,897
Minimum	82
Maximum	148
Ideal	160
Total Ideal	20.160
Sum	14.705

Dari Tabel 1 di atas, nampak bahwa variabel jam belajar memiliki rata-rata atau mean sebesar 116,71, median sebesar 117,00, mode atau modus sebesar 117, standar deviasi sebesar 11,954, nilai minimum sebesar 82, nilai maksimum sebesar 148, nilai ideal sebesar 160, nilai total ideal sebesar 20.160 dan jumlah atau sum sebesar 14.705.

Berdasarkan nilai rata-rata atau mean dan standar deviasi, maka masing - masing kategori dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 2. Kategori Skor Jam Belajar Siswa

Kategori	Skor
Tinggi	$128,664 < X$
Sedang	$128,664 \leq X \leq 104,756$
Rendah	$X < 104,758$

Berdasarkan Tabel 2 di atas, dari 126 responden, nampak bahwa 19 responden atau 15,07% siswa berada dalam kategori tinggi, 93 responden atau 73,80% siswa berada pada kategori sedang, dan 14 responden atau 11,13% siswa berada pada kategori rendah.

Deskripsi Analisis Prestasi Belajar Siswa

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics 22*, diperoleh data seperti pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data Statistik Deskriptif Prestasi Belajar Siswa

Uraian	Statistik
N	126
Mean	70,93
Median	70,00
Mode	66
Std. Deviation	10,337
Variance	106,851
Minimum	50
Maximum	92
Ideal	100
Total Ideal	12.600
Sum	8.937

Dari Tabel 3 di atas, nampak bahwa variabel prestasi belajar memiliki rata-rata atau mean sebesar 70,93, median sebesar 70,00, mode atau modus sebesar 66, standar deviasi sebesar 10,337, nilai minimum sebesar 50,00, nilai maksimum sebesar 90,00, nilai ideal sebesar 100, nilai total ideal sebesar 12.600 dan jumlah atau sum sebesar 8.937.

Berdasarkan nilai rata-rata atau mean dan standar deviasi, maka masing masing kategori dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kategori Skor Prestasi Belajar Siswa

Kategori	Skor
Tinggi	$81,267 < X$
Sedang	$81,627 \leq X \leq 60,593$
Rendah	$X < 60,593$

Berdasarkan Tabel 7 di atas, Dari 126 responden , nampak bahwa 23 responden atau 18,25% siswa berada dalam kategori tinggi, 83 responden atau 65,87% siswa berada pada kategori sedang, dan 20 responden atau 15,88% berada pada kategori rendah.

Uji Prasyarat Analisis

Uji Normalitas

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics 22*, diperoleh data seperti pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Uji Normalitas Data

		Unstandardized Residual
N		126
Normal	Mean	.0000000
Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	10.08024009
Most Extreme	Absolute	.066
Differences	Positive	.066
	Negative	-.047
Test Statistic		.066
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Dari Tabel 5 di atas, nampak bahwa nilai *Asymptotic Sig* sebesar 0,481 > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

Uji Autokorelasi

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics 22*, diperoleh data seperti pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Uji Autokorelasi Data

Model	R	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.221 ^a	.049	10.121	1.135

Dari Tabel 6 di atas, nampak bahwa nilai DW sebesar 1,135 berada di bawah $dL = 1,6932$ pada tabel Durbin-Watson, berarti terjadi gejala autokorelasi. Hal ini menunjukkan bahwa jam belajar tidak hanya berpengaruh pada sekolah dimana peneliti melakukan penelitian tetapi berpengaruh juga pada sekolah lain.

Uji Heterokedasitas

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics 22*, diperoleh data seperti pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Uji Heterokedasitas Data

Model	Coefficients ^a				t	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	7.838	5.014		1.563	.121	
JAM BELAJAR	.004	.043	.008	.090	.928	

a. Dependent Variable: Abs_RES

Dari tabel 7 di atas setelah di analisis menggunakan *IBM SPSS Statistics 22* dengan menggunakan uji glejser (meregresikan variabel independent terhadap nilai absolute residual atau Abs_RES) diperoleh nilai *sig.* sebesar $0,928 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi gejala heteroskedasitas sehingga tidak terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain.

Uji linearitas

Untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan, maka dibuat hipotesis: H_0 = tidak ada hubungan yang linear secara signifikan antara jam belajar dengan prestasi belajar matematika siswa di SMA Negeri 1 Batauga, dan H_1 = ada hubungan yang linear secara signifikan antara kepercayaan diri dengan prestasi belajar matematika siswa di SMA Negeri 1 Batauga. Untuk menjawab hipotesis, perhatikan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics 22* pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Uji Linearitas Data

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	654.952	1	654.952	6.394	.013 ^b
Residual	12701.405	124	102.431		
Total	13356.357	125			

Berdasarkan Tabel 8 di atas, nampak bahwa nilai *Sig.* sebesar $0,013 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang linear secara signifikan antara jam belajar dengan prestasi belajar matematikasiswa di SMA Negeri 1 Batauga.

Uji Hipotesis

Berdasarkan uji linearitas di atas yang menyatakan bahwa adanya hubungan yang linear, maka untuk mengetahui sejauh mana pengaruh yang diperkirakan antara kepercayaan diri dan prestasi belajar matematika siswa, peneliti menggunakan teknik analisis regresi linier sederhana. Kepercayaan diri mampu menerangkan variabel prestasi belajar matematika siswa, dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.221 ^a	.049	.041	10.121	1.135

Dari Tabel 9 di atas, nampak bahwa nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,221, dan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,049. Hal ini menunjukkan bahwa variabel jam belajar mampu menerangkan variabel prestasi belajar matematika siswa sebesar 4,9%, sedangkan sisanya sebesar 95,1% dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.

Untuk menguji hipotesis penelitian, maka disusun hipotesis sebagai berikut: H_0 = tidak terdapat pengaruh jam belajar terhadap prestasi belajar matematika siswa di SMA Negeri 1 Batauga, dan H_1 = terdapat pengaruh jam belajar terhadap prestasi belajar matematika siswa di SMA Negeri 1 Batauga. Untuk menjawab hipotesis tersebut, maka perhatikan Tabel 10 berikut

Tabel 10. Hasil Analisis Regresi

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		T	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	48.581	8.884			5.469	.000
JAM BELAJAR	.191	.076	.221		2.529	.013

Dari Tabel 10 di atas, nampak bahwa nilai *t* sebesar 2,529, signifikan pada $0,013 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Pada Tabel ini pula, dapat disusun persamaan regresi linier sebagai berikut: $\hat{Y} = 48,581 + 0,191 X$. Persamaan ini menjelaskan bahwa nilai dari $a = 48,581$ (nilai konstanta) menunjukkan bahwa apabila tidak ada variabel jam belajar, maka prestasi belajar matematika siswa sebesar 48,581 dalam artian prestasi belajar akan meningkat tanpa adanya variabel jam belajar. Sementara nilai $b = 0,191$ (nilai koefisien regresi) menunjukkan bahwa setiap variabel kompetensi jam belajar meningkat satu kali, dalam artian prestasi belajar akan meningkat sebesar 0,191 dengan asumsi variabel yang lain tetap.

Pembahasan

Masalah utama dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah jam belajar berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa di SMA Negeri 1 Batauga. Dari hasil analisis deskriptif data menunjukkan bahwa tingkat jam belajar siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Batauga tahun pelajaran 2018/2019 secara umum masih dalam kategori sedang. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 5, dimana 19 responden atau 15,07% siswa berada dalam kategori tinggi, 93 responden atau 73,80% siswa berada pada kategori sedang, dan 14 responden atau 11,13% siswa berada pada kategori rendah. Dengan rata-rata atau mean sebesar 116,71, standar deviasi sebesar 11,954, nilai minimum sebesar 82, dan nilai maksimum sebesar 148.

Sedangkan untuk tingkat prestasi belajar matematika siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Batauga tahun pelajaran 2018/2019 secara umum masih dalam kategori sedang pula. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 7, dimana 23 responden atau 18,25% siswa berada dalam kategori tinggi, 83 responden atau 65,87% siswa berada pada kategori sedang, dan 20 responden atau 15,88% berada pada kategori rendah. Dengan rata-rata atau mean sebesar 70,93, standar deviasi sebesar 10,337, nilai minimum sebesar 50, dan nilai maksimum sebesar 92.

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dengan menggunakan analisis regresi menunjukkan bahwa jam belajar berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa di SMA Negeri 1 Batauga. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 13, dimana nilai t sebesar 2,429, signifikan pada $0,013 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak, atau H_1 diterima. Artinya terdapat pengaruh jam belajar terhadap prestasi belajar matematika siswa di SMA Negeri 1 Batauga. Sedangkan untuk melihat sejauh mana variabel jam belajar mampu menerangkan variabel prestasi belajar matematika siswa, dapat dilihat pada Tabel 12, dimana variabel jam belajar siswa berupa jam belajar siswa di siang hari, dan jam belajar siswa pagi hari, berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa sebesar 4,9%, sementara sisanya sebesar 95,1% dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap 24 siswa (bisa dilihat pada lampiran 3 halaman 75) yang diambil secara acak dan dianggap telah mewakili seluruh sampel dari penelitian ini diperoleh 22 siswa lebih suka belajar Matematika di waktu pagi hari karena dengan beberapa alasan yaitu: tubuh yang masih segar dan bugar, otak yang masih segar, minat belajar yang cukup tinggi, siap menerima pelajaran, masih memiliki fokus yang baik, dan lebih bersemangat dalam menerima pelajaran, serta lebih mudah memahami dalam menerima materi yang diajarkan oleh guru dibanding saat belajar diwaktu siang hari dimana kondisi mereka yang sudah lelah, lesu, loyoh, bosan, mengantuk, lapar, dan kurang fokus dalam

menerima pelajaran. Sedangkan sisanya suka diwaktu pagi dan siang hari karena bagi mereka belajar diwaktu pagi maupun siang sama saja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, maka dapat disimpulkan ada pengaruh jam belajar pada mata pelajaran matematika terhadap prestasi belajarsiswa kelas XI di SMA Negeri 1 Batauga. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap 24 diperoleh 22 siswa lebih suka belajar Matematika di waktu pagi hari karena tubuh yang masih segar dan bugar, otak yang masih segar, minat belajar yang cukup tinggi, siap menerima pelajaran, masih memiliki fokus yang baik, dan lebih bersemangat dalam menerima pelajaran, serta lebih mudah memahami dalam menerima materi yang diajarkan oleh guru dibanding saat belajar diwaktu siang hari dimana kondisi mereka yang sudah lelah, lesu, loyoh, bosan, mengantuk, lapar, dan kurang fokus dalam menerima pelajaran. Sedangkan sisanya suka diwaktu pagi dan siang hari karena bagi mereka belajar diwaktu pagi maupun siang sama saja.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut: 1) Waktu jam belajar siswa untuk mata pelajaran Matematika alangkah lebih baiknya di jadwalkan pada waktu pagi hari. 2) Pihak sekolah dan pemerintah kiranya agar lebih diperhatikan lagi dalam menyusun jadwal jam mata pelajaran Matematika di sekolah. 3) Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan hasil penelitian ini bisa menjadi referensi yang relevan dan bermanfaat karena mengingat hasil penelitian ini masih banyak kekurangan. 4) Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan baiknya penelitian sejenis ini dilakukan juga di sekolah-sekolah lain diluar tempat peneliti melakukan penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Azis. (2015). *Belajar Statistik Dengan SPSS Dan Manual*. Lingkaran Matematika.
- [2] Giovanni, E. K. (2018). *Pengaruh Waktu Belajar Terhadap Minat, Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Pada Siswa Kelas XI MIPA SMA BOPKRI 1 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2017/2018 Pada Materi Gelombang Bunyi*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- [3] Lestari, I. (2015). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i2.118>
- [4] Nurmita, W. O. (2017). *Pengaruh Kepercayaan Diri Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Di SMP Negeri 1 Batauga*. Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
- [5] Wibisono, Y. (2005). *Metode Statistik*. Gajah Mada University Press.

JURNAL AKADEMIK PENDIDIKAN MATEMATIKA

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika>

Print ISSN : 2442-9864

Online ISSN : 2686-3766

Kata kunci: kesalahan siswa, soal cerita, matematika

Keywords: *students' error, story question, Mathematics*

Nomor Tlp. Penulis: 0852 55035011

PENERBIT

Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,
Kode Pos 93721 Baubau,
Sulawesi Tenggara, Indonesia.

Email:

pendidikanmatematika@unidayan.ac.id

La Eru Ugi, Suwarni La Usa

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD Negeri 2 Katobengke

La Eru Ugi ¹, Suwarni La Usa ²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93721, Indonesia

e-mail: ¹wulanvila2017@gmail.com, ²suwarnilausa13@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah: 1) untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas V SD Negeri 2 Katobengke dalam menyelesaikan soal-soal cerita pada pokok bahasan bilangan bulat. 2) untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan siswa kelas V SD Negeri 2 Katobengke dalam menyelesaikan soal-soal cerita pada pokok bahasan bilangan bulat. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 di kelas V SD Negeri 2 Katobengke. Subjek penelitian ini adalah Siswa Kelas V SD Negeri 2 Katobengke Tahun Pelajaran 2018/2019, dengan jumlah siswa 25 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan pedoman wawancara. Setelah data terkumpul maka analisa data dilakukan melalui proses reduksi data, penyajian data dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan. Kesimpulannya adalah: 1) Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang ditemukan adalah kesalahan dalam memahami soal, kesalahan membuat rumus, dan kesalahan dalam melakukan komputasi. 2) Penyebab kesalahan siswa adalah siswa kurang atau belum mampu memahami maksud dari soal, kurangnya latihan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berhubungan dengan soal cerita, serta kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran matematika.

ABSTRACT

The objectives of this research were to find out: 1) error done by grade V students of SD Negeri 1 Katobengke in solving the story question on learning material of integers and 2) factors causing the students' error at grade V of SD Negeri 2 Katobengke in solving the story question on learning material of integers. This research was a descriptive qualitative research. This research was conducted in even semester in the school year of 2018/2019 at grade V of SD Negeri 2 Katobengke. The research subject was grade V students of SD Negeri 2 Katobengke in the school year of 2018/2019 with the number of students were 25. The instruments used in this research were test and interview guide. After the data were collected, the data analysis was done through process of reducing data, presenting data, and ended with concluding. The conclusions were: 1) students' errors in solving the story question were error in understanding question, error in making formula, and error in computing, and 2) the cause of students' errors were they were lack or did not able yet to understand the meaning of question, lack of practice in solving Mathematics problems which related to the story question, and lack of students interest toward Mathematics learning.

Cara mengutip: Ugi, L.E., & Usa, S.L.. 2019. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD Negeri 2 Katobengke. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, volume 5, nomor 2, hal. 102-111.

PENDAHULUAN

Kesadaran tentang pentingnya pendidikan yang dapat memberikan harapan dan kemungkinan yang lebih baik dimasa mendatang, telah mendorong berbagai upaya dan perhatian seluruh lapisan

masyarakat terhadap setiap gerak langkah dan perkembangan dunia pendidikan. Pendidikan sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas hidup manusia pada intinya bertujuan untuk

memanusiakan manusia, mendewasakan, merubah serta meningkatkan kualitas hidup.

Di dalam pasal 3 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 1990 tentang Pendidikan Dasar, tercantum "Pendidikan Dasar bertujuan memberikan bekal kemampuan dasar kepada siswa untuk mengembangkan kehidupannya sebagai pribadi, anggota masyarakat, warga negara dan anggota umat manusia serta mempersiapkan siswa untuk mengikuti pendidikan menengah".

Pada kenyataannya, pendidikan bukan suatu upaya yang sederhana melainkan suatu kegiatan yang dinamis dan penuh tantangan. Pendidikan akan selalu berubah seiring dengan perubahan zaman. Setiap saat pendidikan selalu menjadi fokus perhatian bahkan tak jarang menjadi sasaran karena pendidikan menyangkut kepentingan semua orang. Pendidikan tidak hanya menyangkut investasi dan kondisi kehidupan dimasa yang akan datang, melainkan juga kondisi dan suasana saat ini. Itulah sebabnya pendidikan senantiasa memerlukan upaya perbaikan dan peningkatan sejalan dengan semakin tingginya kebutuhan dan tuntutan kehidupan masyarakat.

Masalah mutu pendidikan, khususnya prestasi belajar siswa pada bidang studi matematika sangatlah menarik untuk disimak dan dikembangkan. Tidak terlalu berlebihan apabila dikatakan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis, analitis dan sistematis. Rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika merupakan suatu masalah dalam pembelajaran matematika, antara lain mengenai soal-soal cerita yang masih sulit dipahami siswa sekolah dasar. Masalah seperti ini juga terjadi di kelas V SD Negeri 2 Katobengke, berdasarkan hasil observasi penulis terlihat bahwa dalam menyelesaikan soal cerita kesalahan yang dilakukan siswa antara lain disebabkan siswa belum memahami dalam menentukan hal yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. Maka persoalannya adalah hal-hal lain yang menjadi kesalahan bagi siswa dalam menyelesaikan soal cerita? Untuk menjawab masalah ini diperlukan suatu analisis dan pengamatan empiris.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: 1) Kesalahan-kesalahan apakah yang dilakukan siswa kelas V SD Negeri 2 Katobengke dalam menyelesaikan soal-soal cerita pada pokok bahasan bilangan bulat? 2) Faktor-faktor apakah yang menyebabkan kesalahan siswa kelas V SD Negeri 2 Katobengke dalam menyelesaikan soal-soal cerita pada pokok bahasan bilangan bulat?.

Adapun tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas V SD Negeri 2 Katobengke dalam menyelesaikan soal-soal cerita pada pokok bahasan bilangan bulat. 2) Untuk mengetahui faktor-faktor

yang menyebabkan kesalahan siswa kelas V SD Negeri 2 Katobengke dalam menyelesaikan soal-soal cerita pada pokok bahasan bilangan bulat.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, yaitu penelitian deskriptif yang bersifat eksploratif yang bertujuan menggambarkan keadaan fenomena, yakni mengungkap kemampuan dan permasalahan siswa pada materi bilangan bulat. Pada bagian ini, akan dikemukakan sumber data, instrumen dan teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan jadwal penelitian.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 di kelas V SD Negeri 2 Katobengke.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah Siswa Kelas V SD Negeri 2 Katobengke Tahun Pelajaran 2018/2019, dengan jumlah siswa 25 orang. Disamping itu diperlukan data pendukung dari guru yang mengajar Matematika dikelas V SD Negeri 2 Katobengke.

Adapun cara menentukan siswa yang menjadi subjek penelitian ini adalah mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: 1) Memperhatikan butir soal yang diberikan oleh peneliti dengan titik berat pada soal yang dikerjakan salah oleh siswa. 2) Melihat kesalahan yang dilakukan siswa untuk tiap butir soal, kesalahan yang diperhatikan dalam penelitian ini yaitu kesalahan dalam memahami konsep, kesalahan dalam memahami dan menerapkan prinsip serta kesalahan prosedur pengerjaan soal (algoritma).

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Tes matematika soal cerita pokok bahasan bilangan bulat yang disusun oleh peneliti yang dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru matematika kelas V SD 2 Katobengke. 2) Pedoman wawancara yang disusun oleh peneliti untuk melakukan wawancara.

Teknik Pengumpulan Data

Pemberian tes dimaksudkan untuk memperoleh data mengenai kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan bilangan bulat.

Wawancara dilakukan dengan guru dan siswa, wawancara dengan siswa dilakukan untuk dapat mengetahui lebih lanjut tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, serta untuk mengetahui penyebab terjadinya kesalahan

La Eru Ugi, Suwarni La Usa

tersebut. Wawancara dengan guru dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisis selama dan sesudah pengumpulan data dengan tujuan agar data yang telah diperoleh menjadi sistematis sehingga memudahkan peneliti untuk menafsirkan sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan peneliti. Setelah data terkumpul maka analisa data dilakukan melalui proses reduksi data, penyajian data dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan.

Ketiga proses tersebut dapat dilihat pada uraian berikut: 1) Reduksi data yaitu kegiatan yang mengacu pada proses mentransformasikandata mentah yang ditulis dalam catatan lapangan, menyeleksi, menyederhanakan dan mengelompokan data. 2) Penyajian data yaitu data lengkap beserta analisisnya yang meliputi analisis hasil observasi, dan analisis hasil pekerjaan siswa. 3) Penarikan kesimpulan dari hasil analisis diatas yaitu mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal cerita bilangan bulat.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis Hasil Tes

Analisis hasil pekerjaan siswa didasarkan pada kesalahan yang dilakukan dalam menjawab masing-masing butir soal. Berikut ini adalah analisis hasil tes dari masing-masing siswa.

Kesalahan dalam Memahami Soal

Siswa tidak dapat menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

Jawaban siswa:

Gambar 1:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal:

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal:
Rumus yang digunakan: $13 \times 8 = 104$
Jawab: $13 \times 8 = 104$

Kesimpulan: jadi rumah Pak ucin
Rp 104 m

Gambar 2:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal:

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal:
Rumus yang digunakan: $20 \text{ ekor ayam} \times \text{Rp } 100.000,-$
Jawab: $20 \times 100.000,- = 1000.000$

Kesimpulan: jadi yang harus dibayar IPang adalah Rp 1000.000

Gambar 3:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal:
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal:
Rumus yang digunakan: $15.000,- + 15000,- =$
Jawab: Rp 30000

Kesimpulan: jadi keuntungan ovo adalah
Rp 10000

Gambar 4:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal:

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal:
Rumus yang digunakan: 40 buah roti : 8
Jawab: $40 : 8 = 5$ buah roti

Kesimpulan: jadi roti yang dikabiskan masing
- masing teman Asri adalah 5 buah roti

Gambar 5:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal:

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal:
Rumus yang digunakan: $12 \text{ buku tulis} \times \text{Rp } 1.250,-$
Jawab: $12 \times 1.250 = \text{Rp } 15000$

Kesimpulan: jadi yang harus dibayar Akram
Rp 15000

Dari jawaban-jawabandi atas, diketahui bahwa siswa tidak dapat menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

Siswa salah dalam menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

Jawaban siswa:

Gambar 6:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: Berapa meter per segi

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Panjang dan lebar rumah Pak ah
Rumus yang digunakan: $\text{jumlah Pak anq anq } 13 \text{ meter dan } 8 \text{ meter}$
Jawab: luas rumah Pak anq anq ~~13~~ meter

Kesimpulan: Panjang dan lebar

Gambar 7:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: Berapa rupiah harga beras IPang harus membayar
harga ayam tersebut
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: IPang membeli ayam 200 ekor ayam
Rumus yang digunakan: $\text{tiap ekor ayam harganya Rp } 100.000$
Jawab: $\text{Harga ayam tersebut } 200$

Kesimpulan: jadi IPang harus membayar

Gambar 8:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: mangga dan Pisang laku
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Dika membeli mangga seharga Rp 25.000 dan Pi: Rp 15.000
 Rumus yang digunakan: 100×25.000
 Jawab: maka besaran rupiahkah kawatungan $0,25 \times 100 = 25.000$
 Kesimpulan: Dika mangga dan Pisang kaku terjual Rp 25.000

Gambar 9:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: kawan-kawan maka besaran busofiti
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Asri mempunyai 10 busofiti
 Rumus yang digunakan: maka besaran busofiti
 Jawab: Dikawatam masing-masing teman Asri 39
 Kesimpulan: Dika busofiti tersebut dibagikan sama banyak kepada 8 orang

Gambar 10:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Harga satu buku tulis Rp 1.250
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Akram membeli buku tulis
 Rumus yang digunakan: Berapa subitansi harga buku tulis
 Jawab: Yang harus dibayar akram 12.250
 Kesimpulan: Harga 10 buku tulis Rp 12.250

Dari jawaban-jawabandi atas, diketahui bahwa siswa tidak dapat menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

Siswa tidak lengkap menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

Jawaban siswa:

Gambar 11:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal:
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Berapa meter persegi luas rumah Pak Udin
 Rumus yang digunakan: $P \times L$
 Jawab: $13 \times 8 = 104$
 Kesimpulan: Dika rumah Pak Udin 13 meter dan 8 meter

Gambar 12:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal:
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Berapa rupiahkah Iping harus membayar harga ayam
 Rumus yang digunakan: perkalian
 Jawab: $100.000 \times 20 = 2.000.000$ membayar 200.000
 Kesimpulan: Jadi Iping harus membayar 200.000

Gambar 13:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Dika membeli mangga harga 25.000-
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: maka besaran upah kaku kawatungan 900?
 Rumus yang digunakan: $25.000 + 18.000 + 90.000 = 90.000$
 Jawab: 90.000
 Kesimpulan: jadi makawitnya seharga 90.000

Gambar 14:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Asri mempunyai 10 busofiti
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: maka besaran busofiti yg dihabiskan masing-masing
 Rumus yang digunakan: $10 : 2 = 5$
 Jawab: 5
 Kesimpulan: Asri mempunyai 10 busofiti

Gambar 15:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Akram membeli 12 buku tulis
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Akra membeli 12 buku tulis Rp 1250
 Rumus yang digunakan: $12 \text{ buku tulis} \times 1250 =$
 Jawab: 1.500
 Kesimpulan: jadi yang harus dibayar akram adalah Rp 1.500

Dari jawaban-jawabandi atas, diketahui bahwa siswa tidak lengkap menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

Kesalahan Membentuk Rumus

Siswa salah dalam membentuk rumus.

Jawaban siswa:

Gambar 16:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Panjang dan lebar rumah Pak Udin 13 meter dan 8 meter
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Berapa meter persegi luas rumah Pak Udin
 Rumus yang digunakan: $13 \text{ meter} \times 8 \text{ meter}$
 Jawab: $13 \times 8 = 104$
 Kesimpulan: jadi yang harus Panjang dan lebar adalah = Rp 104

Gambar 17:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Dika membeli 20 ekor ayam
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: berapa rupiahkah Iping harus membayar busofiti
 Rumus yang digunakan: 100.000×20
 Jawab: 2.000.000
 Kesimpulan: jadi Iping membeli 20 ekor 1.000

Gambar 18:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Ono membeli mangga seharga Rp 25.000,- dan pisang Rp 15.000,- jika mangga dan pisang laku terjual Rp 50.000.
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: maka berapa keuntungan Ono
 Rumus yang digunakan: $25.000 + 15.000 - 50.000$
 Jawab: $25.000 + 15.000 - 50.000$
 $=$
 Kesimpulan:

Gambar 19:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Asri mempunyai 40 buah roti. jika roti tersebut dibagikan sama banyak kepada 8 orang temannya, maka berapa buah rotikal yang dihabiskan masing-masing Asri
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Maka berapa buah rotikal yang dihabiskan masing-masing teman Asri
 Rumus yang digunakan: $40 : 8$
 Jawab: $\frac{40}{8}$
 Kesimpulan: jadi roti yang dihabiskan masing-masing teman Asri adalah 5

Gambar 20:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Akram membeli 12 buku tulis.
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: berapa rubihkah harga buku tulis yang harus dibayar Akram
 Rumus yang digunakan: 12×1.250
 Jawab: 2.450
 Kesimpulan: Akram membeli 12 buku tulis. 2.450

Dari jawaban-jawabandi atas, diketahui bahwa siswa salah dalam membentuk rumus.

Siswa tidak membentuk rumus

Jawaban siswa:

Gambar 21:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: IDARA membeli 70 ekor ayam HIAPEKORA ayam harganya Rp 100.000
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: berapa rupiahkah IPANGHARUSHEBAK
 Rumus yang digunakan:
 Jawab:
 Kesimpulan:

Gambar 22:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Ono membeli mangga seharga Rp 25.000,- dan pisang Rp 15.000,- jika mangga dan pisang laku terjual Rp 50.000,-
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: maka berapa rupiahkah keuntungan Ono.
 Rumus yang digunakan:
 Jawab:
 Kesimpulan:

Gambar 23:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Asri mempunyai 40 buah roti
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: jika roti tersebut dibagikan sama banyak kepada 8 orang temannya, maka berapa buah rotikal yang dihabiskan masing-masing teman Asri?
 Rumus yang digunakan:
 Jawab: $\frac{40}{8}$
 $= 480$
 Kesimpulan: semuanya harganya 480

Gambar 24:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Otham membeli 12 buku tulis. harga 1 buku tulis Rp
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal:
 Rumus yang digunakan:
 Jawab:
 Kesimpulan:

Dari jawaban-jawaban di atas, diketahui bahwa siswa tidak membentuk rumus.

Siswa tidak lengkap dalam membentuk rumus.

Jawaban siswa:

Gambar 25:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Persegi meter Persegi
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Panjang dan lebar rumah Pak
 Rumus yang digunakan: rumus Persegi 13 meter dan 8 meter
 Jawab: luas rumah Pak adalah 104 meter
 Kesimpulan: Panjang dan lebar

Gambar 26:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: PAN membeli 20 kawat tiapogam harga Rp 100.000
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: beli kawat dan IPANG LAKUS
 Rumus yang digunakan: 20×100
 Jawab: $20 \times 100 = 10000.000$
 Kesimpulan: 10000.000

Gambar 27:

Penyelesaian:
 Hal-hal yang diketahui dalam soal: Ono membeli mangga seharga Rp 25.000,- dan pisang Rp 15.000,- jika mangga dan pisang laku terjual Rp 50.000,-
 Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: maka berapa rupiahkah keuntungan Ono
 Rumus yang digunakan: $25.000 + 15.000 =$
 Jawab: $50000 - 40000$
 Kesimpulan: jadi keuntungan Ono Rp 10.000

La Eru Ugi, Suwarni La Usa

Gambar 28:

Penyelesaian:

Hal-hal yang diketahui dalam soal: Asri mempunyai 40 buah roti.

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Jika roti tersebut dibagikan sama banyak kepada 8 orang kamarnya, maka berapa buah rotikah yang dihabiskan masing-masing teman asri?

Jawab: 5

Kesimpulan: Jadi roti yang dihabiskan teman asri 5 buah roti

Gambar 29:

Penyelesaian:

Hal-hal yang diketahui dalam soal: Asep membeli 12 buku tulis harga 1 buku tulis Rp 1.250

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Berapa rupiahkah harga buku tulis yang harus dibayar Asep?

Rumus yang digunakan: 12 buku tulis harga 1 buku tulis 1.250

Jawab: $P \times L$
 12×1.250
 $= 15010$

Kesimpulan: semanya harganya 15010

Dari jawaban-jawaban di atas, diketahui bahwa siswa tidak membentuk rumus.

Kesalahan dalam Melakukan Komputasi

Siswa salah dalam melakukan perhitungan.

Jawaban siswa:

Gambar 30:

Penyelesaian:

Hal-hal yang diketahui dalam soal: panjang dan lebar rumah pak ucin 13 meter dan 8 meter

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: berapa meter persegi luas rumah pak ucin

Rumus yang digunakan: 13 meter dan 8 meter

Jawab: $P \times L$
 $= 13 \times 8$
 $= 21$

Kesimpulan: panjang dan lebar rumah pak ucin adalah Rp 21

Gambar 31:

Penyelesaian:

Hal-hal yang diketahui dalam soal: IPANG membeli 20 ekor ayam harganya 100.000,-

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Berapa rupiahkah IPANG harus membayar harga ayam tersebut?

Rumus yang digunakan: 20 ekor ayam tiap harganya 100.000,-

Jawab: 20×100.000
 $= Rp 20.000$

Kesimpulan: jadi IPANG membeli adalah = Rp 20.000

Gambar 32:

Penyelesaian:

Hal-hal yang diketahui dalam soal:

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: harga, dan keuntungan

Rumus yang digunakan: pengurangan

Jawab: 25.000
 15.000
 20.000

Kesimpulan: Jadi keuntungan Ono, 20.000

Gambar 33:

Penyelesaian:

Hal-hal yang diketahui dalam soal: Asri mempunyai 40 buah roti

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: jika roti tersebut dibagikan sama banyak kepada 8 orang kamarnya, maka berapa buah rotikah yang dihabiskan masing-masing teman Asri?

Jawab: $P \times L$
 40×0
 $= 400$

Kesimpulan: semanya harganya 400

Gambar 34:

Penyelesaian:

Hal-hal yang diketahui dalam soal: Asep membeli 12 buku tulis harga 1 buku tulis Rp 1.250

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Berapa rupiahkah harga buku tulis yang harus dibayar Asep?

Rumus yang digunakan: 12 buku tulis harga 1 buku tulis 1.250

Jawab: $P \times L$
 12×1.250
 $= 15010$

Kesimpulan: semanya harganya 15010

Dari jawaban-jawaban di atas, diketahui bahwa siswa salah dalam melakukan perhitungan.

Siswa tidak melakukan perhitungan.

Jawaban siswa:

Gambar 35:

Penyelesaian:

Hal-hal yang diketahui dalam soal: Persegi meter Persegi

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Panjang dan lebar rumah Pak ucin

Rumus yang digunakan: rumus Pak ucin 13 meter dan 8 meter

Jawab: luas rumah Pak ucin 13 meter dan 8 meter

Kesimpulan: Panjang dan lebar

Gambar 36:

Penyelesaian:

Hal-hal yang diketahui dalam soal: IPANG membeli 20 ekor ayam harga Rp 100.000

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Berapa rupiahkah IPANG harus membayar harga ayam tersebut?

Rumus yang digunakan:

Jawab:

Kesimpulan:

Gambar 37:

Penyelesaian:

Hal-hal yang diketahui dalam soal: Ono membeli mangga seharga Rp 25.000,- dan

Pisang Rp 15.000,-. Jika mangga dan Pisang laku terjual Rp 500.000,-

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: maka berapa rupiahkah keuntungan Ono

Rumus yang digunakan: $25.000 + 15.000 =$

Jawab: $50000 - 40000$

Kesimpulan: jadi keuntungan Ono Rp 10.000

Gambar 38:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: *Asri mempunyai 40 buah roti*
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: *Asri membagikan 40 buah roti*
Rumus yang digunakan: *maka berapa bucatotin*
Jawab: *Asri membagikan 40 buah roti*
Kesimpulan: *Jika roti tersebut dibagikan sama banyak kepada 8 orang*

Gambar 39:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: *Asri membeli 12 buku tulis. harga 1 buku tulis Rp*
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal:
Rumus yang digunakan:
Jawab:
Kesimpulan:

Dari jawaban-jawaban di atas, diketahui bahwa siswa tidak melakukan perhitungan.

Siswa tidak lengkap dalam melakukan perhitungan.

Jawaban siswa:

Gambar 40:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: *Panggang dan lebar rumah pak ucin 13 meter dan 8 meter*
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: *berapa meter persegi luas rumah pak ucin*
Rumus yang digunakan: *luas = p x l*
Jawab: *104*
Kesimpulan: *Jadi luas rumah pak ucin 104 meter*

Gambar 41:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: *PAN membeli 20 ekor ayam harga Rp 100.000*
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: *berapa harga ayam tersebut*
Rumus yang digunakan: *20 x 100*
Jawab: *20 x 100 = 10000.000*
Kesimpulan: *10000.000*

Gambar 42:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: *ono membeli mangga seharga Rp 25.000, jika mangga dan pisang laku tersisa Rp 50.000*
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: *maka berapa rupiah keuntungan ono*
Rumus yang digunakan: *Rp 25.000 + Rp 15.000*
Jawab: *40.000 rupiah = 50.000 - 10.000*
Kesimpulan: *Jadi keuntungan ono adalah Rp 10.000 atau 10.000*

Gambar 43:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: *Asri mempunyai 40 buah roti*
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: *Jika roti tersebut dibagikan sama banyak kepada 8 orang teman, maka berapa buah roti yang dibagikan masing-masing teman asri*
Rumus yang digunakan: *di bagi*
Jawab: *5*
Kesimpulan: *Jadi roti yang dibagikan teman asri masing-masing 5 buah roti*

Dari jawaban-jawaban di atas, diketahui bahwa siswa tidak lengkap dalam melakukan perhitungan.

Kesalahan dalam Membuat Kesimpulan

Siswa salah dalam membuat kesimpulan.

Jawaban siswa:

Gambar 44:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: *Panggang dan lebar rumah pak ucin 13 meter dan 8 meter*
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: *berapa meter persegi luas rumah pak ucin*
Rumus yang digunakan: *13 meter dan 8 meter*
Jawab: *13 x 8 = 104*
Kesimpulan: *luas rumah pak ucin adalah Rp 21*

Gambar 45:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: *IPANG membeli 20 ekor ayam, tiap ekor ayam harganya Rp 100.000*
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: *berapa rupiah harga ayam tersebut*
Rumus yang digunakan: *20 x 100.000*
Jawab: *20 x 100.000 = 2.000.000*
Kesimpulan: *Jadi yang harus dibayar IPANG adalah 2.000.000*

Gambar 46:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: *Manqqa dan Pisang laku*
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: *ono membeli mangga seharga Rp 25.000 dan Pisang Rp 15.000*
Rumus yang digunakan: *10000.000*
Jawab: *maka berapa rupiah keuntungan ono Rp 10.000*
Kesimpulan: *Jika Manqqa dan Pisang laku tersisa Rp 50.000*

Gambar 47:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: *Asri mempunyai 40 buah roti*
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: *Jika roti tersebut di bagikan sama banyak kepada 8 orang teman, maka berapa buah roti yang dibagikan masing-masing teman asri*
Rumus yang digunakan: *40 : 8*
Jawab: *5*
Kesimpulan: *Jadi asri membagikan roti kepada teman-temannya adalah 5.*

Gambar 48:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: Akram membeli 12 buku tulis.
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: berapa rubrik harga buku tulis yg harus harus dibayar Akram.
Rumus yang digunakan: 12×1.250
Jawab: 2.450
Kesimpulan: Akram membeli 12 buku tulis. 2.450

Dari jawaban-jawaban di atas, diketahui bahwa siswa salah dalam membuat kesimpulan.

Siswa tidak membuat kesimpulan.

Jawaban siswa:

Gambar 49:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: Panjang dan lebar rumah Pak Angra 13 meter dan 8 meter.
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Berapa meter persegi rumah Pak Angra.
Rumus yang digunakan: $13 \text{ meter} \times 8 \text{ meter} = \text{PKL} = \text{Rp } 104$
Jawab: $13 \times 8 = \text{Rp } 104$
Kesimpulan:

Gambar 50:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: Ibu membeli 20 ekor ayam. Harga ayam itu Rp 100.000.
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Berapa rupiahkah Ibu harus membayarnya.
Rumus yang digunakan: $20 \text{ ekor ayam} \times 100.000$
Jawab: $20 \times 100.000 = 2.000.000$
Kesimpulan:

Gambar 51:

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Jika mangga dan pisang laku terjual Rp 50.000, maka berapa rupiahkah keuntungan dia?
Rumus yang digunakan: $\text{Rp } 25.000 + \text{Rp } 15.000 - 50.000 = 10.000$
Jawab: 10.000
Kesimpulan:

Gambar 52:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: Asri mempunyai 40 buah roti. Jika roti tersebut di bagikan sama dengan 8 orang.
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: maka berapa buah roti dibagikan masing-masing teman Asri.
Rumus yang digunakan: $40 : 8$
Jawab: 5 Buah
Kesimpulan:

Gambar 53:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: Akram membeli 12 buku tulis harga 1 buku tulis Rp 1.250.
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Berapa rupiahkah harga buku tulis yang harus dibayar Akram.
Rumus yang digunakan: 12×1.250
Jawab: 15.000
Kesimpulan:

Dari jawaban-jawaban di atas, diketahui bahwa siswa tidak membuat kesimpulan.

Siswa tidak lengkap dalam membuat kesimpulan.

Jawaban siswa:

Gambar 54:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: Panjang dan lebar rumah Pak Angra 13 meter dan 8 meter.
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: berapa meter persegi rumah Pak Angra.
Rumus yang digunakan: $13 \text{ meter} \times 8 \text{ meter}$
Jawab: $13 \times 8 = 104 \text{ meter}$
Kesimpulan: 104 meter

Gambar 55:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: Ibu membeli 20 ekor ayam tiap ekor harga Rp 100.000.
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Berapa rupiahkah Ibu harus membayarnya.
Rumus yang digunakan: $20 \text{ ekor ayam} \times 100.000$
Jawab: $20 \times 100.000 = \text{Rp } 2.000.000$
Kesimpulan: Ibu harus membayarnya semuanya harganya adalah 2.000.000

Gambar 56:

Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: Jika mangga dan pisang laku terjual Rp 50.000 maka berapa rupiahkah keuntungan dia?
Rumus yang digunakan: $25.000 + 15.000 - 50.000$
Jawab: $25.000 + 15.000 - 50.000 = 10.000$
Kesimpulan: yang harus dibayar keuntungan dia adalah 10.000

Gambar 57:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: Asri mempunyai 40 buah roti.
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: berapa orang roti tersebut dibagikan.
Rumus yang digunakan: $40 \text{ buah roti} : 8 \text{ orang}$
Jawab: $40 : 8 = 5$
Kesimpulan: jadi Asri membagikan 8 orang - adalah: 5

Gambar 58:

Penyelesaian:
Hal-hal yang diketahui dalam soal: Akram membeli 12 buku tulis harga 1 buku tulis Rp 1.250.
Hal-hal yang ditanyakan dalam soal: berapa rupiah harga buku tulis yang harus dibayar Akram.
Rumus yang digunakan: 12×1.250
Jawab: 15.000
Kesimpulan: jadi yang harus dibayar Akram adalah 15.000

Dari jawaban-jawaban di atas, diketahui bahwa siswa tidak lengkap dalam membuat kesimpulan.

Analisis Hasil Wawancara

Wawancara dengan Guru

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, peneliti menyimpulkan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita siswa masih dianggap sulit bila

dibandingkan dengan soal bukan cerita. Hal ini disebabkan pemahaman siswa terhadap bahasa soal yang masih kurang, terlebih lagi soal yang panjang dan kompleks menyebabkan siswa malas dan kurang aktif, akibatnya siswa salah dalam membuat model matematika dari soal.

Wawancara dengan Siswa

Siswa 1

- P : Apakah soal-soal yang saya berikan terlalu sulit?
 S₁ : Tidak terlalu sulit.
 P : Dari lembar jawaban adik, ada soal yang tidak diselesaikan. Kenapa tidak diselesaikan?
 S₁ : Karena kehabisan waktu.
 P : Apakah adik bisa selesaikan semua jika tidak kehabisan waktu?
 S₁ : Iya.
 P : Menurut adik, soal nomor berapa yang dianggap sulit?
 S₁ : Soal nomor 3.
 P : Apakah bisa diselesaikan?
 S₁ : Iya, bisa.
 P : Terima kasih.

Kesimpulan: Dari hasil wawancara dengan Siswa 1 di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut masih dapat menyelesaikan semua soal yang ada.

Siswa 2

- P : Apakah soal-soal yang saya berikan terlalu sulit?
 S₂ : Iya, sulit.
 P : Soal nomor berapa yang dianggap sulit?
 S₂ : Soal nomor 1 dan 3.
 P : Dari lembar jawaban adik, memang nomor 1 dan 3 tidak diselesaikan. Apa penyebabnya?
 S₂ : Saya tidak mengerti.
 P : Apakah kalimat soalnya sulit sehingga tidak bisa dimengerti?
 S₂ : Iya.
 P : Apakah itu penyebabnya sehingga soal yang saya berikan tidak bisa diselesaikan?
 S₂ : Iya.

Kesimpulan: Dari hasil wawancara dengan siswa 2 di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut salah atau sulit dalam memahami soal, salah dalam membuat rumus, salah dalam melakukan komputasi, dan salah dalam membuat kesimpulan.

Siswa 3

- P : Apakah soal-soal yang saya berikan terlalu sulit?
 S₃ : Iya.
 P : Dari lembar jawaban adik, hampir semua soal tidak bisa dijawab. Apakah soal-soal itu yang dianggap paling sulit?
 S₃ : Iya.
 P : Apakah kalimat soalnya sulit sehingga tidak bisa dimengerti?
 S₃ : Iya.
 P : Apakah itu penyebabnya sehingga soal yang saya berikan tidak bisa diselesaikan?
 S₃ : Iya.

Kesimpulan: dari hasil wawancara dengan siswa 3 di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut salah atau sulit dalam memahami soal, salah dalam membuat rumus, salah dalam melakukan komputasi, dan salah dalam membuat kesimpulan.

Pembahasan

Dari hasil analisis, kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas V SD Negeri 2 Katobengke dalam menyelesaikan soal-soal cerita pada pokok bahasan bilangan bulat nampak bahwa hampir semua siswa tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan adalah kesalahan dalam memahami soal, meliputi siswa tidak dapat menentukan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, siswa salah dalam menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, dan siswa tidak lengkap menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal; kesalahan dalam membuat rumus, yaitu siswa salah dalam menulis rumus, siswa tidak menulis rumus, dan siswa tidak lengkap dalam menulis rumus; kesalahan dalam melakukan komutasi, yaitu siswa salah dalam melakukan perhitungan, siswa tidak melakukan perhitungan, dan siswa tidak lengkap dalam melakukan perhitungan; serta kesalahan dalam membuat kesimpulan, yaitu siswa salah dalam membuat kesimpulan, siswa tidak membuat kesimpulan, dan siswa tidak lengkap dalam membuat kesimpulan.

Faktor-faktor penyebab kesalahan siswa adalah siswa kurang atau belum mampu memahami maksud dari soal, kurangnya latihan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berhubungan dengan soal cerita, serta kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran matematika.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1) Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang ditemukan adalah (a) Kesalahan dalam memahami soal, yaitu pemahaman siswa terhadap bahasa soal cerita masih kurang sehingga siswa salah dalam menentukan dan tidak dapat menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal. (b) Kesalahan membuat rumus, yaitu siswa melakukan kesalahan dengan tidak membuat rumus dan salah dalam menentukan jenis operasi sesuai maksud soal. (c) Kesalahan dalam melakukan komputasi, yaitu siswa salah dalam menentukan jenis operasi dan salah dalam melakukan perhitungan. Siswa hanya menuliskan jawaban akhir dari soal, tanpa ada tahapan-tahapan penyelesaian. 2) Penyebab kesalahan siswa adalah siswa kurang atau belum mampu memahami maksud dari soal, kurangnya latihan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berhubungan dengan soal cerita,

serta kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran matematika.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan siswa kelas V SD Negeri 2 Katobengke dalam menyelesaikan soal-soal cerita masih rendah, oleh karena itu ada beberapa saran yang ditunjukkan: 1) Saran untuk Guru; Rendah kemampuan siswa dalam memecahkan soal-soal cerita dapat terjadi karena siswa belum menguasai konsep dan prinsip dalam menyelesaikan soal-soal cerita. Salah satu usaha yang dilakukan adalah guru harus mampu memberikan berbagai pendekatan yang tepat sehubungan dengan materi soal cerita yang diajarkan. Selain itu, guru perlu memberikan latihan yang memadai dalam menyelesaikan soal cerita. 2) Saran untuk siswa; Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, siswa harus banyak berlatih dan harus berani bertanya untuk menghindari ketidaktahuan terhadap setiap konsep yang diajarkan. Dari siswa, dituntut untuk selalu banyak berlatih dalam menyelesaikan soal-soal latihan dirumah serta harus banyak membaca buku agar kemampuan memahami bahasa dapat berkembang, sehingga nantinya memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Herlawan

JURNAL AKADEMIK PENDIDIKAN MATEMATIKA

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika>

Print ISSN : 2442-9864

Online ISSN : 2686-3766

Kata kunci: efektivitas, model pembelajaran, problem posing, berpikir kritis, matematika

Keywords: *effectiveness, learning model, problem posing, critical thinking, Mathematics*

Nomor Tlp. Penulis: 085395222456

PENERBIT

Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,
Kode Pos 93721 Baubau,
Sulawesi Tenggara, Indonesia.

Email:

pendidikanmatematika@unidayan.ac.id

Efektivitas Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah

Herlawan

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93721, Indonesia
e-mail: herlawan.upi1@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran Problem Posing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain penelitian *Posttest-Only Control*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah keseluruhan 44 siswa. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 21 siswa dan kelas sebagai kelas kontrol dengan jumlah 23 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah essay tes sebanyak 5 nomor. Hasil penelitian yang diperoleh: 1) rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen sebesar 81,90; 2) rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol sebesar 71,74; 3) berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh nilai signifikan $0,003 < 0,05$. Dengan demikian ditolak dan diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Problem Posing efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah.

ABSTRACT

The objective of this research was to find out the effectiveness of learning model of Problem Posing toward students' critical thinking at grade VII of SMP Negeri 9 Buton Tengah. This research was a quantitative research with experimental method and reseach design of Posttest-Only Control. The population in this research was all grade VII students of SMP Negeri 9 Buton Tengah which consisted of two classes with the total number were 44 students. The sample was class as experimental class which had 21 students and class as control class which had 23 students. The instrument used was an essay test which had 5 items. The research outcome obtained: 1) the mean score of students' critical thinking in experimental class was 81.90; 2) the mean score of students' critical thinking in control class was 71.74; and 3) based on the result of hypothesis testing with using t test, the significant value obtained was $0.003 < 0.05$. Therefore, it was rejected and accepted. So, it could be concluded that the learning model of Problem Posing was effective to used to improve the students' critical thinking at grade VII of SMP Negeri 9 Buton tengah.

Cara mengutip: Herlawan. 2019. Efektivitas Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, volume 5, nomor 2, hal. 112-118.

PENDAHULUAN

Menurut Dienes (Ruseffendi 2006, p.156), menyatakan bahwa "Terdapat anak- anak yang menyenangi matematika hanya pada permulaan mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana, makin tinggi sekolahnya makin sukar matematika yang dipelajarinya makin kurang minatnya. Disamping itu terdapat banyak anak-anak yang setelah belajar matematika bagian yang

sederhanapun banyak yang tidak dipahaminya, banyak konsep yang dipahaminya secara keliru, matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan banyak memperdayakan". Inilah yang menyebabkan asumsi bahwa pembelajaran matematika yang dialami peserta didik kurang bermakna dan terasa jauh dari kehidupan yang sebenarnya. Hal tersebut memungkinkan peserta didik menjadi malas mengikuti pembelajaran matematika, sulit memahami konsep matematika,

Herlawan

mudah lupa konsep yang telah dipelajari, serta tidak mengetahui relevansi dan kegunaan matematika dalam dunia nyata. Akibatnya, tujuan pembelajaran yang diuraikan dalam kompetensi yang harus dimiliki peserta didik tidak tercapai dan hasil belajar yang diperoleh peserta didik kurang memuaskan.

Usaha untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat ditinjau dengan pengajuan masalah. Menurut Siswono (2004, p.75), pengajuan masalah dalam pembelajaran intinya meminta peserta didik untuk mengajukan soal atau masalah. Pengajuan masalah bermanfaat membantu peserta didik dalam mengembangkan keyakinan dan kesukaan terhadap matematika. Hal itu dikarenakan ide-ide matematika mereka dicobakan untuk memahami masalah yang dikerjakan dan dapat meningkatkan kinerjanya dalam pemecahan masalah.

Tingkat kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh setiap peserta didik tentunya berbeda-beda dalam menyelesaikan suatu masalah. Seperti halnya SMP Negeri 9 Buton Tengah dengan KKM mata pelajaran matematika yaitu 70 masih sulit untuk dicapai oleh peserta didik agar melebihi target KKM klasikal sebesar 75%. Hal ini dikarenakan model pembelajaran yang digunakan masih merupakan model pembelajaran konvensional. Sehingga diperlukan suatu model pembelajaran inovatif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam proses pembelajaran diperlukan cara untuk dapat mendorong peserta didik untuk memahami masalah, meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyusun rencana penyelesaian dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam menemukan sendiri penyelesaian masalah.

Dari uraian di atas, hendaknya setiap guru bisa memposisikan diri dan menentukan model pembelajaran yang paling sesuai dengan materi yang akan disimpulkan, karena hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Dalam hal ini guru sebagai *Agent of Change* harus bijak serta kreatif dalam memilih dan menentukan model pembelajaran yang membutuhkan berbagai metode dan strategi belajar untuk bisa memahami materi matematika dengan baik. Adapun salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menciptakan peserta didik berpikir kritis sesuai kemampuan yang dimilikinya adalah model pembelajaran *problem posing*.

Ellerton mengartikan *problem posing* sebagai pembuatan soal oleh siswa yang dapat mereka pikirkan tanpa pembatasan apapun baik terkait isi maupun konteksnya. Model pembelajaran ini dapat memberikan kebebasan kepada siswa untuk berpikir dalam memahami materi matematika. Berpikir secara bebas dan mandiri sesuai karakter dan kemampuan masing-masing siswa akan menumbuhkan sikap logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin serta dapat membantu siswa dalam mengembangkan keyakinan dan kesukaan terhadap

matematika, sebab ide-ide matematika siswa dicobakan untuk memahami masalah yang sedang dikerjakan dan dapat meningkatkan kemampuannya dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut: 1) Model pembelajaran matematika kurang bervariasi dan masih cenderung monoton; 2) Kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa.

Masalah yang dapat dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut: 1) Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *problem posing*; 2) Kemampuan berpikir kritis matematis dibatasi adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah model pembelajaran *Problem Posing* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah?. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran *Problem Posing* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah.

Problem posing merupakan istilah dalam bahasa Inggris yaitu dari kata "*problem*" artinya masalah, soal, atau persoalan dan kata "*pose*" yang artinya mengajukan. Jadi *problem posing* bisa diartikan sebagai pengajuan atau pengajuan masalah.

Menurut Silver, dalam Mahmud (2008: 4), *problem posing* meliputi beberapa pengertian, yaitu (1) perumusan soal atau perumusan ulang soal yang telah diberikan dengan beberapa perubahan agar lebih mudah dipahami siswa, (2) perumusan soal yang berkaitan dengan syarat pada soal yang telah diselesaikan dalam rangka penemuan alternatif penyelesaian dan (3) pembuatan soal dari suatu situasi yang diberikan.

Ellerton, (Ali Mahmudi, 2008: 4) mengartikan *problem posing* sebagai pembuatan soal oleh siswa yang dapat mereka pikirkan tanpa pembatasan apapun baik terkait isi maupun konteksnya. Selain itu, *problem posing* diartikan sebagai pembentukan soal berdasarkan konteks, cerita, informasi, atau gambar yang diketahui.

Kurikulum pendidikan matematika di Amerika (*NCTM Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*) menganjurkan agar siswa-siswa diberi kesempatan yang banyak untuk investigasi dan merumuskan pertanyaan soal-soal dari situasi masalah matematika. Pengajuan soal juga merangsang kemampuan matematika siswa. Sebab dalam mengajukan soal siswa membaca suatu informasi yang diberikan dan mengkomunikasikan pertanyaan secara lisan maupun tertulis.

Bagi siswa, pembelajaran *problem posing* merupakan keterampilan mental. Pembelajaran dengan *problem posing* ini menekankan pada pembentukan atau perumusan soal oleh siswa baik

Herlawan

secara individu maupun kelompok. Dalam hal ini siswa menghadapi suatu kondisi dimana diberikan suatu permasalahan dan siswa memecahkan masalah tersebut.

Dalam melaksanakan pembelajaran dengan model *problem posing*. Lowrie (2014, p.132) menyarankan guru matematika untuk meminta siswa membuat soal untuk teman dekatnya sehingga mereka lebih menguasai dalam pembuatan soal. Guru perlu memberikan kesempatan kepada siswa berkemampuan rendah untuk bekerja secara kooperatif dengan temannya sehingga dapat mencapai tingkat kemampuan yang lebih tinggi. Guru juga perlu mendorong siswa untuk membuat kontekstual atau sesuai dengan situasi sehari-hari. Selain itu, siswa juga perlu menggunakan piranti teknologi seperti kalkulator dalam membuat soal sebagai upaya pengembangan kemampuan berpikir matematika.

Dalam Suyatno disebutkan ada tiga pengertian *problem posing* yaitu pertama, *problem posing* adalah perumusan soal sederhana atau perumusan ulang soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dipahami dalam rangka memecahkan soal yang rumit. Kedua, *problem posing* adalah perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat pada soal yang telah dipecahkan dalam rangka alternatif pemecahan lain. Ketiga, *problem posing* adalah merumuskan atau membuat soal dari situasi yang diberikan.

Menurut Rahayuningsih dalam Sutisna (2002, p.18) model *problem posing* ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya adalah: 1) Kegiatan pembelajaran tidak berpusat pada guru, tetapi dituntut keaktifan siswa; 2) Minat siswa dalam pembelajaran matematika lebih besar dan siswa lebih mudah memahami soal karena dibuat sendiri; 3) Semua siswa terpacu untuk terlibat secara aktif dalam membuat soal; 4) Dengan membuat soal dapat menimbulkan dampak terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah; 5) Dapat membantu siswa untuk melihat permasalahan yang ada dan yang baru diterima sehingga diharapkan mendapatkan pemahaman yang mendalam dan lebih baik.

Menurut Ratna Kartika Irawati (2002) h.192 (jurnal) model *problem posing* ini memiliki beberapa kekurangan diantaranya adalah: 1) Keharusan untuk dapat mengajukan soal dan jawaban menjadi hal yang ditakuti bagi peserta didik yang memiliki kemampuan biasa; 2) Soal yang didapatkan cenderung sama sehingga kurang variatif; 3) Menghabiskan banyak waktu.

Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir dengan memberi alasan secara terorganisasi dan mengevaluasi kualitas suatu alasan secara sistematis serta mengutuskan keyakinan. Menurut Ennis (1996, p.73) berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang bertujuan untuk membuat keputusan yang rasional diarahkan untuk memutuskan apakah meyakini atau melakukan sesuatu. Dengan demikian

berpikir kritis mempertimbangkan dan mengevaluasi informasi yang pada akhirnya memungkinkan siswa secara aktif membuat keputusan.

Berpikir kritis dapat dikatakan sebagai bentuk kegiatan mental atau pikiran manusia yang aktif. Menurut Wijaya (2007, p.73), berpikir kritis adalah suatu kegiatan atau proses menganalisis, menjelaskan, mengembangkan atau menyeleksi ide, mencakup mengkategorisasikan, membandingkan, melawankan menguji argumentasi dan asumsi, menyelesaikan dan mengevaluasi kesimpulan induksi dan deduksi, menentukan prioritas dan membuat pilihan.

Adapun indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (1985, p.60) seperti pada Tabel 1 berikut

Tabel 1. Indikator kemampuan berpikir kritis

No	Kemampuan berpikir kritis	Indikator
1.	Merumuskan masalah	Memformulasikan dalam bentuk pertanyaan yang member arah untuk memperoleh jawabanya.
2.	Memberikan Argument	Argumen dengan alasan yang sesuai a. Menunjukkan perbedaan dan persamaan b. Argumennya utuh
3.	Melakukan dedukasi	Mengedukasi secara logis a. Kondisi logis b. Melakukan interpretasi terhadap pertanyaan.
4.	Melakukan evaluasi	Evaluasi diberikan berdasarkan fakta a. Berdasarkan prinsip atau pedoman b. Memberikan alternative
5.	Memutuskan dan melaksanakan	Memilih kemungkinan solusi menentukan kemungkinan solusi yang akan dilaksanakan

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa harus dihadapkan pada masalah kontradiktif sehingga dapat mencari kebenaran dan alasan yang jelas. Siswa dapat membuat keputusan untuk menyelesaikan masalah pada pembelajaran matematika, sehingga siswa mampu menghasilkan kesimpulan yang benar.

Kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, karena pada kenyataannya masih banyak siswa yang mendapat nilai rendah dan belum mencapai ketuntasan klasik matematika karena faktor rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sehingga penulis ingin menerapkan model pembelajaran *Problem Posing*.

Model pembelajaran *problem posing* dirancang untuk membangkitkan pola pikir kritis dankreatifitas siswa, karena dengan pemberian soal yang berkaitan dengan pengajuan soal matematika merupakan kegiatan yang mengarah pada berpikir kritis, aktif, dan kreatif. Siswa diminta untuk membuat pertanyaan dan informasi yang diberikan oleh guru, pengajuan soal yang dibuat oleh siswa berarti memberi kesempatan kepada siswa untuk secara aktif menyelidiki dan membuat pertanyaan dan jawaban-jawaban yang bermacam-macam. Oleh

Herlawan

karena itu pembelajaran dengan memberi tugas pengajuan soal akan mempersiapkan pola pikir yang baik sehingga kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menerapkan konsep matematika dapat ditingkatkan.

Hipotesis yang diajukan penulis adalah "kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran problem posing lebih efektif dari pada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional".

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen karena dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya efek dari suatu perlakuan yang dikenakan pada subyek selidik yang dilakukan oleh peneliti. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Design*, Desain penelitian ini diilustrasikan dalam Tabel berikut.

Tabel 2. Desain Penelitian

E	X	0 ₁
K	-	0 ₂

Sugiono (2007, p.114)

Keterangan:

E : Kelas eksperimen

K : Kelas kontrol

X : Perlakuan yang diberikan, yaitu model pembelajaran *Problem Posing*

0₁ : Kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen

0₂ : Kemampuan berpikir kritis kelas kontrol

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 di kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah keseluruhan 42 siswa. Dimana setiap kelas memiliki kualitas yang relatif sama atau kemampuan siswa yang heterogen pada setiap kelasnya.

Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 1 kelas sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 21 siswa dan kelas sebagai kelas kontrol dengan jumlah 21 siswa. Oleh karena itu, sampel dalam penelitian ini adalah 44 siswa.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis

matematis siswa dengan berupa soal-soal essay sebanyak 5 nomor, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis setelah siswa melaksanakan proses pembelajaran matematika. Tes ini diberikan sesudah mempelajari materi dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing*.

Tes yang telah dibuat diuji cobakan terlebih dahulu pada kelas lain selain kelas penelitian. Hasil uji coba kemudian dianalisis, jika hasil analisis menunjukkan tes tersebut valid maka dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa di kelas penelitian. Suatu tes dikatakan baik sebagai alat ukur hasil belajar harus memenuhi persyaratan tes, yaitu validitas dan reliabilitas. Data hasil uji coba perangkat tes, dihitung validitas dan reliabilitas soal sebagai berikut:

Analisis Validitas

Tabel 3. Rekapitulasi Uji Validitas Instrumen Tes

Nomor Item (Soal)	Pearson Correlation	Validitas	Interpretasi
1.	0,650	0,444	Valid Sedang
2.	0,563	0,444	Valid Sedang
3.	0,645	0,444	Valid Sedang
4.	0,833	0,444	Valid Tinggi
5.	0,892	0,444	Valid Tinggi

Dari Tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat validitas butir instrumen *posttest* diperoleh semua nilai *Pearson Correlation* > 0,444 sehingga disimpulkan bahwa semua tes valid dengan tingkat validitas tinggi pada soal nomor 4 dan 5, serta validitas sedang pada soal nomor 1, 2, dan 3.

Analisis Reliabilitas

Kriteria untuk pengujian tingkat reliabilitas tes yang dikemukakan oleh Reuserendi (Nurwadillah, 2017, p.30) digunakan kriteria sebagai berikut :

0,00 < 0,20 tingkat reliabilitas tes sangat rendah

0,20 < 0,40 tingkat reliabilitas tes rendah

0,40 < 0,70 tingkat reliabilitas tes sedang

0,70 < 0,90 tingkat reliabilitas tes tinggi

0,80 < 1,00 tingkat reliabilitas sangat tinggi

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas instrumen *posttest* menggunakan program SPSS Statistics 22 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Reliabilitas Instrumen Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,785	6

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas soal tersebut, dari 5 uraian (essay) untuk *posttest* yang diberikan, diperoleh nilai Cronbach's Alpha 0,785 untuk *posttest*. Dengan demikian instrumen untuk *posttest* memiliki reliabilitas yang tinggi.

Herlawan

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tes. Menurut Suharsimi Arikunto (2006, p.127) “tes merupakan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Dalam penelitian ini yang akan diukur adalah kemampuan berpikir kritis siswa yang dilakukan setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Posing* pada kelas eksperimen dan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Hasil kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh setelah siswa diberikan tes akhir (*posttest*).

Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan dua teknik analisis statistik, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis Deskriptif, Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan data penelitian yang berupa perolehan skor rata-rata, median, nilai maksimum nilai minimum, modus, dan standar deviasi. Analisis Inferensial, Analisis ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang berupa uji-t. Sebelum dilakukan uji-t, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperlukan berdistribusi normal atau tidak.

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas instrumen *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan program SPSS Statistic 22 dapat dilihat pada tabel.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Normalitas Instrumen *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Eksperimen	Kontrol
N		21	23
Normal	Mean	81,90	71,74
Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	12,091	8,869
Most Extreme	Absolute	,146	,172
Differences	Positive	,145	,168
	Negative	-,146	-,172
Test Statistic		,146	,172
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}	,076 ^c

Pada tabel diperoleh nilai signifikan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen 0,200 dan pada kelas kontrol 0,076. Karena nilai kedua kelas tersebut lebih dari, maka dapat disimpulkan bahwa data kemampuan berpikir kritis kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas data, untuk mengetahui apakah data yang diperoleh mempunyai varians populasi yang sama atau tidak. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas instrumen *posttest* menggunakan program SPSS Statistic 22 dapat dilihat pada tabel.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Homogenitas Instrumen *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,349	1	42	,074

Pada tabel uji homogenitas menunjukkan nilai signifikan kemampuan berpikir kritis kedua kelas adalah $0,074 > 0,05$ sehingga disimpulkan kedua data tersebut homogen.

Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap kedua sampel tersebut, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis, hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah “Apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *problem posing* lebih efektif dari pada model pembelajaran konvensional”.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis Deskriptif

Penelitian dilaksanakan dalam rangka pengumpulan data dari dua perlakuan yaitu pada perlakuan dengan pengajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dan perlakuan dengan pengajaran yang menggunakan model pembelajaran konvensional, yang jumlah siswa pada kelas adalah 21 siswa dan jumlah siswa pada kelas adalah 21 siswa, hasilnya dapat dideskripsikan sebagai berikut:

Herlawan

Deskripsi kemampuan berpikir kritis pada pengajaran yang menggunakan model pembelajaran Problem Posing.

Tabel 7. Hasil Analisis Deskripsi Data Kelas Eksperimen

N	Valid	21
	Missing	2
Mean		81,90
Median		85,00
Mode		70 ^a
Std. Deviation		12,091
Variance		146,190
Minimum		60
Maximum		100
Sum		1720

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dengan menggunakan SPSS Statistics 22 nilai posttest dari 21 siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 81,90 dengan standar deviasi 12,091, nilai minimum sebesar 60, nilai maksimum sebesar 100, median sebesar 85,00 dan modus sebesar 70.

Deskripsi kemampuan berpikir kritis pada pengajaran yang menggunakan model pembelajaran Konvensional.

Tabel 8. Hasil Analisis Deskripsi Data Kelas Kontrol

N	Valid	21
	Missing	0
Mean		71,74
Median		70,00
Mode		80
Std. Deviation		8,869
Variance		78,656
Minimum		60
Maximum		90
Sum		1650

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dengan menggunakan SPSS Statistics 22 nilai posttest dari 21 siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 71,74 dengan standar deviasi 8,86, nilai minimum sebesar 60, nilai maksimum sebesar 90, median sebesar 70, dan modus sebesar 80.

Deskriptif perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Adapun perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 9. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kelas	Skor rata-rata kemampuan berpikir kritis	
	Posttest	Selisih
Eksperimen	81,90	10,16
Kontrol	71,74	

Berdasarkan tabel di atas, tampak bahwa ada perbedaan yang cukup tinggi pada kelas eksperimen

dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini bisa dilihat bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol skor rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa memiliki perbedaan sebesar 10,16. Hal ini berarti pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan hasil kemampuan berpikir kritis.

Analisis Inferensial

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis, ternyata diperoleh kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 81,90 sedangkan kelas kontrol 71,74. Langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program SPSS Statistics 22 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 10. Hasil Analisis uji-t Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Independent Samples Test							
Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Diff.	Std. Error Diff.	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
3,349	,074	3,199	42	,003	10,166	3,177	3,754 16,578
Nilai Equal variances assumed							

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai t = 3,199 dan signifikan pada 0,003 dengan demikian hipotesis nihil ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa lebih efektif menggunakan model pembelajaran problem posing dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif tentang hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *problem posing* dan model pembelajaran konvensional pada kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah bahwa perolehan nilai rata-rata dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* sebesar 81,90 dan nilai rata-rata dengan menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 71,74. Dari hasil tersebut terlihat bahwa terdapat perbedaan antara nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran *problem posing* dengan model pembelajaran konvensional.

Pada model pembelajaran konvensional bentuk jawaban yang diberikan siswa, umumnya meniru pola yang diajarkan guru tanpa memahami alasan penggunaannya. Akibatnya bila dihadapkan pada permasalahan yang berbeda, banyak siswa yang tidak mampu dan tidak punya kreatifitas untuk menggunakan konsep-konsep yang telah diajarkan dalam menyelesaikan soal tersebut. Oleh karena itu

Herlawan

dengan adanya model pembelajaran *Problem Posing*, dengan memberi tugas pengajuan soal akan mempersiapkan pola pikir serta kreatifitas yang baik sehingga kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menerapkan konsep matematika dapat ditingkatkan.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat dijelaskan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* lebih merespon materi yang diajarkan. Siswa akan lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar karena proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* melibatkan siswa aktif dalam mengemukakan pendapatnya dan dapat menggali ide-ide atau gagasan yang dimiliki siswa, sehingga nilai yang diperoleh lebih baik sedangkan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional kurang aktif dalam proses pembelajaran dan hal ini menyebabkan nilai siswa dalam kategori kurang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *problem posing* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan bilangan bulat pada siswa kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah.

Saran

Sesuai dengan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, maka ada beberapa hal yang disarankan penulis sebagai berikut: 1) Dalam pembelajaran matematika guru harus lebih kreatif dalam menggunakan model pembelajaran agar suasana kelas lebih kondusif, efektif dan menyenangkan sehingga mata pelajaran matematika tidak dianggap lagi sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan; 2) Diharapkan agar pembelajaran dengan model pembelajaran *problem posing* dapat diperluas penerapannya pada mata pelajaran lainnya dan tidak hanya mata pelajaran matematika saja; 3) Diharapkan kepada guru matematika hendaknya dapat menggunakan model pembelajaran *problem posing* sebagai salah satu alternatif pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bilangan bulat; 4) Model pembelajaran *problem posing* perlu diterapkan pada materi matematika yang lain agar siswa mampu menghasilkan model matematis untuk menyelesaikan permasalahan matematika; 5) Penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan, sehingga disarankan untuk diadakan penelitian lanjutan tentang model pembelajaran *problem posing* sebagai pengembangan dari penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Arikunto. (1998). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- [2] Biggs. (2012). *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik/Deskripsi dan Tinjauan Kritis*. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- [3] Bruner, J. (1966). *Teori-teori dan Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- [4] Deporter, B. (2000). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Guru/Rusman.- Ed. 2,-6*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- [5] Ennis. (1996). Penerapan Model Pembelajaran Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematika Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*. ISSN: 2355-4185. 73.
- [6] Gagne. (2012). *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik/Deskripsi dan Tinjauan Kritis*. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- [7] Joyce, & Weil. (1980). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Guru/ Rusman. - Ed. 2,-6*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- [8] Kellen. (1998). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Guru/ Rusman.-Ed. 2,-6*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- [9] Kemp. (1995). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Guru/ Rusman.-Ed. 2,-6*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- [10] Mahmudi, A. (2008). Pembelajaran Problem Posing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Makalah*. Disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan MIPA di FMIP UNY.
- [11] Morgan. (2012). *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik/Deskripsi dan Tinjauan Kritis*. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- [12] Ruseffendi. (1994). *Statistik Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Ernawati Jais, Wa Asmiati

JURNAL AKADEMIK PENDIDIKAN MATEMATIKA

Efektifitas Penerapan Strategi Pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP Negeri 13 Batauga

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika>

Print ISSN : 2442-9864

Online ISSN : 2686-3766

Kata kunci: strategi pembelajaran, REACT, kemampuan berpikir kritis, matematika

Keywords: *learning strategy, REACT, critical thinking ability, Mathematics*

Nomor Tlp. Penulis: 085399405050

PENERBIT

Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,
Kode Pos 93721 Baubau,
Sulawesi Tenggara, Indonesia.

Email:

pendidikanmatematika@unidayan.ac.id

Enawati Jais¹, Wa Asmiati²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu

Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93721, Indonesia

e-mail: ¹jais_erna@yahoo.co.id, ²waasmiati@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian untuk mengetahui efektifitas penerapan strategi pembelajaran REACT dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis Matematika siswa SMP Negeri 3 Batauga. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi-experiment* dengan jenis desain *pretest posttest control group design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Batauga dengan jumlah 48 siswa. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIIA sebagai kelas kontrol sebanyak 24 orang dan siswa kelas VIIA sebagai kelas eksperimen sebanyak 24 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar Matematika. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diperoleh nilai rata-rata peningkatan kelas eksperimen dan kontrol berturut-turut sebesar 38,34 dan 23,75. Dengan menggunakan independent samples t-test diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,698 > t_{tabel} (2,0120) dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 (5%) sehingga hipotesis penelitian diterima. Ini berarti kemampuan berpikir kritis Matematika siswa yang diajar dengan menerapkan strategi pembelajaran REACT lebih baik dari pada kemampuan berpikir kritis Matematika siswa yang diajar dengan pendekatan konvensional. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan strategi pembelajaran REACT efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa SMP Negeri 3 Batauga.

ABSTRACT

The objective of this research was to find out the effectiveness of applying REACT learning strategy in improving students' critical thinking on Mathematics of SMP Negeri 3 Batauga. This research was quasi-experimental research with type of research was pretest-posttest control group design. The population was grade VII students of SMP Negeri 3 Batauga with the number of students were 48. The sample was grade 24 grade VIIA students as the control class and 24 grade VIIA students as the experimental class. The instrument used in this research was test of Mathematics learning outcome. Based on the result of descriptive analysis, it was obtained the mean scores of experimental and control class improvements in a row were 38.34 and 23.75. By using the independent sample t-test, it was obtained the score t_{count} that was 4.698 > t_{tabel} (2.0120) with the significant score was 0.000 which was lower than 0.05 (5%), so that the research hypothesis was accepted. It meant the students' critical thinking on Mathematics which were taught by applying REACT learning strategy was better than those who were taught using conventional approach. So it could be concluded that the use of REACT learning strategy was effective to improve students critical thinking on Mathematics of SMP Negeri 3 Batauga.

Cara mengutip: Jais, E. & Asmiati, W. 2019. Efektifitas Penerapan Strategi Pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP Negeri 13 Batauga. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, volume 5, nomor 2, hal. 119-123.

PENDAHULUAN

Pentingnya kemampuan berpikir kritis siswa belum sejalan dengan pembiasaan terhadap kemampuan berpikir kritis. Seperti halnya pembelajaran matematika di sekolah belum berorientasi pada hal tersebut, tetapi masih berorientasi pada penyajian konsep dan latihan. Faktor penyebabnya adalah sistem pembelajaran saat ini membiasakan siswa hanya menerima informasi saja, sehingga siswa hanya mampu menyelesaikan masalah yang prosedural. Akibatnya aktifitas siswa di kelas pasif, kurang kritis dan kreatif.

Apabila kemampuan siswa dalam berpikir kritis tidak dikembangkan dengan baik, maka akan menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa dan tidak tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Sehingga diperlukan suatu cara untuk meningkatkan berpikir kritis siswa.

Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis diperlukan suatu strategi pembelajaran yang memungkinkan terjadinya rekonstruksi dan reorganisasi struktur kognitif yang telah dimiliki. Dalam hal ini strategi pembelajaran yang dapat diterapkan haruslah strategi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga siswa lebih mudah untuk memahami konsep-konsep yang dibelajarkan dan mampu memecahkan masalah matematika adalah *REACT*.

REACT merupakan strategi yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Ada lima strategi yang harus tampak yang disarankan oleh *Center of Occupational Research and Development* (CORD) dan Crawford (Marthen, 2010, p.130) yaitu: *relating* (menghubungkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (bekerjasama), *transferring* (mentransfer). *REACT* merupakan strategi pembelajaran konteks yang didasarkan pada bagaimana siswa belajar untuk mendapatkan pemahaman dan bagaimana guru mengajarkan untuk memberikan pemahaman.

REACT juga merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk membantu siswa dalam memahami konsep, sehingga siswa tidak sekedar menghafal rumus, akan tetapi siswa dapat menemukan sendiri, bekerjasama, dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari dan kemudian dapat mentransfer dalam konteks baru. Oleh karena itu, *REACT* sangat tepat digunakan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis.

Berdasarkan uraian di atas rumusan masalah penelitian sebagai berikut "Apakah strategi pembelajaran *REACT* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa SMP Negeri 3 Batauga?"

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah penelitian eksperimen. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *Quasi-Eksperimen*. Penelitian *quasi-eksperimen* dengan jenis desain *Pre-Test Post-Test Control Group Design* menggunakan dua kelas (kelas kontrol dan kelas eksperimen).

Grup	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Sumber: Arikunto (2010, p.210)

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 20 April sampai dengan tanggal 11 Mei semester genap tahun ajaran 2018/2019 di SMP Negeri 3 Batauga.

Target/Subjek Penelitian

Populasi adalah seluruh kelas VII SMP Negeri 3 Batauga yang berjumlah 51 siswa. Sehingga diperoleh dua kelas sebagai subjek penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah kelas VIIA yang berjumlah 26 siswa sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, dan kelas VIIB yang berjumlah 25 siswa sebagai kelas eksperimen.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 3 Batauga yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematika setelah siswa melaksanakan proses pembelajaran matematika. Bentuk tes yang digunakan adalah uraian sebanyak lima butir soal. Tes ini akan diberikan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) mempelajari materi dengan menggunakan strategi *REACT* dan pembelajaran konvensional.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian. Data yang diperoleh setelah melaksanakan strategi *REACT* di kelas eksperimen adalah data yang dicerminkan oleh skala skor kemampuan siswa. Data ini merupakan data kuantitatif. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu akan dilakukan uji Prasyarat yang terdiri atas uji normalitas dan uji homogenitas data.

Uji Prasyarat

Uji Normalitas

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui kenormalan distribusi data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* melalui program *SPSS*

Forwindows. Apabila nilai *Asymp. Sig.* suatu variable lebih besar dari *level of significant* 5% (>0,05) maka variabel tersebut terdistribusi normal, sebaliknya jika *Asymp. Sig.* suatu variabel lebih kecil dari *level of significant* 5% (<0,05) maka variabel tersebut tidak terdistribusi dengan normal.

Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh mempunyai varians populasi yang sama atau tidak, maka dilakukan uji homogenitas

Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat terhadap kedua sampel tersebut, dapat diketahui bahwa kedua sampel tersebut berasal dari distribusi normal dan homogen. Maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis.

Untuk menunjukkan kualitas peningkatan kemampuan berpikir kritis, eksperimen dan kontrol digunakan rumus rata-rata *gain score* ternormalisasi (*g factor*). *Gain* adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*, *gain* menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran dilakukan. Peningkatan kemampuan berpikir kritis diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{X_{Posttest} - X_{Pretest}}{X_{max} - X_{Pretest}}$$

Keterangan:

- g = *gain score* ternormalisasi
- X_{pre} = skor *pretest*
- X_{post} = skor *posttest*
- X_{max} = skor maksimum

Dengan kategori tafsiran efektifitas *N-Gain*:

Persentase(%)	Tafsiran
<40	Tidak efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup efektif
>76	Efektif

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil Analisis Deskriptif

Prestasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Dengan Menerapkan Strategi REACT.

Prestasi kemampuan berpikir kritis matematika pada pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol dideskripsikan berdasarkan analisis hasil tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*), kemudian dihitung peningkatan antara tes awal dan tes akhir untuk mendapatkan nilai *gain* ternormalisasi dengan menggunakan *SPSS 22*. Adapun hasil analisis

deskriptif data kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Prestasi Belajar Matematika Siswa Pretest, Posttest dan N-Gain Pada Kelas Eksperimen

		Statistics		
		Pretest	Posttest	Progres
N	Valid	24	24	24
	Missing	0	0	0
Mean		37,08	75,42	38,34
Median		40,00	80,00	40,00
Mode		40	80	40
Std.Deviation		9,079	12,847	3,768
Minimum		20	60	40
Maximum		60	100	40

Tabel 2. Statistik Deskriptif Hasil Prestasi Belajar Matematika Siswa Pretest, Posttest dan N-Gain Pada Kelas Kontrol

		Statistics		
		Pretest	posttest	Progres
N	Valid	24	24	24
	Missing	0	0	0
Mean		30,00	53,75	23,75
Median		30,00	60,00	30,00
Mode		20	60	40
Std. Deviation		10,215	11,349	1,179
Minimum		20	30	10
Maximum		60	70	30

Hasil Analisis Inferensial

Uji Normalitas N-Gain

Untuk menguji normalitas data *N-Gain* peneliti menggunakan uji *Kolmogorov-Sminorv Test* dengan taraf signifikansi 5%. Uji ini dilakukan dengan bantuan *SPSS 22*. Berdasarkan perhitungan dengan uji *Kolmogorov-Sminorv Test* tampak pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
N-gain Eksperimen Kontrol	,129	24	,200
	,156	24	,138

Berdasar kan tabel 3, diketahui bahwa untuk uji normalitas data *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-Tailed)* lebih besar dari nilai taraf signifikansi 0,05 (5%). Hal ini menunjukkan bahwa data skor *N-Gain* kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas N-Gain

Untuk menguji homogenitas variansi peneliti menggunakan uji homogenitas *Levene's* dengan taraf signifikansi 5%. Uji ini dilakukan dengan bantuan

SPSS 22. Berdasarkan perhitungan dengan uji homogenitas tampak pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Homogenitas N-Gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,001	1	46	,980

Berdasarkan tabel hasil analisis dengan SPSS 22 diperoleh nilai *Levene Statistic* adalah sebesar 0,001 dengan nilai signifikansi sebesar 0,980. Nilai signifikansi data tersebut lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 (5%), sehingga dapat disimpulkan bahwa skor *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

Uji Hipotesis N-Gain

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t (uji beda rata-rata) dengan bantuan program SPSS 22 dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan perhitungan dengan uji hipotesis tampak pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Hipotesis N-Gain Independent Samples Test

	t-test for Equality of Means		
	T	Df	Sig. (2-tailed)
N-Gain Equal variances assumed	4,698	46	,000
Equal variances not assumed	4,698	44,926	,000

Berdasarkan table 5, diperoleh nilai t_{hitung} (4,698) > t_{tabel} (2,0120) dan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05. Keputusan yang diperoleh adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikansi. Hal ini berarti bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan strategi *REACT* lebih efektif dibandingkan dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Waktu pembelajaran dalam pelaksanaan penelitian antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama yaitu 12 jam pelajaran. Untuk 8 jam pelajaran digunakan untuk pembelajaran dan 4 jam pelajaran digunakan untuk evaluasi pembelajaran. Selain itu, kedua kelompok diberikan materi dengan materi pokok yang sama serta urutan materinya juga sama. Hanya yang membedakan adalah perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen dengan menerapkan pendekatan *Strategi REACT* sedangkan di kelas kontrol dengan model pembelajaran *Konvensional*. Selain itu, strategi *REACT* merupakan strategi pembelajaran yang dapat membantu guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Khususnya kemampuan dalam berpikir kritis. Strategi *REACT* mengaitkan proses belajar siswa pada keterkaitan materi

pembelajaran dengan kehidupan dunia nyata. Sehingga *REACT* cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika. *REACT* merupakan pengembangan pembelajaran kontekstual yang disarankan oleh *Center of Occupational Research and Development* (CORD) dan Crawford (Marthen, 2010, p.12). Langkah-langkah strategi *REACT* yaitu: 1) *Relating* yaitu menghubungkan konsep baru dengan sesuatu yang telah diketahui oleh siswa. 2) *Experiencing* di dalam kelas dapat berupa kegiatan memanipulasi peralatan, pemecahan masalah, dan proses berpikir atau bernalar. 3) *Applying* adalah menerapkan konsep-konsep yang sudah dipelajarinya ke dalam konteks pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. 4) *Cooperating* merupakan bekerja untuk berbagi pengalaman, memberikan tanggapan dan berkomunikasi dengan siswa lain. 5) *Transferring* (memindahkan) adalah mempelajari sesuatu dalam konteks pengetahuan yang telah ada, menggunakan dan memperluas apa yang telah diketahui.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penerapan strategi pembelajaran *REACT* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa SMP Negeri 3 Batauga.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dari data yang diperoleh melalui *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diujikan, yang kemudian dihitung peningkatan antara tes awal dan tes akhir berturut-turut memperoleh nilai rata-rata *progres* sebesar 38,34 dan 23,75. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil uji normalitas varians data *N-Gain* untuk kelas eksperimen yaitu sebesar 0,200. Dan untuk kelas kontrol sebesar 0,138. Tampak hasil uji data *N-Gain* tersebut > dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal. Untuk hasil uji homogenitas data *N-Gain* kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas eksperimen dan kontrol memiliki nilai signifikan sebesar 0,980. Nilai signifikan tersebut > 0,05, hal ini berarti data tersebut dikatakan homogen.

Berdasarkan analisis skor peningkatan secara inferensial diperoleh bahwa nilai t_{hitung} sebesar (4,698) > dari t_{tabel} (2,0120) dan signifikannya sebesar 0,000. Karena nilai signifikannya < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektifitas yang signifikan antara penggunaan strategi pembelajaran *REACT* dan pembelajaran konvensional. Hal ini berarti bahwa secara signifikan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol. Oleh karena rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, maka pembelajaran matematika siswa di kelas eksperimen lebih baik

Ernawati Jais, Wa Asmiati

dari pada pembelajaran matematika siswa di kelas kontrol.

Menurut Rohati (Rahmaton 2018, p.24) *REACT* mengaitan proses belajar siswa pada keterkaitan materi pembelajaran dengan kehidupan dunia nyata, sehingga strategi *REACT* cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil analisis dan uraian di atas tersebut dapat dijelaskan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan strategi *REACT* lebih merespon materi yang diajarkan guru, siswa akan lebih berpartisipasi dan antusias pula dalam kegiatan belajar mengajar. Sehingga kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diperoleh lebih baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *REACT* (*Relating, Experiencing, Applying Cooperating, Transferring*) efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa SMP Negeri 3 Batauga.

Saran

Bagi guru, dalam melaksanakan strategi pembelajaran *REACT* guru harus berusaha membangkitkan keingintahuan siswa tentang materi yang diajarkan. Guru harus berusaha memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan bekerjasama dengan siswa yang lain untuk memecahkan masalah dari suatu permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran matematika, dan harus lebih kreatif, komunikatif, dan inovatif.

Bagi sekolah, berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan strategi *REACT*, strategi pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa dalam belajar matematika, maka disarankan untuk memberi peluang kepada guru agar menggunakan strategi pembelajaran

DAFTAR REFERENSI

- [1] Afrizon, R. (2012). *Peningkatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX MTsN Model Padang Pada Mata Pelajaran IPA FISIKA Menggunakan Mode IProblem Based Instruction*, Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika, Vol1, No 2. (online). <http://ejournal.uncp.ac.id/index.php/jppf/article/view/598/517>. Diakses pada 17 Februari 2019.
- [2] Arikunto, S. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [3] Arikunto, S. (1992). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- [4] Danfar. (2009). *Definisi/Pengertian Efektifitas*. (online). <http://dansite.wordpress.com/2009/03/28/pengertian-efektifitas/>. Diakses pada 27 Februari 2019.
- [5] Faizal, L. (2018). *Pengaruh Penggunaan Strategi Mean Ends*

- [6] Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19 Edisi Kelima*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- [7] Husnidar, dkk. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa*, Jurnal Didaktik Matematika, Vol1, No1. (online). <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/DM/article/download/1340/1221>. Diakses pada 17 Februari 2019.
- [8] Janti, S. (2014). *Analisis Validitas Dan Realibilitas Dngan Skala Likert Terhadap Pengembangan SI/TI Dalam Penentuan Pengambilan Keputusan Strategic Planning Pada Industri Garmen*. Abstrak Hasil Penelitian Manajemen Informatika, AMIK BSIJAKARTA. Yogyakarta: Lembaga Penelitian.
- [9] Kurniati, R. (2016). *Penerapan Strategi Pembelajaran Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V MIN 1 Palembang*. Jurnal Ilmiah PGMI. (online). <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/iip/article/download/1070/904>. Diakses pada 17 februari 2019.
- [10] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [11] Marthen, T. (2010). *Pembelajaran Melalui Pendekatan REACT Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa SMP*. Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol11 No. 2: 11-20, h12. (online). http://jurnal.upi.edu/file/11-Tapilow_Mi.pdf. Diakses pada 16 Februari 2019.
- [12] Nurwadilah, S. (2017). *Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Faktorisasi Suku Aljabar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 7 Baubau*. Skripsi, tidak dipublikasikan. Baubau: Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
- [13] Rahmaton. (2018). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Strategi REACT Pada Siswa Kelas VII Mtsn 6 ACEHBESAR*. Skripsi. (online). <https://respository.ar-raniry.ac.id/3176/2/Rahmaton.pdf>. Diakses pada 17 Februari 2019.
- [14] Suma, K. (2010). *Efektifitas kegiatan laboratorium konstruktivis dalam meningkatkan penguasaan konsep-konsep arus searah mahasiswa calon guru*. Skripsi. (online). http://undiksha.ac.id/image/img_item/661.doc. Diakses pada 27 Maret 2019.
- [15] Suparno, P. (2000). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.
- [16] Susanti, T. 2016. *Bab 2 Kajian Teoritis*. (online). <http://respository.unpas.ac.id/13070/4/BAB%2011.pdf>. Di akses pada 27 Februari 2019.
- [17] Syahbana, A. (2012). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP 2012*, jurnal vol 4. (online). <https://online-journal.inja.ac.id/edumatica/article/view/841>. Diakses pada 16 Februari 2019.

Rasmuin, Fiana

JURNAL AKADEMIK PENDIDIKAN MATEMATIKA

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika>

Print ISSN : 2442-9864

Online ISSN : 2686-3766

Kata kunci: alat peraga, *geoboard*, hasil belajar matematika, bangun datar

Keywords: *visual aid, geoboard, learning outcome of Mathematics, flat figure*

Nomor Tlp. Penulis: 081336343624

PENERBIT

Universitas Dayanu Ikhsanuddin,
Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,
Kode Pos 93721 Baubau,
Sulawesi Tenggara, Indonesia.

Email:

pendidikanmatematika@unidayan.ac.id

Pengaruh Sarana dan Prasarana Belajar di Sekolah terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP di Kecamatan Wangi-Wangi

Rasmuin¹, Fiana²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93721, Indonesia

e-mail: ¹ rasmuin_bm@yahoo.com, ² fianabaubau01@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan peneliti ini adalah untuk mengetahui pengaruh sarana dan prasarana belajar di sekolah terhadap motivasi belajar matematika siswa SMP di Kecamatan Wangi-Wangi. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif metode Causal komperatif. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa SMPN 2 Wangi-Wangi yang berjumlah 20 orang siswa dan siswa SMPN 5 Wangi-Wangi yang berjumlah 20 orang. Instrumen dalam penelitian ini berupa angket sarana dan prasarana di sekolah dan angket motivasi belajar matematika. Data dianalisis dengan menggunakan uji-t yang homogen dengan bantuan program SPSS 22. Hasil penelitian ini adalah: (1) rata-rata motivasi belajar matematika SMPN 2 Wangi-Wangi sebesar 50,00 dan rata-rata motivasi belajar siswa SMPN 5 Wangi-Wangi sebesar 39,85. (2) Analisis dengan uji-t diperoleh nilai t sebesar 8,672, signifikan pada $0,000 < 0,05$, sehingga disimpulkan ada pengaruh yang signifikan sarana dan prasarana belajar di sekolah terhadap motivasi belajar matematika siswa SMP di Kecamatan Wangi-Wangi.

ABSTRACT

The objective of this research was to find out the influence of learning facilities and infrastructures at school toward Mathematics learning motivation on SMP students in Wangi-Wangi district. This research was a quantitative research of causal comparative method. The samples in this research were 20 students of SMPN 2 Wangi-Wangi and 20 students of SMPN 5 Wangi-Wangi. The instruments in this research were questionnaire of facilities and infrastructures at school and questionnaire of learning motivation on Mathematics. The data were analyzed using homogenous t-test on SPSS 22 program. The results of this research were: (1) the mean score of learning motivation on Mathematics of SMPN 2 Wangi-Wangi was 50.00 and the mean score of learning motivation on Mathematics of SMPN 5 Wangi-Wangi was 39.85. (2) Analysis with t-test obtained the score of t that was 8.672 and it was significant on $0.000 < 0.05$, so it could be concluded that there was a significant influence of school facilities and infrastructure toward learning motivation on Mathematics on SMP students in Wangi-Wangi district.

Cara mengutip: Rasmuin & Fiana. 2019. Pengaruh Sarana dan Prasarana Belajar di Sekolah terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP di Kecamatan Wangi-Wangi. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, volume 5, nomor 2, hal. 124-130.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pada dasarnya setiap anak memiliki hak untuk memperoleh pendidikan. Hal ini tertuang pada Undang-Undang Dasar Republik Indonesia tahun

1945 yang telah diamandemen, Pasal 31 tentang Pendidikan Nasional yaitu: "(1) setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan; (2) setiap warga Negara wajib mengikuti pendidikan dasar dan pemerintah wajib membiayainya; (3) pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketaqwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang diatur dengan undang-undang", landasan Yuridis lainnya tertuang pada UU No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 5 ayat (1) "Setiap warga

Rasmuin, Fiana

Negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu”.

Keberhasilan pendidikan dapat dilihat dari prestasi belajar siswa di sekolah. Prestasi belajar merupakan pencerminan dari usaha belajar yang dilakukan siswa. Prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru. Pengukuran prestasi belajar dapat dilihat dari nilai ulangan harian (UH), ulangan tengah semester (UTS), ataupun ulangan akhir semester (UAS). Prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu dari subjek belajar, antara lain bakat, minat, aktivitas belajar, motivasi belajar, intelegensi yang dimiliki atau kecerdasan yang dimiliki, dan faktor dari luar siswa yaitu lingkungan, cara belajar, kurikulum, program pengajaran dan sarana dan prasarana belajar yang memadai. Sarana dan prasarana belajar memiliki peran dan pengaruh dalam pencapaian prestasi belajar siswa.

Sarana dan prasarana merupakan hal yang sangat penting dalam menunjang kelancaran atau kemudahan dalam proses pembelajaran, dalam kaitannya dengan pendidikan yang membutuhkan sarana dan prasarana dan juga pemanfaatannya baik dari segi intensitas kreaktifitas dalam penggunaannya oleh guru maupun oleh siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Sarana pendidikan adalah semua fasilitas yang diperlukan dalam proses belajar mengajar baik yang bergerak maupun tidak bergerak agar pencapaiantujuan pendidikan dapat berjalan dengan lancar, teratur, efektif dan efisien.

Sarana dan Prasarana sangat menunjang berjalannya kegiatan pembelajaran maka fasilitas sarana dan prasarana tidak bisa diabaikan dalam proses pendidikan. Sebab, tanpa adanya fasilitas pembelajaran tidak akan berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran, ditambah lagi kreativitas dan aktivitas anak didik dalam pembelajaran akan menurun. Kecenderungan psikologi dewasa ini menganggap bahwa anak adalah makhluk yang aktif. Anak mempunyai dorongan untuk berbuat sesuatu, mempunyai kemauan dan aspirasinya sendiri. Untuk itu diperlukan pemecahan yang efektif berupa pengadaan fasilitas pembelajaran bagi sekolah yang kekurangan fasilitas agar mereka bisa meningkatkan aktivitas belajarnya.

Adapun menurut Mc. Donald (dalam Sardiman, 2012, p.73-74), motivasi adalah perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan. Dan Yamin (2003, p.80), mengemukakan bahwa motivasi belajar merupakan daya penggerak psikis dari dalam diri seseorang untuk dapat melakukan kegiatan belajar dan menambah keterampilan, pengalaman. Motivasi mendorong dan mengarah minat belajar untuk mencapai suatu tujuan. Siswa akan bersungguh-sungguh belajar karena termotivasi mencari prestasi, mendapat kedudukan

dalam jabatan, menjadi politikus, dan memecahkan masalah.

Motivasi sangat di perlukan dalam proses pembelajaran sebab seseorang yang tidak mempunyai motivasi dalam belajar, akan merasa kesulitan dalam mencapai tujuan. Hal ini merupakan pertanda bahwa sesuatu yang akan di kerjakan itu tidak menentu kebutuhannya. Segala Sesuatu yang menarik minat orang lain belum tentu menarik minat orang tersebut selama sesuatu itu tidak bersentuhan dengan kebutuhannya.

Pelajaran matematika sangatlah penting dalam kehidupan sehari-hari, karena dapat membantu ketajaman berpikir secara logis (masuk akal) serta membantu memperjelas dalam penyelesaian permasalahan. Rendahnya penguasaan siswa terhadap materi pelajaran terutama pelajaran matematika. Karena masih banyak sarana dan prasarana sekolah yang belum di manfaatkan secara maksimal dalam pelajaran matematika.

Maka dari itu dengan kurangnya sarana dan prasarana belajar yang ada disekolah makamotivasi belajar siswa akan menurun, untuk itu pihak sekolah dituntut agar sarana dan prasarana belajar di sekolah dapat mengupayakan dapat memadai dan tentunya siswa akan lebih semangat menerima pelajaran di dalam kelas dan termotivasi untuk belajar lebih giat lagi agar mencapai nilai yang lebih bagus.

Berdasarkan observasi sementara di sekolah SMP di Kecamatan Wangi-Wangi proses belajar mengajar belum efektif itu disebabkan kurangnya sarana dan prasarana belajar dan sebagian sarana dan prasarana masih kurang di manfaatkan secara maksimal, sarana dan prasarana masih sangat minim yang disediakan oleh pihak sekolah jadi dampaknya juga pada motivasi belajar siswa masih sangat kurang, siswa jadi malas belajar, bolos sekolah. Padahal guru sangat menginginkan proses pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi siswa, agar antara guru dan siswa sama-sama nyaman guru terlihat lebih fokus memberikan materi dan siswa lebih fokus dalam menerima pelajaran dan termotivasi dalam belajar jadi antara guru ada interaksi yang baik terhadap siswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui mengenai pentingnya fasilitas belajar terhadap motivasi belajar siswa disekolah. Maka peneliti tertarik mengambil judul “Pengaruh Sarana dan Prasarana Belajar di Sekolah Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP di Kecamatan Wangi-Wangi”.

Seperti yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Kurang lengkapnya sarana dan prasarana belajar yang ada; 2) Kurangnya motivasi belajar pada siswa; 3) Kurangnya guru kelas yang sesuai dengan jurusannya; 4) Kurangnya sarana dan prasarana belajar yang digunakan secara maksimal.

Rasmuin, Fiana

Agar pelaksanaan penelitian lebih efektif dan efisien, maka peneliti membatasi masalah yaitu, pengaruh Sarana dan prasarana belajar di sekolah khususnya di dalam kelas terhadap motivasi belajar matematika siswa SMP di Kecamatan Wangi-Wangi.

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, apakah ada pengaruh Sarana dan prasarana belajar di sekolah terhadap motivasi belajar matematika siswa SMP di Kecamatan Wangi-Wangi? Adapun tujuan peneliti ini adalah untuk mengetahui pengaruh sarana dan prasarana belajar di sekolah terhadap motivasi belajar matematika siswa SMP di Kecamatan Wangi-Wangi.

Keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan dari belajar ditentukan oleh beberapa komponen pendukungnya. Diantara sekian banyak komponen yang mendukung keberhasilan siswa dalam belajar salah satunya yaitu motivasi belajar siswa. Oleh karena itu siswa harus senantiasa diberikan dorongan atau motivasi. Motivasi belajar siswa berkaitan erat dengan sarana dan prasarana belajar siswa itu sendiri. Sarana dan prasarana belajar yang lengkap penting pengaruhnya terhadap motivasi belajar salah satunya adalah sarana dan prasarana belajar di sekolah. Sarana dan prasarana belajar di sekolah merupakan segala sesuatu yang dapat memudahkan dan melancarkan pelaksanaan proses belajar mengajar di sekolah.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif metode Causal komperatif, yakni mengkaji penyebab atau alasan, untuk keberadaan perbedaan dalam perilaku atau status dalam kelompok individu.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Kecamatan Wangi-Wangi dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh SMP/MTs di Kecamatan Wangi-Wangi, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Populasi Penelitian

No.	Nama Sekolah	Keterangan
1.	SMP Negeri 1 Wangi-Wangi	Baik
2.	SMP Negeri 2 Wangi-Wangi	Baik
3.	SMP Negeri 3 Wangi-Wangi	Baik
4.	SMP Negeri 4 Wangi-Wangi	Kurang Baik
5.	SMP Negeri 5 Wangi-Wangi	Kurang Baik
6.	SMP Swasta Waompu Jenggo	Kurang baik
7.	SMP SMP Neg. Satu Atap Wasumandala	Kurang Baik
8.	SMP Negeri Satu Atap Pokambua	Kurang Baik
9.	MTs Negeri 1 Wakatobi	Baik

Sampel Penelitian

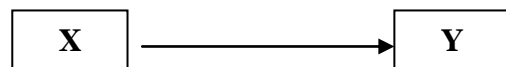
Sampel penelitian diambil dengan memilih satu sekolah yang memiliki sarana dan prasana keterangan baik dengan teknik *porpositive sampling*, dan memilih satu sekolah yang memiliki sarana dan prasarana kurang baik dengan teknik *porpositive sampling*, seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Sampel Penelitian

Nama Sekolah	Banyak Siswa		Jumlah
	P	L	
SMPN 2 Wangi-Wangi	8	12	20
SMPN 5 Wangi-Wangi	10	10	20
Jumlah	18	22	40

Dalam penelitian ini memiliki dua variabel yang diamati yaitu: Variabel bebas yaitu sarana dan prasarana belajar di sekolah siswa SMP Negeri 2 Wangi-Wangi dan SMP Negeri 5 Wangi-Wangi, disimbolkan dengan X. Variabel terikat yaitu motivasi belajar matematika siswa SMP Negeri 2 Wangi-Wangi dan SMP Negeri 5 Wangi-Wangi, disimbolkan dengan Y.

Karena dalam penelitian ini yang ingin diketahui adalah pengaruh dari variabel bebas X terhadap variabel terikat Y, maka desainnya peneliti ini dapat di jabarkan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

X: Sarana dan prasarana belajar di sekolah

Y: Motivasi belajar matematika siswa

Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa angket yang berisi pertanyaan untuk mengukur tingkat pengaruh sarana dan prasana belajar di sekolah terhadap motivasi belajar matematika siswa SMP Negeri 2 Wangi-Wangi dan SMP Negeri 5 Wangi-Wangi.

Dalam penelitian diperlukan instrumen-instrumen penelitian yang telah memenuhi persyaratan tertentu, yaitu validitas dan reliabilitas angket. Olehnya itu sebelum angket ini digunakan terlebih dahulu di uji validitas dan reliabilitasnya, dengan uraian sebagai berikut:

Validitas Isi

Validitas isi dalam penelitian ini berupa angket yang sudah di tetapkan oleh peneliti dan di setuju oleh pembimbing.

Rasmuin, Fiana

Validitas Konstruk

Validitas dianalisis dengan menggunakan pendekatan analisis faktor dengan bantuan program SPSS.

Reliabilitas

Analisis reliabilitas dilakukan dengan menggunakan tehknik *Formula Alpha Cronbach*, yang secara teknis dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan mencari data di lapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian, yaitu dengan cara pemberian angket kepada setiap sampel penelitian dan di awali oleh peneliti.

Teknik Analisis Data

Tahapan-tahapan analisis data meliputi:

Deskripsi Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pendeskripsian data hasil penelitian. Data yang diberi skor dimasukan ke dalam distribusi frekuensi skor masing-masing variabel yang akan diteliti. Dalam deskripsi data dihitung besaran nilai rata-rata (\bar{X}), besaran dari standar deviasi (SD).

Uji Hipotesis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu adalah dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas.

Uji Normalitas

Uji menguji normalitas data peneliti menggunakan uji *Kolmogrov-Sminorv Test* dengan taraf signifikansi (α) = 5% atau 0,05. Uji ini dilakukan dengan bantuan SPSS 22. Data berdistribusi normal jika nilai signifikansi > 0,05.

Uji Normalitas SMP 2 Wangi-wangi

Berdasarkan perhitungan dengan uji *Kolmogorov-Sminorv Test* tampak pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Uji Normalitas Sarana dan Prasarana di Sekolah (X) Siswa SMPN 2 Wangi-Wangi

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
X		
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	61.9500
	Std. Deviation	4.38268
Most Extreme Differences	Absolute	.170
	Positive	.170
	Negative	-.095
Test Statistic		.170
Asymp. Sig. (2-tailed)		.132 ^c
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

Berdasarkan Tabel 3 maka dapat disimpulkan bahwa: Karena $p > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Normalitas Motivasi Belajar Matematika(Y) Matematika Siswa SMPN 2 Wangi-Wangi

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
Y		
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	61.9500
	Std. Deviation	4.38268
Most Extreme Differences	Absolute	.170
	Positive	.170
	Negative	-.095
Test Statistic		.170
Asymp. Sig. (2-tailed)		.132 ^c
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

Berdasarkan Tabel 4 maka dapat disimpulkan bahwa: Karena $p > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Uji Normalitas SMP 5 Wangi-wangi

Berdasarkan perhitungan dengan uji *Kolmogorov-Sminorv Test* tampak pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Uji Normalitas Sarana dan Prasarana di Sekolah(X) SiswaSMPN 5 Wangi-Wangi

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
X		
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	60.0500
	Std. Deviation	5.11422
Most Extreme Differences	Absolute	.149
	Positive	.092
	Negative	-.149
Test Statistic		.149
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Rasmuin, Fiana

Berdasarkan Tabel 5 maka dapat disimpulkan bahwa: Karena $p > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Tabel 6. Uji Normalitas Motivasi Belajar Matematika (Y) Matematika Siswa SMPN 5 Wangi-Wangi

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
Y		
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	39.8500
	Std. Deviation	3.64583
Most Extreme Differences	Absolute	.122
	Positive	.108
	Negative	-.122
Test Statistic		.122
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Berdasarkan Tabel 6 maka dapat disimpulkan bahwa: Karena $p > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji menguji homogenitas variansi peneliti menggunakan uji homogenitas *Levene's* dengan taraf signifikansi (α) = 5%. Uji ini dilakukan dengan bantuan SPSS 22 seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji Homogenitas Motivasi Belajar Matematika Siswa SMPN 2 Wangi-Wangi dan SMPN 5 Wangi-Wangi

Test of Homogeneity of Variances			
MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.014	1	38	.907

Berdasarkan Tabel 7 hasil uji homogenitas tersebut terlihat bahwa nilai signifikan Motivasi Belajar Matematika sebesar $0,907 > 0,05$, hal ini data Motivasi Belajar Matematika Siswa SMPN 2 Wangi-Wangi dan SMPN 5 Wangi-Wangi homogen.

Diketahui karena variannya homogen maka pengujian statistik t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut; untuk taraf nyata = α maka hipotesis (H_1) kita terima jika $-t_{(1,1/2\alpha)} < t < t_{(1,1/2\alpha)}$ dengan derajat kebebasan ($dk = n - 2$). Dalam hal ini lainnya H_0 ditolak.

Jika dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *SPSS Statistic 22*, untuk mengetahui variansi data yang sama maka menggunakan *Independent Simple test* melalui program *SPSS*

Forwindows. Apabila nilai signifikan (*2-tailed*) $> 0,05$ maka H_1 di terima H_0 di tolak, sebaliknya jika nilai signifikan (*2-tailed*) $< 0,05$ maka H_0 di tolak H_1 di terima.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis Deskriptif

Data yang dideskripsikan dalam penelitian ini terdiri dari Sarana dan Prasarana dan Motivasi Belajar Matematika. Skor masing-masing data ini dideskripsikan dalam bentuk rata-rata atau mean (M), modus (Mo), median (Me), standar deviasi (SD), nilai maksimum (Max), nilai minimum (Min), dan jumlah (Sum). Untuk mempermudah dalam penjelasan variabel, peneliti membagi kategori dalam tiga tingkatan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Dengan menggunakan pedoman sebagai berikut:

Tinggi = (Mean + ISD) < X

Sedang = (Mean - ISD) \leq X \leq (Mean + ISD)

Rendah = X < (Mean - ISD)

(Azwar dalam Nurmita 2017, p.30)

Deskripsi Analisis Angket

Deskripsi Analisis Angket di SMPN 2 Wangi-Wangi

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *IMB SPSS Statistics 22*, diperoleh data seperti pada Tabel 8.

Tabel 8. Data Statistik Deskriptif Angket Sarana dan Prasarana di Sekolah (X) dan Angket Motivasi Belajar Matematika (Y) SMPN 2 Wangi-Wangi

	Statistics	
	X	Y
N	Valid	20
	Missing	0
Mean	61.95	50.00
Median	62.50	49.00
Mode	63	49
Std. Deviation	4.383	3.756
Variance	19.208	14.105
Range	15	15
Minimum	56	44
Maximum	71	59
Sum	1239	1000

Berdasarkan Tabel 8 di atas bahwa: 1) rata-rata nilai angket sarana dan prasarana SMPN 2 Wangi-Wangi sebesar 61,95, dengan standar deviasi sebesar 4,383, median sebesar 62,50, mode sebesar 63, variansi sebesar 19,208, nilai minimum sebesar 56, dan nilai maksimum sebesar 71, jumlah 1239; 2) rata-rata nilai angket motivasi belajar SMPN 2 Wangi-Wangi sebesar 50,00, dengan standar deviasi sebesar 3,756, median sebesar 49,00, mode sebesar

Rasmuin, Fiana

49, varians sebesar 14,105, nilai minimum sebesar 44, dan nilai maksimum sebesar 59, jumlah sebesar 1000.

Deskripsi Analisis Angket di SMPN 5 Wangi-Wangi

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *IMB SPSS Statistics 22*, diperoleh data seperti pada Tabel 9.

Tabel 9. Data Statistik Deskriptif Angket Sarana dan Prasarana di Sekolah (X) dan Angket Motivasi Belajar Matematika (Y) SMPN 5 Wangi-Wangi

		Statistics	
		X	Y
N	Valid	20	20
	Missing	0	0
Mean		60.05	39.85
Median		61.50	40.00
Mode		63	40 ^a
Std. Deviation		5.114	3.646
Variance		26.155	13.292
Range		17	12
Minimum		50	34
Maximum		67	46
Sum		1201	797

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Berdasarkan Tabel 9 di atas bahwa: 1) rata-rata nilai angket sarana dan prasarana SMPN 5 Wangi-Wangi sebesar 60,05, dengan standar deviasi sebesar 826,155, median sebesar 61,50, mode sebesar 63, varians sebesar 26,155, nilai minimum sebesar 50, dan nilai maksimum sebesar 67, jumlah sebesar 1201; 2) rata-rata nilai angket motivasi belajar SMPN 5 Wangi-Wangi sebesar 39,85, dengan standar deviasi sebesar 3,646, varians sebesar 13,292, median sebesar 40,00, mode sebesar 40, nilai minimum sebesar 34, dan nilai maksimum sebesar 46, jumlah sebesar 797.

Analisis Iferensial

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t yang homogen dengan bantuan program SPSS 22 dengan taraf sigifikan (α) = 5% atau 0,05 dan hasilnya pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis Motivasi Belajar Matematika Siswa SMPN 2 Wangi-Wangi dan SMPN 5 Wangi-Wangi

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA	Equal variances assumed	.014	.907	8.672	38	.000	10.150	1.170	7.781	12.519
	Equal variances not assumed			8.672	37.967	.000	10.150	1.170	7.781	12.519

Berdasarkan hasil uji tersebut terlihat bahwa $t_{hitung} = 8,672$ dengan $df = 38$ dan signifikansi (*2-tailed*) = $0,000 < 0,05$ sehingga di simpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa ada pengaruh sarana dan prasarana belajar di sekolah terhadap motivasi belajar matematika siswa SMP di kecamatan Wangi-Wangi.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif di SMPN 2 Wangi-Wangi pada hasil sarana dan prasarana mempunyai nilai rata-rata rata-rata nilai angket motivasi belajar SMPN 2 Wangi-Wangi sebesar 50,00, dengan standar deviasi sebesar 3,756, median sebesar 49,00, mode sebesar 49, varians sebesar

14,105, nilai minimum sebesar 44, dan nilai maksimum sebesar 59, jumlah1 sebesar 1000. Sedangkan hasil analisis deskriptif di SMPN 5 Wangi-wangi pada hasil sarana dan prasarana mempunyai nilai rata-rata sebesar 60,05, dengan standar deviasi sebesar 826,155, median sebesar 61,50, mode sebesar 63, varians sebesar 26,155, nilai minimum sebesar 50, dan nilai maksimum sebesar 67, jumlah sebesar 1201; 2) rata-rata nilai angket motivasi belajar SMPN 5 Wangi-Wangi sebesar 39,85, dengan standar deviasi sebesar 3,646, varians sebesar 13,292, median sebesar 40,00, mode sebesar 40, nilai minimum sebesar 34, dan nilai maksimum sebesar 46, jumlah sebesar 797.

Rasmuin, Fiana

Dari hasil tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kedua sekolah tersebut memiliki nilai yang berbeda, ini menunjukkan bahwa yang mempunyai sarana dan prasarana yang kategori baik akan memiliki motivasi belajar matematika tinggi dibandingkan dengan yang memiliki sarana dan prasarana yang kategori kurang baik.

Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t di peroleh nilai $t_{hitung} = 4,154$ dengan $df = 38$ dan signifikansi (2-tailed) = $0,000 < 0,05$, ini menunjukkan bahwa kriteria pengujian $H_0 : \beta = 0$ di tolak dan $H_1 : \beta \neq 0$ di terima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh sarana dan prasarana belajar matematika siswa SMP di Kecamatan Wangi-Wangi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diuraikan pada hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Siswa SMPN 2 Wangi-Wangi memiliki motivasi belajar matematika yang tinggi di bandingkan dengan siswa SMPN 5 Wangi-Wangi. 2) Ada pengaruh sarana dan prasarana belajar di sekolah terhadap motivasi belajar matematika siswa SMP di Kecamatan Wangi-Wangi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka penulis mengemukakan saran-saran sebagai berikut: 1) Diupayakan dapat lebih meningkatkan kerja sama semua pihak yang berkecimbun di dunia pendidikan baik itu pemerintah, sekolah, kepala sekolah dan guru untuk meningkatkan sarana dan prasarana disekolah khususnya untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa. 2) Dengan adanya sarana dan prasarana yang baik di setiap sekolah akan menunjang motivasi belajar matematika.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Alwan, Manza. H, & Darmaji. (2017). *Faktor-faktor yang mendorong siswa MIA SMAN mengikuti bimbingan belajar luar sekolah di Kecamatan Talanaipura Kota Kambi*. <http://online-journal.unja.ac.id/index.php/EDP/article/view/3945>. (Jurnal EduFisika Vol. 02 No. 0, Juli 2017).
- [2] Andi, dkk. (2018). *Metodologi penelitian*. Makassar: Gunadarma Ilmu.
- [3] Budi, S. (2010). *Statistika untuk analisis data penelitiandilengkapi cara perhitungan dengan SPSS dan MS Office Excel*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [4] Ghullam, H. (2011). *Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar ipa di sekolah dasar*. http://www.accademia.edu/9794192/PENGARUH_MOTIVASI_BELAJAR_SISWA_TERHADAP_PESTASI_BELAJAR_IPA_DI_SEKOLAH_DASAR_Studi_Kasus_terhadap_Siswa_Kelas_IV_

- [5] SDN_Tarumanagara_Kacamatan_Tawang_Kota_Tasikmalaya . (Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. 12 No. 1 April 2011).
- [5] Hendra, S. (2018). *Pengaruh minat belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas IX MAN 1 Baubau*. Skripsi. Baubau: FKIP Matematika Unidayan Baubau.
- [6] Heri, T. (2016). *Pengaruh pendidikan, motivasi kerja dan kemampuan kerja terhadap Kinerja Pegawai pada Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Asset daerah Kabaupaten Grobongan*. <http://www.neliti.com/id/publications/131377/pengaruh-pendidikan-motivasi-kerja-dan-kemampuan-kerja-terhadap-kinerja-pegawai>. (Jurnal STIE SEMARANG VOL 8 No. 3 Edisi Oktober 2016).
- [7] Irfan, M. (2015). *Analisa penerimaan penggunaan system informasi koperasi pada kopersai karyawan Budi Setia Jakarta dengan Technology Acceptance model*. <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejournal/index.php/pilar/article/view/139>. (Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol. XI, No.1 Maret 2015).
- [8] Isnarin. (2019). *Perbandingan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran discovery learning di Kelas VII SMPN 2 Siempu*. Skripsi. Baubau: FKIP Matematika Unidayan Baubau.
- [9] Kasri, U. (2017). *Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika siswa SD Negeri 1 Kumbewaha*. Baubau: FKIP Matematika Unidayan Baubau.
- [10] Putri, S. (2017). *Dampak cara belajar dan fasilitas belajar dalam meningkatkan prestasi belajar siswa Sekolah Menengah Kejuruan*. <http://ejournal.upi.edu/index.php/manajerial/article/view/10584>. (Manajerial, Vol. 2 No. 2 Januari 2017, Hal -163).
- [11] Sam, A. (2019). *Pengaruh jam belajar pada mata pelajaran matematika terhadap prestasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batauga*. Baubau: FKIP Matematika Unidayan Baubau.
- [12] Sugiyono. (2017). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- [13] Fitriana, W.O.N. (2018). *Pengaruh model pembelajaran kumon terhadap kepercayaan diri peserta didik*. Skripsi. Baubau: FKIP Matematika Unidayan Baubau.
- [14] Vina, R. (2016). *Pengaruh belajar siswa dan persepsi atas upaya guru dalam memotivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar bahasa Indonesia siswa smp di depok*. <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/SAP/article/view/1027>. (Jurnal SAP Vol. 1 No. 2 Desember 2016).

JURNAL AKADEMIK PENDIDIKAN MATEMATIKA

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika>

Print ISSN : 2442-9864

Online ISSN : 2686-3766

Kata kunci: pembelajaran interaktif, kooperatif, isk, kemampuan komunikasi matematis

Keywords: *interactive learning, cooperative, isk, mathematics communication ability*

Nomor Tlp. Penulis: 085236112094

PENERBIT

Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,
Kode Pos 93721 Baubau,
Sulawesi Tenggara, Indonesia.

Email:

pendidikanmatematika@unidayan.ac.id

Dian Lestari, Yerni Febriani

Efektivitas Model Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif (ISK) ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Baubau

Dian Lestari¹, Yerni Febriani²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93721, Indonesia
e-mail: ¹dian7lestari@gmail.com, ²yerni.febriani97@yahoo.com

ABSTRAK

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran Interaktif setting kooperatif (ISK) lebih efektif daripada pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 2 Baubau? Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran Interaktif setting kooperatif (ISK) lebih efektif daripada pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 2 Baubau. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan instrumen penelitian berupa tes kepada kedua kelompok untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis deskriptif dan analisis inferensial dalam bentuk uji beda rata-rata (uji-t). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh: 1) Hasil uji normalitas, pada kelas eksperimen diperoleh nilai signifikan $0,781 > 0,05$ sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai signifikan $0,705 > 0,05$. Hal ini berarti bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. 2) Hasil uji homogenitas, nilai $F_{hitung} = 0,144$ dengan signifikan $= 0,706 > 0,05$. Hal ini berarti bahwa data tes kemampuan komunikasi matematis siswa kedua kelas tersebut homogen. 3) Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji beda rata-rata (uji-t) diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,160$ dengan $df = 56$ dan signifikan pada $0,035 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Interaktif setting kooperatif (ISK) lebih efektif daripada pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 2 Baubau.

ABSTRACT

Problem statement in this research was whether learning model of Cooperative Setting Interactive (CSI) more effective than scientific approach viewed from students' communication ability on Mathematics of SMP Negeri 2 Baubau. The objective of this research was to find out the effectiveness of learning model of CSI more effective than scientific approach viewed from students' communication ability on Mathematics of SMP Negeri 2 Baubau. Data collection in this research was done by using research instrument that was a test to both groups to measure the students' communication ability on Mathematics. The data obtained were analyzed through descriptive and inferential statistics in the difference test of mean score (t-test). Based on the research outcome, it was obtained: 1) the result of normality test in the experimental class was significant on $0.781 > 0.05$ while in the control class the significance value was $0.705 > 0.05$. This meant that the data in the experimental and control class were normally distributed. 2) the result of homogeneity test indicated that the score of $F_{count} = 0.144$ with the significance was $0.706 > 0.05$. It meant that the data from test of students' communication ability on Mathematics in both classes were homogeneous. 3) Based on the result of hypothesis testing using t-test, the score of t_{count} was 2.160 with $df = 56$ and it was significant on $0.035 > 0.05$. This indicated that learning model of CSI was more effective than scientific approach viewed from students' communication ability on Mathematics of SMP Negeri 2 Baubau.

Cara mengutip: Lestari, D. & Febriani, Y. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif (ISK) ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Baubau. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, volume 5, nomor 2, hal. 131-135.

PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik. Sebagaimana tercantum dalam UU No. 20 Tahun 2003 bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pembelajaran juga merupakan ujung tombak dalam proses pendidikan di sekolah, sehingga pembelajaran yang berlangsung dalam rangka mencapai tujuan kompetensi lulusan bukan hanya berlangsung untuk mentransfer ilmu pengetahuan dari guru ke siswa saja tetapi bagaimana siswa juga terlibat aktif pada proses pembelajaran. Aktifnya siswa dalam pembelajaran dapat membantunya menemukan, mengembangkan, memecahkan masalah, dan mengkomunikasikan ide-ide yang dia miliki. Hal ini sesuai dengan standar proses pembelajaran yang telah diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 tahun 2007, disebutkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi siswa. Dalam proses tersebut diperlukan guru yang memberikan keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan potensi dan kreativitas siswa (Siompo, 2018, p.44).

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi kehidupan sehingga matematika penting untuk dipelajari. Namun, objek matematika yang abstrak dan sarat dengan simbol maupun istilah matematis seringkali membuat siswa merasa kesulitan untuk mempelajari matematika. Tidak jarang ada siswa yang mampu memahami materi dengan baik namun tidak mampu mengaplikasikan materi tersebut pada masalah yang lebih kompleks. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa mengalami masalah yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis (Mahmud & Hartono: 2014, p.189). Menurut Prayitno dkk. (2013) komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi (Hodiyanto, 2017).

Dalam pembelajaran matematika meskipun telah menggunakan model pembelajaran yang baik tetapi dalam pelaksanaannya tidak memperhatikan langkah-langkah secara baik maka pembelajaran pun tidak akan berhasil, untuk itu akankah dengan menggunakan model pembelajaran interaktif setting kooperatif (ISK) pembelajaran matematika akan

memperoleh hasil yang baik. Model pembelajaran (ISK) interaktif setting kooperatif adalah model kolaborasi pembelajaran interaktif dengan setting kooperatif yang di dalam proses pembelajarannya diciptakan forum diskusi yang diikuti oleh semua siswa secara aktif dan interaktif di dalam kelas dalam bentuk kelompok-kelompok kecil. Dimana dalam proses tersebut, siswa juga mempunyai peran yang tidak kalah penting dengan peran guru.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Efektivitas Model Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif (ISK) ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Baubau".

Penelitian ini dibatasi pada kemampuan komunikasi matematis siswa dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran interaktif setting kooperatif (ISK) pada siswa di SMP Negeri 2 Baubau.

Berdasarkan latar belakang tersebut, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, apakah model pembelajaran interaktif setting kooperatif (ISK) lebih efektif daripada pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 2 Baubau?

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran interaktif setting kooperatif (ISK) lebih efektif daripada pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 2 Baubau.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran interaktif setting kooperatif (ISK) ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah model pembelajaran interaktif setting kooperatif (ISK), sedangkan yang merupakan variabel terikat adalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Desain dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control grup design* sebagai berikut.

Desain penelitian

R	O ₁	X	O ₂
R	O ₃		O ₄

(Sugiyono, 2014, p.112)

Keterangan:

- R : Kelompok eksperimen dan kelas kontrol
- O₁ : Hasil *pre-test* kelas eksperimen
- O₃ : Hasil *pre-test* kelas kontrol
- O₂ : Hasil *post-test* kelas eksperimen
- O₄ : Hasil *post-test* kelas kontrol
- X : Kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran interaktif setting kooperatif

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Baubau Tahun Ajaran 2019/2020, yang berjumlah 335 siswa dan tersebar dalam 11 kelas. Oleh karena kemampuan matematis siswa dalam setiap kelas cenderung homogen, maka sampel dipilih dengan teknik *cluster random sampling* dengan mengambil dua kelas masing-masing sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini, akan diambil sampel 2 kelas yaitu kelas VII 7 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII 8 sebagai kelas kontrol.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes. Tes merupakan soal tertulis berupa pertanyaan tentang materi bilangan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Tes diberikan kepada siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berbentuk uraian dengan jumlah soal sebanyak 5 nomor. Soal dibuat oleh peneliti berdasarkan kompetensi yang akan dicapai pada pelajaran matematika. Sebelum soal yang dibuat digunakan, terlebih dahulu soal tersebut akan di uji validitas dan reliabilitas. Dari hasil uji tersebut maka akan dipilih soal yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil analisis validitas soal uji coba *pre-test* yang diperoleh bahwa *Pearson Correlation* 0,522 dengan nilai signifikan (*2-tailed*) sebesar $0,004 < 0,05$ dan hasil analisis validitas nilai *post-test* yang diperoleh bahwa *Pearson Correlation* 0,601 dengan nilai signifikan (*2-tailed*) sebesar $0,001 < 0,05$, sehingga berarti bahwa 5 nomor soal uji coba *pre-test* dan *post-test* dikatakan valid untuk digunakan pada penelitian.

Sedangkan hasil analisis reliabilitas soal uji coba *pre-test* yang diperoleh bahwa *Cronbach's Alpha* sebesar $0,678 > 0,6$ dan hasil analisis reliabilitas nilai *post-test* yang diperoleh bahwa *Cronbach's Alpha* sebesar $0,740 > 0,6$. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen uji coba *pre-test* dan *post-test* dapat dipercaya untuk digunakan pada penelitian.

Teknik pengumpulan data adalah tahap yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data. Data dalam penelitian ini dilakukan langsung oleh peneliti dengan memberikan perlakuan (*treatment*) pada kedua kelas. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemberian tes. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar, khususnya aspek pengetahuan. Pemberian tes pada penelitian ini menggunakan 2 jenis tes yaitu tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Pemberian tes awal (*pre-test*) dilakukan sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam belajar matematika. Dan pemberian tes akhir (*post-test*) yang dilakukan setelah diberikan perlakuan (*treatment*) pada kelas kontrol dan kelas

eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa.

Teknik Analisis Data

Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknik statistik untuk menjawab pertanyaan penelitian. Setelah data tes kemampuan komunikasi matematis siswa diperoleh, kemudian data penelitian tersebut dianalisis dengan menggunakan dua jenis analisis statistik, yaitu:

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara menggambarkan atau mendeskripsikan data yang telah dikumpul dengan menghitung skor/nilai kedua kelompok yang terdiri dari nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata, median, modus, varians dan standar deviasi.

Analisis Inferensial

Analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Namun sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian beberapa persyaratan analisis yakni uji normalitas dan uji homogenitas.

Tabel 1. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Eksperimen	Kontrol
N	29	29
Normal	Mean	23,1034
Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	11,13343
Most Extreme Differences	Absolute	,122
	Positive	,122
	Negative	-,119
Kolmogorov-Smirnov Z	,657	,704
Asymp. Sig. (2-tailed)	,781	,705

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada kelas eksperimen diperoleh nilai signifikan $0,781 > 0,05$ dan pada kelas kontrol diperoleh nilai signifikan $0,705 > 0,05$. Hal ini berarti bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 2. Levene's Test for Equality of Variances

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Komunikasi	Equal variances assumed	,144	,706
	Equal variances not assumed		

Uji homogenitas yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari sampel yang homogen. Berdasarkan *Levene's Test for Equality of Variances* hasil uji tersebut terlihat bahwa nilai $F_{hitung} = 0,144$ dengan signifikan = $0,706 > 0,05$. Hal ini berarti bahwa data tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua sampel penelitian tersebut, maka selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah “Model pembelajaran interaktif setting kooperatif (ISK) lebih efektif daripada pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa”.

Adapun hipotesis statistik dalam penelitian ini, yaitu:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dimana, H_0 adalah hipotesis yang menyatakan rerata kelas eksperimen (μ_1) kurang dari atau sama dengan rerata kelas kontrol (μ_2), yang berarti bahwa model pembelajaran interaktif setting kooperatif tidak efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa. H_1 adalah hipotesis yang menyatakan rerata skor kelas eksperimen (μ_2) lebih besar dibandingkan dengan rerata skor kelas kontrol (μ_1).

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan t_{tabel} pada taraf signifikan 5%, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data yang diperoleh, kemudian hasilnya dianalisis secara kuantitatif dengan tahapan-tahapan yaitu:

Tabel 3. Statistics

	Pre Test Eksperimen	Post Test Eksperimen	Pre Test Kontrol	Post Test Kontrol
N Valid	29	29	29	29
Missing	0	0	0	0
Mean	53,2759	76,5517	46,7241	63,1034
Median	55,0000	75,0000	35,0000	65,0000
Mode	50,00	85,00	30,00	30,00 ^a
Std. Deviation	13,38148	15,41703	21,18270	21,27263
Minimum	20,00	45,00	20,00	30,00
Maximum	80,00	100,00	90,00	95,00
Sum	1545,00	2220,00	1355,00	1830,00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Tabel 4. Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means						
		t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper	
Komunikasi	Equal variances assumed	2,160	56	,035	6,37931	2,95377	,46221	12,29641
	Equal variances not assumed	2,160	55,977	,035	6,37931	2,95377	,46215	12,29647

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dari tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen sebelum sebelum diterapkan dengan model pembelajaran interaktif setting kooperatif (ISK), didapatkan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 53,27, dengan median sebesar 55,00, modus (*mode*) sebesar 50, standar deviasi sebesar 13,38, nilai maksimum sebesar 80, dan nilai minimum sebesar 20. Sedangkan hasil analisis yang diperoleh dari tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen sesudah diterapkan dengan model pembelajaran interaktif setting kooperatif (ISK), didapatkan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 76,55, dengan median sebesar 75,00, modus (*mode*) sebesar 85, standar deviasi sebesar 15,417, nilai maksimum sebesar 100, dan nilai minimum sebesar 45.

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dari tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol sebelum diterapkan dengan model pendekatan saintifik, didapatkan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 46,72, dengan median sebesar 35,00, modus (*mode*) sebesar 30, standar deviasi sebesar 21,182, nilai maksimum sebesar 90, dan nilai minimum sebesar 20. Sedangkan hasil analisis yang diperoleh dari tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol sesudah *treatment* atau sesudah diterapkan dengan model pendekatan saintifik, didapatkan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 63,103, dengan median sebesar 65,00, modus (*mode*) sebesar 30, standar deviasi sebesar 21,272, nilai maksimum sebesar 95, dan nilai minimum sebesar 30.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t (uji beda rata-rata) sebagai berikut:

Dian Lestari, Yerni Febriani

Berdasarkan *Output Independent Samples Test*, hasil uji tersebut terlihat bahwa $t_{hitung} = 2,160$ dengan $df = 56$ dan signifikan (*2-tailed*) = $0,035 < 0,05$ sehingga disimpulkan H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran interaktif setting kooperatif (ISK) lebih efektif daripada model pembelajaran pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi bilangan bulat kelas VII SMP Negeri 2 Baubau.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Interaktif setting kooperatif (ISK) lebih efektif daripada pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Baubau.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka peneliti mengemukakan saran-saran sebagai berikut:
1) Model pembelajaran Interaktif setting kooperatif (ISK) efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Model pembelajaran ini dapat digunakan dalam pembelajaran matematika agar siswa dapat bekerjasama dan bertukar pikiran dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru.
2) Dalam proses belajar mengajar khususnya pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, guru hendaknya menerapkan model pembelajaran inovatif yang tepat agar dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Sagala, S. (2010). *Konsep Dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar cetakan ke-8*. Bandung: Alfabeta.
- [2] Mahmud, D.A., & Hartono (2014). *Keefektifan Model Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif Dan Ditinjau Dari Motivasi, sikap dan Kemampuan Komunikasi Matematis*. Jurnal riset pendidikan matematika (vol. 1 NO. 2 November 2014 p. 188-201) Publisir Program Studi Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana Universitas Negeri yogyakarta.
- [3] Pengembangan Profesi Pendidik, Tim. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2014*. Jakarta: Kemendikbud. Dimuat dalam https://id.wikipedia.org/wiki/Pendekatan_saintifik&hl=id-ID. (Diakses tanggal 09 Mei 2019)
- [4] Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 lampiran IV tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran. Dimuat dalam https://id.wikipedia.org/wiki/Pendekatan_saintifik&hl=id-ID. (Diakses tanggal 09 Mei 2019)
- [5] Asnawati, S., (2016). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dengan pembelajaran Kooperatif Tipe

- Teams-Games-Tournaments. *Jurnal euclid*. ISSN: 2355-1712. Vol. 3, No.2, P. 474-603
- [6] Yuniarti, Y., (2014). Pengembangan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Eduhumaniora*. Vol. 3, No,2, P:109-114.
- [7] Sukoco, H., (2014). Efektivitas pendekatan Brain-Based Learning (BBL) ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa. *Jurnal agrisains*. ISSN: 2086-7719. Vol.5, No.2, P:148-165.
- [8] Hodiyanto, (2017). Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. *Adhmathedu*. ISSN: 2088-687X. Vol.7, No.1, P: 9-17
- [9] Diandita, E.R., dkk, (2017). Kemampuan komunikasi matematis dan metakognitif siswa SMP pada materi lingkaran berdasarkan gender. *Jurnal pendidikan matematika*. Vol.11, No.2, P: 79-97.
- [10] Siompo, B. (2018). Efektivitas model pembelajaran interaktif setting kooperatif (ISK) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTS Shuffah Hizbullah Oli pada materi kubus dan balok. *Prosiding SEMNAS Matematika & Pendidikan Matematika IAIN Ambon*. ISBN 9 786025 185700, P: 43

Rismayani Armin, Nurhasmi Idham

JURNAL AKADEMIK PENDIDIKAN MATEMATIKA

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika>

Print ISSN : 2442-9864

Online ISSN : 2686-3766

Kata kunci: bilangan bulat, konsep aljabar

Keywords: *integers, concept of algebra*

Nomor Tlp. Penulis: 082349748483

PENERBIT

Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,
Kode Pos 93721 Baubau,
Sulawesi Tenggara, Indonesia.
Email:
pendidikanmatematika@unidayan.ac.id

Pengaruh Penguasaan Bilangan Bulat Terhadap Penguasaan Konsep Aljabar pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Siompu

Rismayani Armin ¹, Nurhasmi Idham ²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu

Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi

Tenggara 93721, Indonesia

e-mail: ¹ armanrismayani@gmail.com, ² nurhasmi96idham@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan 1). Untuk Mengetahui tingkat penguasaan bilangan bulat terhadap penguasaan konsep aljabar pada siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Siompu, 2). Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan antara penguasaan bilangan bulat terhadap kemampuan menyelesaikan perhitungan konsep aljabar pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siompu. Penelitian ini adalah penelitian *expost facto*. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VII SMP Negeri 1 Siompu yang terdiri dari 2 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII_A sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII_B sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 23 siswa untuk setiap kelas. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar. Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang berkaitan dengan penguasaan bilangan bulat menunjukkan bahwa tingkat penguasaan rendah sebanyak 8 orang atau 17,4 %, tingkat penguasaan sedang sebanyak 31 orang atau 67,4 %, dan tingkat penguasaan tinggi sebanyak 7 orang atau 15,2 %. Sedangkan hasil analisis deskriptif yang berkaitan dengan penguasaan konsep aljabar menunjukkan bahwa tingkat penguasaan rendah sebanyak 5 orang atau 10,9 %, tingkat penguasaan sedang sebanyak 29 orang atau 63 %, dan tingkat penguasaan tinggi sebanyak 12 orang atau 26,1 %. nilai rata-rata penguasaan bilangan bulat sebesar 64,45 sedangkan penguasaan konsep aljabar sebesar 7,85. Hasil uji hipotesis diketahui $t_{hitung} = -0,890$ dan signifikan pada $0,000 < 0,05$ dengan demikian H_0 ditolak H_1 diterima. Hal ini berarti ada pengaruh penguasaan bilangan bulat terhadap penguasaan konsep aljabar pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siompu.

ABSTRACT

*This research aimed at finding out 1) the level of integers mastery toward the mastery of concept of algebra on grade VII students of SMP Negeri 1 Siompu. 2) whether there was a significant influence between the mastery of integers and the ability of solving the calculation of the concept of algebra on grade VII students of SMP Negeri 1 Siompu. This research was an *expost facto* research. The population class was grade VII_A students as the experimental class and grade VII_B students as the control class in which each class consisted of 23 students. The instrument used was a learning outcome test. Based on the result of descriptive analysis which related to the mastery of integers indicated that the low level of mastery was 8 students or 17.4%, moderate level of mastery was 31 students or 67.4%, and high level of mastery was 7 students or 15.2%. While the result of descriptive analysis which related to the mastery of concept of algebra indicated that the low level of mastery was 5 students or 10.9%, moderate level of mastery was 29 students or 63%, and high level of mastery was 12 students or 26.1%. The mean score of integers mastery was 64.45, while the mastery of concept of algebra was 7.85. The result of hypothesis testing found $t_{count} = -0.890$ and it was significant on $0.000 < 0.05$, so H_0 was rejected and H_1 was accepted. This meant that there was an influence of the mastery of integers toward the mastery of the concept of algebra on grade VII students of SMP Negeri 1 Siompu.*

Cara mengutip: Armin, A., & Idham, N. 2019. Pengaruh Penguasaan Bilangan Bulat Terhadap Penguasaan Konsep Aljabar pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Siompu. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, volume 5, nomor 2, hal. 136-141.

PENDAHULUAN

Kompetensi dasar adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang minimal harus dikuasai peserta didik untuk menunjukkan bahwa siswa telah menguasai standar kompetensi yang ditetapkan (Abdul Majid, 2007, p.43). Kompetensi dasar merupakan sejumlah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam belajar baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Kompetensi akan lebih cepat tercapai apabila dalam pembelajarannya didukung oleh konteks atau kenyataan yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk keperluan pembelajaran, kompetensi dasar digunakan sebagai acuan atau dasar dalam menentukan materi pembelajaran. Sedangkan untuk keperluan sistem penilaian dan pengujian, kompetensi dasar dikembangkan menjadi sejumlah indikator untuk menentukan soal penilaian dan ujian. Seperangkat kompetensi ini di dalamnya mencakup kompetensi dasar bilangan bulat. Kompetensi dasar bilangan bulat merupakan salah satu pokok bahasan yang harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa. Untuk dapat menyelesaikan soal-soal dengan baik, siswa dituntut mampu menguasai semua konsep pada kompetensi dasar bilangan bulat. Namun pada kenyataannya masih banyak siswa sekolah dasar yang masih kesulitan dan melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal bilangan bulat.

Tujuan pembelajaran matematika di SMP salah satunya adalah pemahaman konsep. Aljabar merupakan salah satu bagian dari matematika maka pemahaman konsep aljabar merupakan salah satu tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran matematika untuk SMP dan sederajat. Menurut Gagne (Ilyas, 2014, p.10), dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek langsung terdiri dari fakta, konsep, *skill*, dan prinsip. Begle (Nelsih 2014, p.36) menyatakan bahwa sasaran atau objek penelaahan matematika adalah fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Fakta biasanya meliputi istilah (nama), notasi (lambang/symbol), dan lain-lainnya.

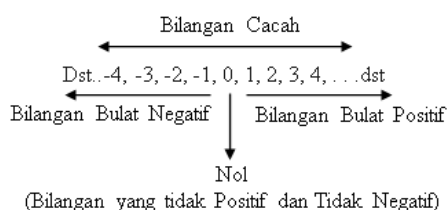
Matematika secara umum didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari pola struktur, perubahan dan ruang Hariwijaya (Nelsih, 2014, p.7). Menurut Ruseffendi (Ilyas, 2014, p.7) Matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak pernah menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau posulat, dan akhirnya ke dalil.

Menurut Suherman (Ilyas, 2014, p.35) ada dua objek yang dapat diperoleh siswa yaitu objek- objek langsung dan objek-objek tak langsung. Objek-objek langsung dalam pembelajaran matematika meliputi fakta, konsep, operasi (*skill*), dan prinsip, sedangkan

objek tak langsung dalam pelajaran matematika dapat berupa kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, serta tahu bagaimana seharusnya belajar. Pembagian objek langsung matematika oleh Gagne menjadi fakta, konsep, prinsip, dan operasi (*skill*) dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran matematika di kelas dengan alasan bahwa materi matematika memang terkategori seperti itu sehingga proses pembelajaran matematika di kelas menjadi lebih efektif dan efisien.

Bilangan Bulat

Bilangan bulat menurut Wikipedia bahasa (2012) adalah terdiri dari bilangan cacah yaitu 0,1,2,3,... dan yang negatifnya yaitu -1,-2,-3,-4,...dan seterusnya. Jadi bilangan-bilangan bulat yaitu ..., -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, ... bilangan bilangan bulat negatif yaitu ..., -4, -3, -2, -1 dan bilangan nol (0) yaitu bilangan yang tidak positif dan tidak pula negatif (netral). Sedangkan bilangan-bilangan cacah adalah penggabungan bilangan-bilangan asli dengan nol (0). Hubungan antara bilangan-bilangan asli, cacah, nol, dan bulat secara singkatnya dapat disajikan sebagai berikut:



Kumpulan bilangan-bilangan bulat yang jumlahnya sangat banyak yaitu tak terhingga dapat dibagi ke dalam tiga kelompok besar, yaitu: 1) Kumpulan bilangan-bilangan bulat positif (bilangan asli): 1,2,3,4,5,... dan seterusnya. 2) Kumpulan bilangan-bilangan bulat negative :-1,-2-3,-4,-5,... dan seterusnya. 3) Bilangan nol atau 0, yaitu bilangan bulat yang tidak positif dan tidak negatif.

Setiap bilangan bulat mempunyai 'tepat satu' lawan yang juga merupakan bilangan bulat. Adapun operasi-operasi pada bilangan bulat yang dikenal antara lain: operasi penjumlahan, operasi pengurangan, operasi perkalian dan operasi pembagian. Dalam penelitian ini peneliti hanya membahas dua operasi pada bilangan bulat yaitu operasi penjumlahan dan operasi pengurangan dan dua sifat pada bilangan bulat yaitu komutatif (pertukaran) dan asosiatif (pengelompokan).

Sifat sifat bilangan Bulat

Menurut Soenarjo dalam Agus Suharjana (2008, p.13) sifat operasi pada bilangan bulat dipaparkan sebagai berikut:

Sifat Komutatif (Pertukaran)

Secara umum, sifat komutatif pada penjumlahan dapat ditulis sebagai berikut:

$$a + b = b + a$$

dengan a dan b sembarang bilangan bulat

Contoh:

1. $-4 + 17 = 13$
2. $3 \cdot -7 + (-8) = -15$
3. $17 + (-4) = 13$
4. $4 \cdot -8 + (-7) = -15$

Sifat Asosiatif (Pengelompokan)

Secara umum, sifat asosiatif pada penjumlahan dapat ditulis:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

dengan a , b , dan c sembarang bilangan bulat

Contoh :

1. $(3 + 2) + 4 = 3 + (2 + 4)$
 $5 + 4 = 3 + 6$
 $9 = 9$
2. $-12 + (-6 + 9) = (-12 + (-6)) + 9$
 $-12 + 3 = -18 + 9$
 $-9 = -9$

Penjumlahan Bilangan Bulat.

Penjumlahan bilangan bulat dapat ditunjukkan dengan garis bilangan: $3 + (-4) = -1$. Dari titik 0 melangkah 3 langkah dilanjutkan dengan melangkah ke kiri 4 langkah.

Perkalian Bilangan Bulat

Menurut Sani (Nelsih, 2014, p.12) Perkalian merupakan penjumlahan berulang. Hal ini dijelaskan sebagai contoh, misalnya $4 \times 3 = 12$ artinya bilangan yang akan di tambah secara berulang adalah 3 sebanyak 4 kali, $4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$. Hal ini juga berlaku untuk perkalian bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif. Secara umum dapat dinyatakan, untuk a dan b bilangan bilangan bulat berikut :

$$axb = ab$$

$$ax(-b) = -(ab)$$

$$-axb = -(ab)$$

$$-ax(-b) = a$$

Perkalian bilangan bulat memenuhi sifat sifat : Tertutup, Komutatif, dan Asosiatif.

Penyebaran (distributif), yaitu jika a , b dan c bilangan bilangan bilangan bulat
 $a(b + c) = ab + ac$, dan $a(b - c) = ab - ac$.

Memiliki identitas (netral) yaitu $1 \cdot ax1 = 1xa = a$, untuk sembarang a bilangan bulat, Setiap a bilangan bulat, $ax0 = 0xa = 0$.

Pembagian Bilangan Bulat

Pembagian adalah merupakan pembagian dari operasi perkalian. Secara umum dapat dinyatakan, jika a, b dan c bilangan bilangan bulat, b faktor a , dan $b \neq 0$, $a \div b = c$ berarti $a = bxc$. contoh $12 \div 3 = 4$ berarti $12 = 3x4$

Konsep dan Prinsip Aljabar

Konsep

Konsep dalam matematika adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan orang-orang dapat mengklasifikasikan objek-objek atau kejadian-kejadian dan memungkinkan orang-orang untuk mengetahui sebagai contoh dan bukan contoh Bell (Nelsih, 2014, p.7). Dalam pembelajaran aljabar, seorang siswa disebut telah mempelajari konsep dasar aljabar jika ia telah dapat membedakan yang termasuk variabel, konstanta, faktor, suku sejenis dan suku tak sejenis. Untuk sampai ke tingkat tersebut, siswa harus mengerti definisi dari variabel, konstanta, faktor suku sejenis dan suku tak sejenis.

Prinsip

Prinsip dalam matematika adalah suatu ide tentang konsep-konsep dan hubungan diantara konsep-konsep Bell (Nelsih, 2014, p.14). Dengan kata lain prinsip adalah suatu ide yang menghubungkan dua konsep atau lebih. Contohnya menyederhanakan bentuk aljabar, untuk menyelesaikan bentuk soal tersebut siswa harus mengerti konsep suku-suku sejenis untuk menggabungkan bentuk aljabar tersebut melalui operasi penjumlahan dan perkalian serta konsep faktor untuk dapat membagi pembilang dan penyebut jika ada faktor yang sama jika bentuk aljabar tersebut adalah pecahan.

Kesulitan Siswa Dalam Mempelajari Aljabar

Matematika tersusun oleh objek-objek abstrak yang dilengkapi dengan simbol-simbol. Keabstrakan objek matematika diperkaya dengan konsep-konsep yang beraneka ragam. Kekayaan konsep-konsep dalam matematika dikembangkan dengan berbagai manipulasinya. Objek-objek abstrak dalam matematika adalah ada yang mudah dipelajari siswa namun ada juga yang sulit dipelajari siswa. Herman (Delta Pardede, 2018, p.14) menegaskan bahwa siswa akan mudah mempelajari matematika, apabila siswa telah mengetahui konsep dalam matematika dengan baik. Dalam belajar matematika siswa harus melakukannya secara kontinu, tidak terputus-putus, dan secara aktif untuk tujuan yang baik. Perilaku tersebut perlu dilakukan dengan maksud agar proses belajar matematika siswa dapat berjalan dengan baik. Proses belajar yang baik akan menghasilkan hasil belajar yang baik pula. Oleh karena itu, dalam belajar matematika siswa harus aktif melakukan berbagai tingkah laku belajar. Mencoba berbagai bentuk latihan soal perlu dilakukan siswa agar pelajaran matematika bukan sebagai pengetahuan yang sulit dipelajari siswa dalam belajar di sekolah. Demikian penuturan Marks (1988, p.268) dikutip dari tesis Murdanu (2004), tentang siswa dalam belajar matematika.

Diagnosis Kesulitan Konsep dan Prinsip

Diagnosis kesulitan penggunaan konsep dan prinsip dapat ditinjau dari pengetahuan siswa tentang konsep dan prinsip yang telah siswa pelajari. Cooney, et al (Fartia, 2013, p.20) memberikan pedoman dalam mendiagnosis kesulitan penggunaan konsep dan prinsip, yang diuraikan sebagai berikut:

Diagnosis Kesulitan Penggunaan konsep

Kesulitan dalam memahami konsep aljabar dalam diri siswa dapat ditinjau dari pengetahuan siswa tentang konsep-konsep matematika sesuai dengan pokok bahasan yang ada didalam materi aljabar. Pengetahuan siswa tentang konsep-konsep aljabar dapat ditinjau kemampuannya, antara lain jika siswa dapat: (1) menandai, mengungkapkan dengan kata-kata, dan mendefinisikan konsep; (2) mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari konsep; (3) menggunakan model, gambar, dan simbol untuk mempresentasikan konsep; (4) menterjemahkan dari satu model presentasi ke model presentasi yang lain; (5) mengidentifikasi sifat-sifat konsep yang diberikan dan mengenali kondisi yang ditentukan suatu konsep; (6) membandingkan dan menegaskan konsep-konsep.

Diagnosis Kesulitan Penggunaan Prinsip

Kesulitan dalam memahami prinsip aljabar dalam diri siswa dapat ditinjau dari pengetahuan siswa tentang prinsip-prinsip matematika yang berkaitan dengan aljabar. Pengetahuan tentang prinsip-prinsip aljabar dapat ditinjau kemampuannya, antara lain jika siswa dapat: (1) mengenali kapan suatu prinsip diperlukan; (2) memberikan alasan pada langkah-langkah penggunaan prinsip; (3) menggunakan prinsip secara benar; (4) mengenali prinsip yang benar dan tidak benar; (5) menggeneralisasikan prinsip baru dan memodifikasi suatu prinsip; (6) mengapresiasi peran prinsip-prinsip dalam matematika.

Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Siswa

Siswa mulai belajar dari sesuatu yang sangat sederhana, kemudian berkembang menuju pemahaman yang lebih kompleks. Siswa belajar dari stimulus-stimulus yang hadir, kemudian merespon dengan berbagai kemungkinan dan banyak cara. Dalam belajar, siswa melakukan berbagai tingkah laku, antara lain mengamati, mencerna dalam pikiran, menirukan, menerapkan dalam situasi lain, dan sebagainya. Selama proses belajar siswa baik secara umum maupun secara khusus (belajar matematika), tidak selalu berjalan lancar. Siswa terkadang mempunyai masalah dalam belajar yang disebut kesulitan belajar. Begitu pula dalam mempelajari aljabar, masih banyaknya siswa yang melakukan kesalahan dalam mengerjakan persoalan aljabar maka perlu dilakukan diagnosis kesulitan belajar siswa dalam mempelajari aljabar

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *ex post facto* yang mengkaji hubungan antara penguasaan bilangan bulat terhadap penguasaan konsep aljabar pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siompu.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 di kelas VII SMP Negeri 1 Siompu dari tanggal 5 agustus sampai dengan 5 september 2019, yang bertempat di Desa Tongali, Kecamatan Siompu, Kabupaten Buton Selatan, Sulawesi Tenggara..

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siompu yang terdiri dari tiga kelas. Karena karakteristik akademik ketiga kelas pada penelitian ini adalah relatif sama. Penelitian ini akan diambil sampel dua kelas dengan teknik *random sampling* yaitu kelas VII_A sebanyak 23 orang dan VII_B sebanyak 23 orang. Sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 46 orang.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Tes yang dimaksud ada dua bagian, tes mengenai penguasaan bilangan bulat dan tes mengenai penguasaan konsep aljabar.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan mengambil langkah-langkah sebagai berikut: 1) Tes yang digunakan dibuat dan disusun oleh peneliti berdasarkan keperluan penelitian dan dikonsultasikan pada guru bidang studi matematika dan dosen pembimbing. 2) Bentuk soal yang diberikan adalah Essay Tes.

Instrument Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah: 1) Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes essay sebanyak 5 butir soal yang disusun oleh peneliti bersama guru bidang studi matematika kelas V SD Negeri 2 Nganganaumala berdasarkan indikator yang ingin di capai. 2) Pedoman wawancara ini adalah pertanyaan-pertanyaan tentang kesalahan-kesalahan siswa berdasarkan kesalahan yang dilakukan untuk memperkuat hasil pengumpulan data dan memperoleh data yang dilakukan mengenai faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan berdasarkan hasil tes siswa.

Untuk menghitung validitas tes dapat diuji dengan menggunakan rumus koefisien korelasi product moment:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Untuk menunjukkan tingkat reliabilitas digunakan rumus *alpha* yaitu:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas

n = Jumlah butir soal

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor tiap butir soal

S_t^2 = Varians skor total

Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penguasaan konsep bilangan bulat terhadap penguasaan konsep aljabar pada siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Siompu, maka metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes. Tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang penguasaan konsep bilangan bulat dan penguasaan konsep aljabar peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal operasi aljabar yang akan dipakai untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Dengan demikian maka data yang diperoleh dalam penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan dua bentuk analisis statistik yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif ini digunakan untuk mengetahui besarnya taraf penguasaan bilangan bulat. Sebaran nilainya kemudian disajikan dalam bentuk persentase, mean (nilai rata-rata), median, modus dan standar deviasi.

Analisis Statistik Inferensial dengan Regresi Linear Sederhana

Analisis ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh antara penguasaan bilangan bulat (X) terhadap penguasaan konsep aljabar (Y). Persamaan matematis untuk regresi linier sederhana $\hat{Y} = a + bx$, dimana:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Setelah diperoleh harga a dan b maka akan didapat persamaan garis regresinya. Selanjutnya kita akan melakukan beberapa pengujian. Untuk melakukan pengujian-pengujian, terlebih dahulu kita hitung besaran-besaran yang disajikan dalam tabel Anova untuk regresi linear sederhana.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskriptif Hasil Belajar Matematika

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penguasaan bilangan bulat terhadap penguasaan konsep aljabar pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siompu. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Siompu dengan sampel penelitian siswa kelas VIIa sebanyak 23 orang dan VIIb sebanyak 23 orang, sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 46 orang. Pada prinsipnya, penelitian dilakukan dalam dua tahap yaitu pertama pemberian perlakuan (proses belajar mengajar) dengan materi yang sama dan pada setiap akhir pembelajaran pada kelas diberi LKS tahap kedua akan diberikan tes penguasaan bilangan bulat dan tes penguasaan konsep aljabar untuk mengetahui pengaruh penguasaan bilangan bulat terhadap penguasaan konsep aljabar pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siompu.

Waktu pembelajaran dalam pelaksanaan penelitian antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama yaitu 15 jam pelajaran. Untuk 10 jam pelajaran digunakan untuk pembelajaran dan 5 jam pelajaran digunakan untuk evaluasi pembelajaran. Selain itu, kedua kelompok diberikan materi dengan materi pokok yang sama serta urutan materinya juga sama. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan penguasaan bilangan bulat terhadap penguasaan konsep aljabar pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siompu.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang berkaitan dengan penguasaan bilangan bulat menunjukkan bahwa tingkat penguasaan rendah sebanyak 8 orang atau 17,4 %, tingkat penguasaan sedang sebanyak 31 orang atau 67,4 %, dan tingkat penguasaan tinggi sebanyak 7 orang atau 15,2 %. Sedangkan hasil analisis deskriptif yang berkaitan dengan penguasaan konsep aljabar menunjukkan bahwa tingkat penguasaan rendah sebanyak 5 orang atau 10,9 %, tingkat penguasaan sedang sebanyak 29 orang atau 63 %, dan tingkat penguasaan tinggi sebanyak 12 orang atau 26,1 %.

Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata penguasaan bilangan bulat sebesar 64,45 sedangkan penguasaan konsep aljabar sebesar 7,85. Hasil uji hipotesis diketahui $t_{hitung} = -0,890$ dan signifikan pada $0,000 < 0,05$ dengan demikian H_0 ditolak H_1 diterima. Sehingga ada pengaruh penguasaan bilangan bulat terhadap penguasaan konsep aljabar pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siompu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1) Rata-rata nilai penguasaan bilangan bulat sebesar

Rismayani Armin, Nurhasmi Idham

64,45, nilai minimum sebesar 50, nilai maximum sebesar 75 dan standard deviasi sebesar 7,40 dengan persentase terbanyak 67,4 % pada interval nilai $57 \leq X < 71$ dan tergolong sedang, 2) Nilai rata-rata penguasaan konsep aljabar sebesar 7,85, nilai minimum sebesar 55, nilai maximum sebesar 75, dan standard deviasi sebesar 6,94 dengan persentase terbanyak 63 % pada interval nilai $64 \leq Y < 78$ dan tergolong sedang. 3) Terdapat pengaruh yang signifikan penguasaan bilangan bulat terhadap penguasaan konsep aljabar pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siempu.

Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan hasil penelitian, maka penulis menyarankan: 1) kepada guru selaku pendidik dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik motivasi siswa dalam menerima materi tersebut, sehingga prestasi belajar matematika siswa dapat ditingkatkan. 2) kepada siswa agar selalu meningkatkan kebiasaan belajarnya, misalnya dengan mengulangi materi pelajaran yang telah diajarkan oleh guru. 3) Kepada peneliti lainnya agar kiranya dapat menindak lanjuti hasil penelitian ini dengan melakukan penelitian lanjutan untuk melihat pengaruh penguasaan bilangan bulat terhadap penguasaan konsep aljabar.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Andriani. P. (2015). Penalaran Aljabar Dalam Pembelajaran Matematika. *Vol. 8, No. 1, (Mei) 2015, Hal. 1-13, ISSN: 2085-5893*. <http://jurnalbeta.ac.id>, di akses 5 Maret 2019.
- [2] Delta Pardede, (2018). Pengaruh Penguasaan Materi Bilangan Bulat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Pecahan Di Kelas VII SMP Negeri 1 Badiri. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal) Vol. 1, No.1, Maret 2018. ISSN. 2621-9832*. <http://journal.ipts.ac.id>, diakses 5 Maret 2019.
- [3] Fartia, R. dan La Ndia. (2013). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Pokok Operasi Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII₁ Smp Negeri I Lawa Kabupaten Muna Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick*. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Volume 1 No. 1 Mei 2013*. <https://pendmatematikauho.hol.es>, di akses 5 Maret 2019.
- [4] Harahap, dan Saida, H. (2015). Hubungan Penguasaan Bilangan Bulat dengan Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Pecahan Di Kelas VII SMP Negeri 2 Barumun. *Skripsi*. Padangsidempuan: STKIP "Tapanuli Selatan" Padang Sidempuan.
- [5] Ilyas Muhammad. (2014). Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bilangan Bulat Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent. *Abstrak hasil penelitian FKIP Matematika Universitas Cokroaminoto Palopo. Jurnal Pedagogy volume 3 Nomor 1 April 2014. ISSN 2502-3802*
- [6] Nelsih, T. (2014). Pengaruh Penguasaan Operasi Hitung Pada Bilangan Bulat Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Baubau. *Skripsi*. UNIDAYAN Baubau.
- [7] Sururi (2104). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Demonstrasi Dengan Bantuan Alat Peraga Garis Bilangan Pada Materi Bilangan Bulat Kelas V Di Mi Nu 16 Kaligading. *Undergraduate (S1) thesis, UIN Walisongo* <http://eprints.walisongo.ac.id/4123/>, diakses 5 maret 2019.
- [8] Ugi La Eru, dkk. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Pada Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat Dan Alternatif Pemecahannya. *Abstrak hasil Penelitian Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Indonesia. Jurnal Daya Matematis, Volume 4 No. 1 Maret 2016*.

Rismayani Armin, Sulastriyani

JURNAL AKADEMIK PENDIDIKAN MATEMATIKA

Analisis Kesalahan Siswa dalam Meyelesaikan Soal Cerita Perkalian dan Pembagian Pecahan Berdasarkan Metode Newman pada Siswa Kelas V SD Ngeri 2 Nganganaumala

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika>

Print ISSN : 2442-9864

Online ISSN : 2686-3766

Kata kunci: analisis kesalahan
newman, perkalian dan pembagian
pecahan dan soal cerita

Keywords: *Newman's error analysis,
multiplication and division of fraction
and story question*

Nomor Tlp. Penulis: 082349748483

PENERBIT

Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,
Kode Pos 93721 Baubau,
Sulawesi Tenggara, Indonesia.

Email:

pendidikanmatematika@unidayan.ac.id

Rismayani Armin¹, Sulastriyani²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu

Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi
Tenggara 93721, Indonesia

e-mail: ¹armanrismayani@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan berdasarkan metode analisis kesalahan Newman; 2) Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan berdasarkan metode analisis kesalahan Newman. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VB SD Negeri 2 Nganganaumala yang berjumlah 28 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan pedoman wawancara. Hasil analisis data yang diperoleh dari nomor 1, kesalahan memahami (25%), kesalahan transformasi (25%), kesalahan keterampilan proses (12,5%) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (12,5%). Pada soal nomor 2, didapatkan kesalahan memahami sebesar (33%), kesalahan transformasi (71%), kesalahan keterampilan proses (87%), dan kesalahan penulisan (87%). Pada soal nomor 3 didapatkan kesalahan memahami sebesar (25%), kesalahan transformasi (8%), kesalahan keterampilan proses (67%), dan kesalahan penulisan (79%). Pada soal nomor 4 didapatkan kesalahan memahami sebesar (75%), kesalahan transformasi (75%), kesalahan keterampilan proses (75%), dan kesalahan penulisan (79%). Pada soal nomor 5 didapatkan kesalahan memahami sebesar (96%), kesalahan transformasi (96%), kesalahan keterampilan proses (100%), dan kesalahan penulisan (100%). Hal ini menunjukkan kesalahan yang dilakukan sangat beragam, pada yang soal yang tergolong mudah, sebagian besar melakukan kesalahan transformasi dan keterampilan proses, sedangkan pada soal yang tergolong sedang, sebagian besar melakukan kesalahan transformasi dan keterampilan proses, dan pada soal yang tergolong sulit, sebagian besar siswa melakukan kesalahan memahami serta kehabisan waktu.

ABSTRACT

The objectives of this research were finding out: 1) students' error in solving story question of Mathematics on material of fraction based on Newman's error analysis method; 2) factors causing the students' error in solving story question of Mathematics on material of fraction based on Newman's error analysis method. This research was a qualitative research. The subject was class VB of SD Negeri 2 Nganganaumala which consisted of 28 students. The instruments used were test and interview guide. The results of data analysis obtained from item number 1 were understanding error (25%), transformation error (25%), process skill error (12.5%), and final answer writing error (12.5%). In item number 2, it was found understanding error (33%), transformation error (71%), process skill error (87%), and writing error (87%). In item number 3, it was found understanding error (25%), transformation error (8%), process skill error (67%), and writing error (79%). In item number 4, it was found understanding error (75%), transformation error (75%), process skill error (75%), and writing error (79%). In item number 5, it was found understanding error (96%), transformation error (96%), process skill error (100%), and writing error (100%). This indicated that the error done was very various, in which in the easy item most of students did error of transformation and process skill, while in moderate item most of students did error of transformation and process skill, and in hard item most of students did understanding error and running out of time.

Cara mengutip: Armin, R., & Sulastriyani. 2019. Analisis Kesalahan Siswa dalam Meyelesaikan Soal Cerita Perkalian dan Pembagian Pecahan Berdasarkan Metode Newman pada Siswa Kelas V SD Ngeri 2 Nganganaumala. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, volume 5, nomor 2, hal. 142-147.

PENDAHULUAN

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sebagian besar adalah karena mereka kurang memahami konsep yang ada. Hal ini disebabkan karena siswa mempunyai tingkat kecerdasan atau kemampuan berfikir yang berbeda-beda. Selain itu, tingkat pengalaman sebelumnya, kondisi jasmani dan rohani serta motivasi yang dimiliki untuk belajar juga berbeda-beda. Kesalahan siswa tingkat sekolah dasar dalam mengerjakan penyelesaian soal cerita yang berkaitan dengan pecahan dapat terulang lagi pada jenjang selanjutnya yaitu sekolah tingkat menengah pertama jika tidak segera ditangani dengan tepat. Melihat kesalahan dari penulisan jawaban akhir saja kurang membantu siswa untuk jenjang ke depannya. Selain berpengaruh untuk menentukan pemilihan metode yang tepat, disini diharapkan juga siswa dapat mengetahui letak kesalahannya dalam menyelesaikan soal cerita secara lebih spesifik, agar mereka lebih termotivasi dan tidak mengulangi kesalahan yang sama. Kemampuan siswa dalam membaca masalah merupakan kemampuan awal dan penting untuk menentukan siswa mampu menyelesaikan suatu masalah yang berbentuk soal cerita, karena pada tahap ini siswa diharapkan dapat menentukan kata kunci dari sebuah soal cerita. Dan pada kenyataannya tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan membaca masalah dalam sebuah soal cerita. Untuk itulah pentingnya tahap membaca masalah dalam langkah-langkah menganalisis kesalahan yang berbentuk soal cerita.

Pengertian Belajar

Menurut Witherington (2003, p.27) belajar adalah suatu perubahan didalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian.

Kemudian menurut Morgan (1962, p.65) belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman.

Sedangkan menurut Gagne (1989, p.59) belajar terjadi apabila situasi stimulus bersama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya (performance) berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudah ia mengalami situasi tadi.

Kesalahan

Menurut Kamarullah (2005, p.25) kesalahan merupakan penyimpangan dari yang benar atau penyimpangan dari yang telah ditetapkan. Sejalan dengan pendapat diatas, Rosyidi (2005, p.15) mendefinisikan kesalahan adalah suatu bentuk penyimpangan terhadap hal yang dianggap benar atau prosedur yang ditetapkan sebelumnya.

Berdasarkan pendapat dari kedua teori di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian kesalahan menyelesaikan soal adalah penyimpangan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal dari hal yang dianggap benar atau penyimpangan dari prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.

Metode Analisis Kesalahan Newman

Metode analisis kesalahan Newman diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh Anne Newman, seorang guru bidang studi matematika di Australia. Dalam metode ini, dia menyarankan lima kegiatan yang spesifik sebagai suatu yang sangat krusial untuk membantu menemukan dimana kesalahan yang terjadi pada pekerjaansiswa ketika menyelesaikan suatu masalah berbentuk soal cerita. Kalimat kegiatan yang spesifik tersebut adalah sebagai berikut: 1) Silahkan bacakan pertanyaan tersebut. Jika kamu tidak mengetahui suatu kata tinggalkan saja. 2) Katakan apa pertanyaan yang di minta untuk kamu kerjakan. 3) Katakan bagaimana kamu akan menemukan jawabannya. 4) Tunjukan apa yang akan kamu kerjakan untuk memperoleh jawaban tersebut. Katakan dengan keras sehingga dapat dimengerti bagaimana kamu berfikir. 5) Tuliskan jawaban dari pertanyaan tersebut.

Kelima kegiatan ini dapat digunakan untuk menemukan dimana dan kenapa siswa melakukan kesalahan-kesalahan terhadap masalah matematika soal cerita. Untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa, dapat dilakukan dengan melihat langkah-langkah penyelesaian yang dibuat siswa dalam menyelesaikan tes. Untuk mempermudah mengidentifikasi jenis-jenis kesalahan tersebut, maka peneliti membuat indikator-indikator kesalahan agar peneliti lebih mudah dan terstruktur dalam mengidentifikasi kesalahan siswa.

Kemudian Johar dan Zainabar (2013, p.12) telah membuat rincian yang lebih mendetail mengenai indikator-indikator kesalahan yang mungkin dilakukan oleh siswa berdasarkan prosedur analisis kesalahan Newman.

Sedangkan Parakitipong dan Nakamura (2006, p.113) membagi lima tahapan analisis kesalahan Newman menjadi dua kelompok kendala yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah. Kendala pertama adalah masalah dalam kelancaran linguistik dan pemahaman konseptual yang sesuai dengan tingkat membaca sederhana dan memahami makna masalah. Kendala ini dikaitkan dengan tahapan membaca (reading) dan memahami (comprehension) makna suatu permasalahan. Dan kendala kedua adalah masalah dalam pengolahan matematika yang terdiri dari transformasi (transformation), keterampilan proses (process skill), dan penulisan jawaban (encoding).

Berdasarkan langkah-langkah penyelesaian soal menurut Newman, maka letak kesalahan pada penelitian ini dikategorikan menjadi empat kategori,

yaitu: Kesalahan memahami soal, Kesalahan transformasi soal, Kesalahan keterampilan proses, dan Kesalahan menuliskan jawaban akhir.

Abidin (1989, p.10) mengemukakan bahwa soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek. Cerita yang diungkapkan dapat merupakan masalah kehidupan sehari-hari atau masalah lainnya. Bobot masalah yang diungkapkan akan mempengaruhi panjang pendeknya cerita tersebut. Makin besar bobot masalah yang diungkapkan, memungkinkan panjang cerita yang disajikan. Selanjutnya, Haji (1994, p.13) mengemukakan bahwa soal yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam bidang studi matematika dapat berbentuk soal cerita.

Pecahan

Pecahan dalam matematika adalah bilangan rasional yang dapat ditulis dalam bentuk a/b (dibaca a per b), dengan bentuk dimana a dan b merupakan bilangan bulat, b tidak sama dengan nol, dan bilangan a bukan kelipatan bilangan b. Secara sederhana, dapat dikatakan pecahan merupakan sebuah bilangan yang memiliki pembilang dan penyebut.

Untuk menjelaskan pengertian bilangan pecahan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh dapat menggunakan gambar dibawah ini.



Gambar 1. Bilangan Pecahan

Pada gambar pecahan diatas dapat dilihat pada bagian yang diarsir dinamakan pembilang dan bagian yang utuh dianggap dinamakan penyebut.

Opertasi Pecahan

Perkalian Pecahan

Perkalian pecahan merupakan hasil kali dua pecahan atau lebih secara berturut-turut dimana penyebut dikali penyebut dan pembilang dikali dengan pembilang.

Contoh perkalian pecahan:

$$a_1/b_1 \times a_2/b_2 \times a_3/b_3 \times \dots \times a_n/b_n \\ (a_1 \times a_2 \times a_3 \times \dots \times a_n) / (b_1 \times b_2 \times b_3 \times \dots \times b_n)$$

Pembagian Pecahan

Pembagian pecahan adalah perkalian bilangan pecahan dengan posisi pembilang dengan penyebut. Contoh pembagian pecahan = $a_1/b_1 : a_2/b_2 = a_1/b_1 \times b_2/a_2$

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mendalam serta mengumpulkan informasi secara terperinci mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang berlaku atas dasar data yang diperoleh di lapangan, dan pendekatan yang digunakan untuk mengolah data berupa kata-kata tertulis atau lisan.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil di SD Negeri 2 Nganganaumala.

Populasi dan Sampel

Adapun subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VB sebanyak 28 siswa yang terdiri dari 19 perempuan dan 9 laki-laki.

Instrument Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah: Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes essay sebanyak 5 butir soal yang disusun oleh peneliti bersama guru bidang studi matematika kelas V SD Negeri 2 Nganganaumala berdasarkan indikator yang ingin di capai.

Pedoman wawancara ini adalah pertanyaan-pertanyaan tentang kesalahan-kesalahan siswa berdasarkan kesalahanyang dilakukan untuk memperkuat hasil pengumpulan data dan memperoleh data yang dilakukan mengenai faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan berdasarkan hasil tes siswa.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: Pemberian tes dilaksanakan pada saat siswa telah mempelajari materi yang termaksud didalam tes, dengan diawasi oleh peneliti dan guru mata pelajaran matematika kelas V selama waktu yang telah ditentukan.

Wawancara ini dilaksanakan setelah peneliti selesai memeriksa pekerjaan siswa, dengan tujuan untuk menelusuri penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal secara lebih mendalam, dengan memilih dua responden untuk diwawancarai sesuai kriteria yaitu pada saat siswa setelah melakukan tes.

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut. Reduksi data dapat diartikan sebagai proses menyeleksi, menajamkan, memfokuskan dan menyederhanakan data yang diperoleh, membuang data yang tidak perlu dari hasil wawancara. Dari data tersebut lalu disederhanakan sehingga dapat ditentukan faktor penyebab kesalahan siswa.

Penyajian data dilakukan dalam bentuk mengorganisasikan dan menyusun data menjadi informasi bermakna sehingga mudah untuk menarik kesimpulan.

Penarikan kesimpulan dilakukan setelah semua data terkumpul. Kesimpulan ini mengenai faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada setiap kategori letak kesalahan.

Dalam penelitian ini teknik keabsahan data yang digunakan peneliti adalah dengan triangulasi. Denzim (Moleong, 2005, p.330) membedakan empat macam triangulasi sebagai teknik pemeriksaan yang memanfaatkan penggunaan sumber, metode, penyidik dan teori. Sedangkan Patton mendefinisikan triangulasi sebagai berikut: "Triangulasi dengan sumber berarti membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif. Hal itu dapat dicapai dengan jalan: (1) membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara; (2) membandingkan apa yang dikatakan orang di depan umum dengan apa yang dikatakan secara pribadi; (3) membandingkan apa yang dikatakan orang-orang tentang situasi penelitian dengan apa yang dikatakan sepanjang waktu; (4) membandingkan keadaan dan perspektif seseorang dengan berbagai pendapat dan pandangan orang seperti rakyat biasa, orang yang berpendidikan menengah atau tinggi, orang berada, orang pemerintah; (5) membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan".

Adapun triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi dengan sumber yang dicapai dengan cara membandingkan data hasil tes dengan hasil wawancara.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskriptif Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Penelitian deskriptif kualitatif yang dilakukan di SD Negeri 2 Nganganaumala ini dilaksanakan dengan cara dirikan tes berupa soal cerita pada siswa kelas V. Soal cerita yang diberikan adalah soal pada kompetensi dasar menyelesaikan soal cerita perkalian dan pembagian pecahan Berdasarkan faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perkalian dan pembagian pecahan di kelas VB SD Negeri 2 Nganganaumala pada 5 butir soal secara keseluruhan dari 28 siswa. Pada keseluruhan siswa yang mengikuti tes adalah 24 siswa yang menjadi sumber data penelitian dapat dilihat pada tabel 2.

Berdasarkan Hasil analisis pada hasil pekerjaan siswa tampak bahwa pada soal nomor 1 didapatkan analisis kesalahan memahami (25%), kesalahan

transformasi (25%), kesalahan keterampilan proses (12,5%) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (12,5%). Hal ini bermakna bahwa sudah cukup mampu memahami soal dengan benar disebabkan oleh karena siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan seperti yang ditulis dalam soal. Tipe kesalahan transformasi pada nomor ini, sebagian terdapat siswa yang tidak menuliskan metode yang digunakan. Kesalahan tipe keterampilan proses pada nomor ini cukup rendah karena siswa melanjutkan perhitungannya. Sedangkan pada tipe kesalahan jawaban akhir sebagian disebabkan oleh karena siswa tidak menuliskan jawaban akhir dengan tepat dari soal.

Untuk hasil analisis tes nomor 2 didapatkan kesalahan memahami sebesar (33%), kesalahan transformasi (71%), kesalahan keterampilan proses (87%), dan kesalahan penulisan (87%). Hal ini bermakna bahwa terdapat beberapa siswa belum mampu memahami soal dengan benar, disebabkan oleh karena siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan seperti yang ditanyakan dalam soal. Tipe kesalahan transformasi pada nomor ini, sebagian besarnya disebabkan oleh karena pembuatan model pecahannya salah. tipe kesalahan keterampilan proses pada nomor ini sangatlah tinggi karena siswa banyak yang salah dalam melakukan proses perkalian pecahan yang disebabkan karena kurang memahami soal serta tidak melanjutkan perhitungannya. sedangkan pada tipe kesalahan menuliskan jawaban akhir, sebagian besar disebabkan oleh karena siswa tidak menuliskan jawaban akhir dengan tepat dari soal.

Untuk hasil analisis tes nomor 3 didapatkan kesalahan memahami sebesar (25%), kesalahan transformasi (8%), kesalahan keterampilan proses (67%), dan kesalahan penulisan (79%). Hal ini bermakna bahwa terdapat beberapa siswa belum mampu memahami soal dengan benar, disebabkan oleh karena siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan seperti yang ditanyakan dalam soal. Tipe kesalahan transformasi pada nomor ini disebabkan oleh karena pembuatan model pecahannya salah. tipe kesalahan keterampilan proses pada nomor ini disebabkan karena siswa salah dalam melakukan proses perkalian pecahan dan tidak melanjutkan perhitungannya. sedangkan pada tipe kesalahan menuliskan jawaban akhir, sebagian besar disebabkan oleh karena siswa tidak menuliskan jawaban akhir dengan tepat dari soal.

Untuk hasil analisis tes nomor 4 didapatkan kesalahan memahami sebesar (75%), kesalahan transformasi (75%), kesalahan keterampilan proses (75%), dan kesalahan penulisan (79%). Hal ini bermakna bahwa kebanyakan siswa kehabisan waktu dan belum mampu memahami soal dengan benar yang disebabkan oleh karena siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Tipe kesalahan transformasi pada nomor ini, sebagian besarnya disebabkan oleh karena pembuatan model pecahannya salah. tipe kesalahan keterampilan

Rismayani Armin, Sulastriyani

proses pada nomor ini sangatlah tinggi karena siswa banyak yang salah dalam melakukan proses perkalian pecahan yang disebabkan karena kurang memahami soal serta tidak melanjutkan perhitungannya. sedangkan pada tipe kesalahan menuliskan jawaban akhir, sebagian besar disebabkan oleh karena siswa tidak menuliskan jawaban akhir dengan tepat dari soal.

Untuk hasil analisis tes nomor 5 didapatkan kesalahan memahami sebesar (96%), kesalahan transformasi (96%), kesalahan keterampilan proses (100%), dan kesalahan penulisan (100%). Hal ini bermakna bahwa kebanyakan siswa kehabisan waktu dan belum mampu memahami soal dengan benar yang disebabkan oleh karena siswa tidak menuliskan apayang diketahui dan ditanyakan. Tipe kesalahan transformasi pada nomor ini, sebagian besarnya disebabkan oleh karena pembuatan model pecahannya salah. tipe kesalahan keterampilan proses pada nomor ini sangatlah tinggi karena siswa banyak yang salah dalam melakukan proses perkalian pecahan yang disebabkan karena kurang memahami soal serta tidak melanjutkan perhitungannya. sedangkan pada tipe kesalahan menuliskan jawaban akhir, sebagian besar disebabkan oleh karena siswa tidak menuliskan jawaban akhir dengan tepat dari soal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada siswa kelas VB SD Negeri 2 Nganganaumala dapat dilihat kesalahan-kesalahan siswa yang berhasil dianalisa, sebagian besarnya dimulai dari kesalahan memahami soal, transformasi dan keterampilan proses, sehingga menyebabkan penulisan jawaban akhirnya menjadi salah. Hasil analisis data yang diperoleh dari nomor 1, kesalahan memahami (25%), kesalahan transformasi (25%), kesalahan keterampilan proses (12,5%) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (12,5%). Pada soal nomor 2, didapatkan kesalahan memahami sebesar (33%), kesalahan transformasi (71%), kesalahan keterampilan proses (87%), dan kesalahan penulisan (87%). Pada soal nomor 3 didapatkan kesalahan memahami sebesar (25%), kesalahan transformasi (8%), kesalahan keterampilan proses (67%), dan kesalahan penulisan (79%). Pada soal nomor 4 didapatkan kesalahan memahami sebesar (75%), kesalahan transformasi (75%), kesalahan keterampilan proses (75%), dan kesalahan penulisan (79%). Pada soal nomor 5 didapatkan kesalahan memahami sebesar (96%), kesalahan transformasi (96%), kesalahan keterampilan proses (100%), dan kesalahan penulisan (100%). Hal ini menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa sangat beragam, pada yang soal yang tergolong mudah, sebagian besar melakukan kesalahan transformasi dan

keterampilan proses, sedangkan pada soal yang tergolong sedang, sebagian besar melakukan kesalahan transformasi dan keterampilan proses, dan pada soal yang tergolong sulit, sebagian besar siswa melakukan kesalahan memahami serta kehabisan waktu. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa masih cukup banyak siswa kelas VB SD Negeri 2 Nganganaumala dalam melakukan kesalahan menyelesaikan soal cerita pada materi perkalian dan pembagian pecahan.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka peneliti mengajukan berberapa saran kepada siswa, guru dan peneliti berikutnya antara lain: 1) Untuk siswa, pada waktu pembelajaran materi perkalian dan pembagian pecahan sebaiknya memperhatikan pelajaran dengan sungguh-sungguh, membiasakan diri untuk bertanya, tidak hanya menghafal tetapi memperbanyak latihan soal dan lebih teliti dalam melakukan perhitungan. 2) Untuk guru matematika, guru sebaiknya menggunakan model pembelajaran yang sesuai kondisi siswa, selalu memfasilitasi siswa yang ingin bertanya dan memperbanyak latihan soal cerita. Untuk peneliti berikutnya, peneliti berikutnya diharapkan dapat melakukan penelitian sejenis dengan menggunakan materi atau pokok bahasan yang lain sehingga ke depannya dapat mendukung guru dalam proses pembelajaran supaya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat diminimalkan.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Abidin, Z. (1989). Studi Tentang Presentasi Tentang Presentasi Siswa Kelas VI SD Negeri di Kodya Banda Aceh dalam Menyelesaikan Soal Hitungan dan Soal Cerita. Tesis Malang: PPs IKIP Malang.
- [2] Anna Citra Islamiyah, dkk. (2010). Analisis Kesalahan Siswa SMP pada Penyelesaian Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Jurnal Didaktik Matematika Vol.5, No. 1 Program studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Mataram.
- [3] Davis, Gordon B. (2002). Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: CV. Teruna Grafica.
- [4] Gagne, Robert. M. (1989). Kondisi Belajar dan Teori Pembelajaran. (terjemahan munandir). PAU Dirjen Dikti Depdikbud. Jakarta.
- [5] Haji, Saleh. (1994). Diagnosis Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita di Kelas V SD Negeri Percobaan Surabaya. Tesis. PPs IKIP Surabaya.
- [6] Hidayah, Anik. (1998). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Sistem Linear dengan Dua Peubah di Kelas I-B SLTP Negeri 3 Trenggalek. Surabaya: Skripsi tidak diterbitkan.
- [7] Johar, R & Zainabar. (2013). Student's Performance On Shape Task of PISA Question. Mathematics Education Departement Syiah Kuala University, Banda Aceh, Indonesia.
- [8] Kamarullah. (2005). Analisis Kesalahan Mahasiswa D-2 PGRI IAIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Geometri di Madrasah Ibtidayah beserta Alternatif Pembelajarannya. Tesis. Surabaya: Unesa.
- [9] Khaidir, C & Rahmi, E. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita atematika Kelas X.2 SMAN 1 Salimpang Berdasarkan Metode Kesalahan Newman.

Rismayani Armin, Sulastriyani

- Proceeding International Seminar on Education 2016
Faculty of Tarbiyah and Teacher Training.
- [10] Mulyadi. (2010). *Diagnosis Kesulitan Belajar & Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera.
 - [11] Mulyono, Abdurrahman. (1999). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
 - [12] Moleong, Lexy J. (2005). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
 - [13] Morgan, C.T. (1962). *Introduction to Psychology*. Jakarta: Pradnya Paramita.
 - [14] Nia Wahyu Damayanti, dkk. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemahaman Konsep Operasi Hitung pada Pecahan. *Jurnal Ilmiah Edutic Vol.4 No.1 Universitas Wisnusardhana Malang*.
 - [15] Polya, George. (2014). *How to Solve it a New Aspect of Mathematical Method*. (terjemahan munandir). PAU Dirjen Dikti Depdikbud. Jakarta.
 - [16] Praktipong, N & Nakamura, S. (2006). Analysis of Mathematics Performance Using Newman Prosedure. *Journal of International Cooperative in Education*. Vol. 9. No. 1. Hal: 111-122. Hiroshima University.
 - [17] Rosyidi, Abdul Haris. (2005). Analisis Kesalahan Siswa Kelas II MtsAlkhoiriyah dalam Menyelesaikan Soal Cerita yang Terkait dengan Sistem Persamaan Dua Peubah. Tesis. Surabaya: Unesa.
 - [18] Witherington, Cart. (2003). *Psikologi Pendidikan* Terjemahan Purwanto. Jakarta: Remaja Rosda Karya.

JURNAL AKADEMIK PENDIDIKAN MATEMATIKA

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika>

Print ISSN : 2442-9864

Online ISSN : 2686-3766

Kata kunci: *guided inquiry, kontekstual teaching and learning, prestasi belajar, berpikir kritis, dan curiosity*

Keywords: *guided inquiry, contextual teaching and learning, learning achievement, critical thinking and curiosity*

Nomor Tlp. Penulis: 082193584965

PENERBIT

Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,
Kode Pos 93721 Baubau,
Sulawesi Tenggara, Indonesia.
Email:
pendidikanmatematika@unidayan.ac.id

Perbandingan Keefektifan Pembelajaran *Guide Inquiry* dan *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* ditinjau dari Prestasi Belajar Persamaan Diferensial, Berpikir Kreatif, dan Rasa Ingin Tahu (*Curiosity*) Mahasiswa

Raden Hery Setiawan¹, Arsyid Saleh², Sardin³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93721, Indonesia

e-mail: ¹radenherisetiawan@unidayan.ac.id, ²

arsyidsaleh@unidayan.ac.id, ³sardin@unidayan.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pembelajaran *Guide Inquiry* dan *kontekstual teaching and learning (ctl)* efektif ditinjau dari prestasi belajar persamaan diferensial, berpikir kreatif, dan rasa ingin tahu (*curiosity*) mahasiswa pendidikan matematika. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*). Adapun desain yang digunakan adalah *pretest-posttest nonequivalent comparison-group design*. Lokasi penelitian di program studi pendidikan matematika FKIP, Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau selama 1 tahun di Tahun akademik 2018/2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa pendidikan matematika yang memprogram mata kuliah persamaan diferensial yang terdiri dari 2 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi. Dari 2 kelas yang tersedia dipilih secara acak kelas yang menggunakan model pembelajaran, terpilih kelas A sebanyak 32 orang menggunakan model *Guided Inquiry* dan kelas B 31 orang yang menggunakan model pembelajaran *Contekstual Teaching and learning*. Dari kedua kelas tersebut diberi instrumen *pretest* dan *posttest*. Untuk menguji keefektifan pembelajaran digunakan uji *one sample t-test*; untuk menguji perbedaan keefektifan menggunakan uji MANOVA (multivariate tests); dan untuk mengetahui pembelajaran mana yang lebih efektif menggunakan uji *independent sample t-test*. Berdasarkan hasil uji *independent sample t-test* nilai signifikan Prestasi belajar $0,033 < 0,05$, Kemampuan berpikir kritis $0,000 < 0,05$, dan *Curiosity* $0,133 < 0,05$. Berdasarkan data-data tersebut H_0 ditolak atau dengan kata lain pembelajaran *guided inquiry* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* ditinjau dari aspek Prestasi Belajar Persamaan Diferensial, Berpikir Kreatif, dan Rasa Ingin Tahu Mahasiswa Tahun Akademik 2018/2019.

ABSTRACT

The objective of this research was to find out the effectiveness of *Guided Inquiry* and *Contextual Teaching and Learning (CTL)* viewed from the learning achievement of differential equation, creative thinking, and curiosity on Mathematics Education students. Type of this research was quasi experimental. The design used was *pretest-posttest nonequivalent comparison-group design*. The research location was in Mathematics Education Study Program FKIP, Dayanu Ikhsanuddin University Baubau for a year in the academic year of 2018/2019. The population was all students of Mathematics Education which registered to differential equation which consisted of two classes. The sample was the whole population. Of two classes provided, it was randomly selected which using the learning model and selected class A which had 32 students using *Guided Inquiry* model and class B which had 31 students which was using the learning model of CTL. Both classes were given the instruments of *pretest* and *posttest*. To test the learning effectiveness, it was used *one sample t-test*, to test the difference of effectiveness, it was used MANOVA test (multivariate test), and to find out which learning was effective it was used *independent sample t-test*. Based on the result of *independent sample t-test*, the significance value of learning achievement was $0.033 < 0.05$, of critical thinking ability was $0.000 < 0.05$, and of curiosity was $0.133 < 0.05$. Based on those data, H_0 was rejected or in other words the *Guided Inquiry* learning was more effective than CTL learning viewed from learning achievement aspect of differential equation, creative thinking and students' curiosity in the academic year of 2018/2019.

Cara mengutip: Setiawan, R.H., Saleh, A., & Sardin. 2019. Perbandingan Keefektifan Pembelajaran *Guide Inquiry* dan *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* ditinjau dari Prestasi Belajar Persamaan Diferensial, Berpikir Kreatif, dan Rasa Ingin Tahu (*Curiosity*) Mahasiswa. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, volume 5, nomor 2, hal. 148-155.

PENDAHULUAN

Setiap mahasiswa dapat memanfaatkan ilmunya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu manfaatnya pelajaran perlu dikaitkan dengan lingkungan. Sikap aktif, berpikir kreatif dan rasa ingin tahu (*Curiosity*) terwujud dengan menempatkan mahasiswa sebagai subyek pendidikan bukan objek. Peran dosen sebagai fasilitator, bukan sebagai sumber utama informasi. Mahasiswa aktif dalam pembelajaran akan membuat dirinya lebih kreatif dan mudah memecahkan masalah. Keaktifan mahasiswa dalam pembelajaran akan mempengaruhi pemahamannya terhadap materi pelajaran, yang nantinya juga mempengaruhi prestasi belajarnya. Faktanya dosen dianggap sumber belajar yang utama.

Proses pembelajaran yang terjadi memposisikan mahasiswa sebagai pendengar ceramah. Akibatnya proses belajar mengajar cenderung membosankan. Sikap pasif ternyata tidak hanya terjadi pada kuliah tertentu saja tetapi hampir semuanya termasuk mata kuliah persamaan diferensial. Dosen mengajar dengan menerangkan, member contoh soal kemudian memberi soal latihan. Ini membuat mahasiswa tidak aktif dan rasa ingin tahu rendah. Selanjutnya kenyataannya dilapangan, antara lain keaktifan mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran masih belum nampak, Mahasiswa jarang mengajukan pertanyaan, keaktifan dalam mengerjakan soal latihan kurang, kurangnya keberanian mahasiswa mengerjakan soal dikelas. Didalam kelas diharapkan mahasiswa benar-benar aktif agar berdampak pada rasa ingin tahu (*Curiosity*) tentang pelajaran. Konsep akan mudah dipahami dan diingat oleh mahasiswa bila disajikan prosedur yang tepat, jelas dan menarik.

Sejalan dengan tuntutan tersebut diperlukan perubahan dalam kegiatan pembelajarannya. Karena selama proses belajar mengajar dijumpai ungkapan sebagian mahasiswa bahwa mata kuliah persamaan diferensial adalah mata kuliah yang sulit dan tidak bermakna dalam kehidupan. Dalam keadaan demikian dapat mengakibatkan siswa tidak memiliki pandangan yang positif dan menyebabkan hasil belajar rendah. Pembelajaran matematika yang dilakukan hendaknya adalah proses mengkonstruksi pengetahuan. Mahasiswa adalah subjek yang memiliki kemampuan secara aktif mencari, mengolah, dan mengkonstruksi pengetahuan. Pengetahuan yang dimiliki seseorang adalah bentukan dari diri sendiri. Pembelajaran menurut Permendikbud No 81 A Tahun 2013, hendaknya perlu menggunakan prinsip berpusat pada peserta didik, mengembangkan kreativitas peserta didik, menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, bermuatan nilai, etika, dan menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan strategi pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, dan bermakna.

Melihat permasalahan diatas, Penggunaan model pembelajaran lebih menekankan pada prestasi, proses pemecahan masalah dan rasa ingin tahu mahasiswa. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning (CTL)*. Pendekatan CTL merupakan suatu proses pembelajaran yang melibatkan siswa aktif yang membantu mereka mengaitkan pelajaran dengan konteks kehidupan nyata (Johnson, 2002: 3). Maksudnya konsep belajar yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata mampu mendorong siswa membuat hubungan pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran CTL adalah integrasi pengetahuan kedalam aplikasi kehidupan nyata. Dengan adanya masalah yang dihadirkan ke ruang kelas diharapkan siswa dapat mengoptimalkan panca indera penglihatan, pendengaran, untuk dapat memahami materi yang sedang dipelajari. Dengan ini siswa dapat memaknai setiap isi, konsep, fakta, dan keterampilan yang dipelajari dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Pendekatan kontekstual memungkinkan proses belajar yang menyenangkan, karena pembelajaran dilakukan secara alamiah. Muslich (2007, p.41) menyatakan bahwa pembelajaran CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan konsep tersebut diharapkan siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya sendiri sesuai.

Selain itu, untuk menjawab permasalahan mahasiswa adalah dengan menggunakan pembelajaran *Guide Inquiry*. Pembelajaran *Guide Inquiry* merupakan pendekatan pembelajaran yang menciptakan situasi-situasi sedemikian rupa sehingga mahasiswa mengambil peran sebagai penemu jawaban sendiri melalui bimbingan (Sardin, 2015: 13). Pembelajaran *inquiry* menjadikan dosen bukan satu-satunya sumber informasi belajar. Pembelajaran *inquiry* juga memposisikan mahasiswa sebagai *student centre* untuk mendapatkan pengetahuan baru. Kegiatan pembelajaran *inquiry*, dosen mengajak mahasiswa untuk berpikir kreatif, mencari dan mengolah informasi sendiri. Pembelajaran *inquiry* beraliran konstruktivisme dan menekankan pada eksplorasi siswa, penjelasan dan pengambilan keputusan. Ini mendorong mahasiswa untuk menggunakannya dalam berpikir matematis dengan mengesplorasi sebuah aktivitas atau situasi dan kemudian dengan bantuan dari dosen mereka merefleksikan dan memikirkan tentang apa yang telah mereka kerjakan dan temukan. Pembelajaran *inquiry* yang baik dengan memaksimalkan kemampuan yang dimiliki oleh mahasiswa. Mahasiswa pada dasarnya telah mempunyai pengalaman belajar, sehingga hal ini dikuatkan melalui pendekatan pembelajaran yang digunakan

Pembelajaran *inquiry* dapat membantu kreatifitas dan rasa ingin tahu yang tinggi. Menurut Sutman, Schmuckler, & Woodfield, (2008, p.2) bahwa pembelajaran berbasis *inquiry* dapat membantu siswa untuk mengembangkan penalaran kritis dan mengajukan pertanyaan serta penyelidikan ilmiah. Senada dengan hal tersebut menurut Hamdani (2011: 182) *inquiry* adalah salah satu cara belajar atau penelaahan yang bersifat mencari pemecahan permasalahan dengan cara kritis, analisis, dan ilmiah dengan menggunakan langkah-langkah tertentu menuju suatu kesimpulan yang meyakinkan karena didukung oleh data atau kenyataan.

Prestasi belajar adalah kemampuan seluruh aspek yang dimiliki yang dapat diukur atau dievaluasi selama proses belajar mengajar. Prestasi belajar dapat dicapai bergantung pada kondisi kelas dan manajemen pembelajaran, sebagaimana diungkapkan oleh Cheng (Ojimba, 2014, p.2) bahwa *Had earlier conducted a study on the effect of classroom environment on students' satisfaction and achievement suggesting that classroom climate and management style contributes differently towards different aspects of achievement.* Prestasi belajar siswa akan baik bergantung pada situasi dan kondisi dalam kelas. Menurut Hamdu & Agustina (2011, p.92) mengartikan prestasi belajar sebagai kemampuan siswa dalam hal menerima, menolak, dan menilai informasi-informasi yang diperoleh dalam proses belajar yang dinyatakan dalam bentuk nilai dan diketahui ketika sudah melalui kegiatan evaluasi terhadap proses belajar yang sudah dijalani.

Berpikir merupakan proses hubungan antara stimulus dan respons dari kegiatan kognitif tingkat tinggi (Iskandar, 2009, p.82). Lebih lanjut Ngalim (2013, p.43) berpendapat bahwa berpikir adalah keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada satu tujuan dan berpikir untuk menemukan pemahaman/pengertian yang kehendaki.

Kreativitas merupakan hasil dari proses berpikir kreatif. Crow & Crow (1984, p.447) berpendapat bahwa berpikir kreatif berarti melibatkan diri dalam proses yang sama yang digunakan dalam bentuk berpikir lain dan meliputi penalaran, asosiasi, dan pengungkapan kembali. Proses dalam hal ini adalah menerima, mengingat, memberi analisa kritik dan mempergunakan hasilnya. Menurut Guilford (Kaufman, Pluker & Baer, 2008, p.17) bahwa *"it is in the divergent-thinking category that we find abilities that are most significant in creative thinking and invention."* Makna dari kalimat tersebut adalah dalam kategori berpikir divergen yang paling signifikan yaitu berpikir kreatif dan penemuan.

Curiosity didefinisikan sebagai keinginan untuk mendapatkan suatu pengetahuan atau pengalaman yang baru. Keinginan tersebut akan memotivasi seseorang untuk melakukan tindakan pencarian pengetahuan. Secara khusus, Ball (2012, p.3)

menyatakan bahwa pengertian *curiosity* dalam ilmu pengetahuan adalah sebuah keharusan untuk mengerti. Dalam sudut pandang pengetahuan terdapat suatu keharusan untuk mendapatkan sesuatu agar mengerti tentang gejala-gejala yang terjadi di alam. Menurut Endah S. , 2012, p.31 *curiosity* adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih dalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat dan didengar. Muchlas Samani & Hariyanto (2013, p.119) mendefinisikan *curiosity* sebagai keinginan untuk menyelidiki dan mencari pemahaman terhadap rahasia alam atau peristiwa sosial yang sedang terjadi. Wujud dari tindakan penyelidikan yang akan dilakukan seseorang yang memiliki *curiosity* adalah tindakan yang dapat membantu menghasilkan suatu pengetahuan. Ada beberapa hal tentang *Curiosity* Pertama, *curiosity* muncul dari keinginan untuk mendapatkan suatu pengetahuan atau pengalaman baru dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat dan didengar. Kedua, *Curiosity* diwujudkan dengan tindakan pencarian dan penyelidikan. Maka kesimpulannya, *curiosity* adalah keinginan untuk mendapatkan suatu pengetahuan atau pengalaman yang baru dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat dan didengar yang diwujudkan dengan tindakan pencarian dan penyelidikan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*), dengan desain yang digunakan adalah *pretest-posttest nonequivalent comparison-group design*. Penelitian ini dilaksanakan pada semester 5 di program studi pendidikan matematika fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas dayanu Ikhsanuddin Baubau. Populasi dalam penelitian ini ada 2 kelas. Sampel penelitian yakni dipilih dua kelas secara acak dari tiga kelas yang tersedia. Dua kelas terpilih adalah kelas A dan Kelas B. Kelas A yang terpilih diberikan pembelajaran *Guide inquiri* dan Kelas B diberikan perlakuan berupa kegiatan pembelajaran CTL. Instrumen penelitian berupa kisi-kisi tes dan angket sebelum (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*) termasuk juga rubrik penskoran untuk setiap instrumennya dan bahan ajar penelitian berupa silabus, Rencana Pembelajaran Semester (RPS), Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM). Validitas instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*), bukti validitas isi terdiri *face validity* dan *logical validity*. Untuk menguji hipotesis-hipotesis dilakukan dengan uji *one sample t-test*. Taraf signifikan (α) = 0,05. Adapun formula yang digunakan adalah sebagai berikut: $t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$ (Oehlert,

2010, p.21). Dengan kriteri keputusannya adalah H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau bila menggunakan SPSS 21.0 for windows nilai

Raden Hery Setiawan, Arsyid Saleh, Sardin

$$sig\ one\ tailed = \frac{sig.\ 2_tailed}{2} < 0,05.$$
 Uji

keefektifan dapat dilakukan apabila uji asumsi normalitas dan homogenitas telah terpenuhi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada pertemuan pertama Dosen melaksanakan kegiatan pembelajaran CTL sesuai dengan skenario yang telah direncanakan. Pada kegiatan pendahuluan Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan tak lupa pula membangkitkan motivasi belajar siswa dengan memberikan penjelasan materi kaidah pencacahan dalam kaitannya dengan kehidupan sehari-hari seperti penyusunan pengurus kepanitiaan kegiatan yang pernah siswa ikuti, kemudian hal ini akan digunakan sebagai dasar untuk membuktikan kejadiannya dengan materi kaidah pencacahan. Setelah itu guru ingin mengetahui kemampuan prasyarat siswa dengan memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan konsep sebelumnya.

Pada kegiatan inti, guru terlebih dahulu guru memberikan penjelasan tentang materi/memberikan konsep materi yang akan dipelajari kemudian membagi siswa kedalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang siswa. Dari masing-masing kelompok guru membagikan LKM (LKM CTL-1). LKM yang diberikan berisi masalah PD dan langkah-langkah kegiatan penyelesaian soal sesuai langkah-langkah pembelajaran CTL. Setelah LKM diterima oleh mahasiswa, Dosen menyuruh siswa untuk memahami masalah, sambil memberikan penjelasan tentang pengisian LKM. Dalam Proses penjelasan LKM tersebut, meminta kepada siswa untuk memberikan pertanyaan apabila ada masalah yang belum dipahami. Setelah pengisian LKM selesai, kemudian menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Pada kesempatan ini dosen menunjuk kelompok 3 untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Pada presentasi ini ada beberapa siswa memberikan pertanyaan terhadap jawaban kelompok 3. Untuk mengetahui pemahaman terhadap konsep yang telah dipelajari, Dosen memberikan soal-soal latihan yang telah disiapkan untuk kemudian didiskusikan dan hasilnya dipresentasikan depan kelas. Dalam mengerjakan soal latihan siswa diminta untuk mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran CTL sesuai dengan petunjuk LKM. Dosen membahas soal latihan yang diberikan ketika ada soal yang sulit bagi siswa.

Pada kegiatan penutup, dosen memberikan pertanyaan kepada mahasiswa terhadap pemahaman materi yang telah dipelajari. Selanjutnya dosen bersama mahasiswa membuat rangkuman untuk kemudian dijadikan rujukan

untuk menjawab soal-soal Pekerjaan Rumah (PR). Sebelum memberikan salam sebagai tanda berakhirnya pertemuan, dosen mengingatkan kepada mahasiswa untuk mempelajari materi selanjutnya.

Prestasi Belajar Mahasiswa

Data prestasi belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* maupun siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran CTL dideskripsikan berdasarkan hasil *pretest* maupun *posttest* dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 1. Rata-rata, Standar Deviasi, Nilai Maksimum Teoretik, Nilai Minimum Teoretik, Nilai Maksimum Siswa, Nilai Minimum Siswa Pembelajaran *Guided Inquiry* dan CTL Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Deskripsi	Kelas <i>Guided Inquiry</i>		Kelas CTL	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata	43,25	80,25	43,06	83,27
Standar Deviasi	7,12	5,32	10,87	5,56
Nilai Maksimum Teoretik	100,00	100,00	100,00	100,00
Nilai Minimum Teoretik	0,00	0,00	0,00	0,00
Nilai Maksimum Siswa	55,00	93,00	67,00	95,00
Nilai Minimum Siswa	25,00	67,00	25,00	67,00

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh data prestasi belajar persamaan diferensial mahasiswa. Nilai maksimum di kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* sebelum perlakuan sebesar 43,25 sedangkan sesudah perlakuan meningkat menjadi 80,25. Untuk nilai minimum siswa di kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* sebelum perlakuan sebesar 25,00 sedangkan sesudah perlakuan meningkat menjadi 67,00. Nilai maksimum dan minimum dengan menggunakan pendekatan pembelajaran CTL sebelum perlakuan berturut-turut adalah 67,00 dan 25,00 setelah perlakuan nilai maksimum dan minimum siswa sebesar 95,00 dan 67,00. Dari tabel di atas pula diperoleh informasi nilai rata-rata siswa di kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* sebelum diberikan perlakuan sebesar 43,25 setelah diberikan perlakuan nilai rata-rata siswa sebesar 80,25. Kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran CTL nilai rata-rata siswa sebelum perlakuan sebesar 43,06 setelah diberikan perlakuan nilai rata-rata siswa sebesar 83,27. Nilai rata-rata siswa sebelum perlakuan baik kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* maupun kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran CTL belum mencapai KKM yang ditentukan sebesar 70,00. Namun setelah diberikan perlakuan pendekatan pembelajaran di kedua kelas tersebut nilai rata-rata siswa di atas nilai rata-rata KKM.

Kemampuan Berpikir Kritis

Data kemampuan penalaran siswa dalam penelitian ini dideskripsikan berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas yakni kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* dan kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *CTL*. Adapun data kemampuan penalaran siswa dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 2. Rata-rata, Standar Deviasi, Nilai Maksimum Teoretik, Nilai Minimum Teoretik, Nilai Maksimum Siswa, Nilai Minimum Siswa Pembelajaran *Guided Inquiry* dan *CTL* Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Deskripsi	Kelas <i>Guided Inquiry</i>		Kelas <i>CTL</i>	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata	10,84	17,19	11,66	14,28
Standar Deviasi	2,63	1,51	1,75	1,30
Nilai Maksimum Teoretik	20,00	20,00	20,00	20,00
Nilai Minimum Teoretik	0,00	0,00	0,00	0,00
Nilai Maksimum Siswa	14,00	19,00	14,00	16,00
Nilai Minimum Siswa	7,00	14,00	8,00	12,00

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh data kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Nilai maksimum mahasiswa di kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* sebelum perlakuan sebesar 14,00 sedangkan sesudah perlakuan meningkat menjadi 19,00. Untuk nilai minimum mahasiswa di kelas tersebut sebelum perlakuan sebesar 7,00 sedangkan sesudah perlakuan 14,00. Nilai maksimum dan minimum dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *CTL* sebelum perlakuan berturut-turut adalah 14,00 dan 8,00 setelah perlakuan nilai maksimum dan minimum siswa sebesar 16,00 dan 12,00. Dari tabel di atas pula diperoleh informasi nilai rata-rata kemampuan siswa di kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* sebelum diberikan perlakuan sebesar 10,84, setelah diberikan perlakuan nilai rata-rata siswa sebesar 17,19. Kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *CTL* nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis mahasiswa sebelum perlakuan sebesar 11,66, setelah diberikan perlakuan nilai rata-rata mahasiswa sebesar 14,28. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis mahasiswa sebelum perlakuan baik kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* maupun kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *CTL* belum mencapai rata-rata kelas 13,00, Namun setelah diberikan perlakuan pendekatan pembelajaran di kedua kelas tersebut nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis mahasiswa di atas nilai rata-rata kelas 13,00.

Rasa Ingin Tahu (*Curiosity*)

Data *Curiosity* dalam penelitian ini adalah data sebelum dan sesudah perlakuan yang diperoleh dengan menggunakan angket. Secara ringkas deskripsi data dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Rata-rata, Standar Deviasi, Nilai Maksimum Teoretik, Nilai Minimum Teoretik, Nilai Maksimum Siswa, Nilai Minimum Siswa Pembelajaran *Guided Inquiry* dan *CTL* Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Deskripsi	Kelas <i>Guided Inquiry</i>		Kelas <i>CTL</i>	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata	114,19	121,66	114,06	119,69
Standar Deviasi	8,17	5,88	9,70	7,98
Nilai Maksimum Teoretik	150,00	150,00	150,00	150,00
Nilai Minimum Teoretik	30,00	30,00	30,00	30,00
Nilai Maksimum Siswa	134,00	134,00	129,00	133,00
Nilai Minimum Siswa	100,00	106,00	92,00	101,00

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh data *Curiosity*. Nilai maksimum mahasiswa di kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* sebelum perlakuan sebesar 134,00 sedangkan sesudah perlakuan sebesar 134,00. Untuk nilai minimum mahasiswa di kelas tersebut sebelum perlakuan sebesar 100,00 sedangkan sesudah perlakuan 106,00. Nilai maksimum dan minimum dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *CTL* sebelum perlakuan berturut-turut adalah 129,00 dan 92,00 setelah perlakuan nilai maksimum dan minimum mahasiswa sebesar 133,00 dan 101,00. Dari tabel di atas pula diperoleh informasi nilai rata-rata *Curiosity* di kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* sebelum diberikan perlakuan sebesar 114,19, setelah diberikan perlakuan nilai rata-rata mahasiswa sebesar 121,66 dengan kategori sangat tinggi. Kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *CTL* nilai rata-rata *Curiosity* sebelum perlakuan sebesar 114,06, setelah diberikan perlakuan nilai rata-rata siswa sebesar 119,69 dengan kategori tinggi. Nilai rata-rata *Curiosity* setelah perlakuan, baik kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* maupun kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *CTL* memiliki skor rata-rata kelas di atas 115,00.

Hasil Uji Hipotesis

Data yang di analisis adalah data yang diperoleh sebelum (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*) baik untuk kelas yang diberikan perlakuan dengan pendekatan *guided inquiry* maupun kelas *CTL*. Data yang dimaksud adalah data prestasi belajar, data kemampuan berpikir kritis mahasiswa, dan data *Curiosity*. Sebelum uji hipotesis dilakukan terlebih dahulu dilakukan uji asumsi. Adapun uji asumsi yang dilakukan meliputi uji normalitas multivariat dan uji homogenitas multivariat.

Uji normalitas multivariat dilakukan dengan menghitung jarak mahalnobis sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Perhitungan jarak mahalnobis dengan menggunakan bantuan SPSS 21.0 for windows. Secara rinci hasil perhitungan jarak mahalnobis dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Multivariat

Kelas	d_i^2 pretest	d_i^2 posttest
Guided inquiry	40,78%	49,00%
CTL	40,78%	52,03%

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh informasi bahwa sebelum perlakuan pada kelas *guided inquiry* dan kelas CTL memiliki persentasi nilai d_i^2 yang kurang dari sama dengan nilai chi kuadrat tabel $X^2(0.5,3) = 2,36597$ yakni berturut-turut sebesar 40,78% dan 40,78%. Persentase uji normalitas sebelum perlakuan berada disekitar 49,00%. Hal ini mengindikasikan bahwa data sebelum perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal multivariat, sehingga dapat dikatakan bahwa asumsi normalitas multivariat dipenuhi. Pada data setelah perlakuan, dapat dilihat bahwa persentase d_i^2 baik kelas *guided inquiry* maupun kelas CTL berturut-turut sebesar 49,00% dan 52,03%. Persentase uji normalitas multivariat yang diperoleh setelah perlakuan berada disekitar lebih dari sama dengan 50,00% sehingga hal ini mengindikasikan bahwa data setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal multivariat. Dengan kata lain dapat dilanjutkan untuk menguji asumsi homogenitas multivariat.

Selanjutnya uji homogenitas matriks kovarians dilakukan terhadap semua data-data yang diperoleh. Uji homogenitas multivariat dilakukan dengan menggunakan uji Box's M. Uji ini dilakukan dengan bantuan SPSS 21.0 for windows. Secara ringkas, hasil uji homogenitas multivariat dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Matriks Kovarians

	Sebelum perlakuan (pretest)	Setelah perlakuan (posttest)
Box's M	7,600	2,924
F	0,516	0,620
Sig	0,268	0,725

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh nilai signifikansi Box's M sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan berturut-turut sebesar 0,268 dan 0,725. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari 0,05, sehingga mengindikasikan bahwa sebelum dan sesudah perlakuan telah memenuhi asumsi homogenitas multivariat.

Uji asumsi telah terpenuhi, baik uji normalitas multivariat maupun uji homogenitas multivariat. Maka selanjutnya adalah menguji hipotesis yang telah ditentukan dalam penelitian ini. Adapun penjelasan secara rinci adalah sebagai berikut.

Keefektifan Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran Guided Inquiry

Pendekatan pembelajaran *guided inquiry* efektif ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, maupun *Curiosity*. Hal ini didukung dengan hasil uji *one sample t-test* terhadap data-data yang diperoleh setelah perlakuan. Uji *one sample t-test* menggunakan bantuan SPSS 21.0 for windows. Secara rinci hasil uji *one sample t-test* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Hasil Uji one sample t-test Kelas Guided Inquiry

Aspek tinjauan	t	Sig.
Prestasi belajar	7,34	0,000
Kemampuan Berpikir Kritis	13,6	0,000
Rasa Ingin Tahu Mahasiswa	5,4	0,000

Berdasarkan Tabel di atas memberikan informasi bahwa nilai signifikansi *t* setelah dibagi 2 untuk semua aspek tinjauan baik prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, maupun *Curiosity* lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak atau dengan kata lain pendekatan *guided inquiry* efektif ditinjau dari aspek prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan *Curiosity*.

Pendekatan Pembelajaran CTL

Pendekatan pembelajaran CTL efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa, kemampuan Berpikir kritis, maupun *Curiosity*. Hal ini didukung dengan hasil uji *one sample t-test* terhadap data-data yang diperoleh setelah perlakuan. Uji *one sample t-test* menggunakan bantuan SPSS 21.0for windows. Secara rinci hasil uji *one sample t-test* dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 7. Hasil Uji one sample t-test Kelas Problem Solving

Aspek tinjauan	t	Sig.
Prestasi belajar	3,08	0,000
Kemampuan Berpikir Kritis	6,11	0,000
Rasa Ingin Tahu	2,30	0,001

Berdasarkan Table di atas memberikan informasi bahwa nilai signifikansi *t* setelah dibagi 2 untuk semua aspek tinjauan baik prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, maupun *Curiosity* lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak atau dengan kata lain bahwa pendekatan CTL efektif ditinjau dari aspek prestasi belajar siswa, kemampuan berpikir kritis, dan *Curiosity*.

Perbedaan Keefektifan antara Pendekatan Pembelajaran Guided Inquiry dan Problem Solving

Uji komparasi dimaksudkan untuk melihat ada tidaknya perbedaan keefektifan pendekatan pembelajaran yang digunakan terhadap kelas-kelas eksperimen. Uji komparasi dilakukan terhadap prestasi belajar mahasiswa, kemampuan berpikir

Raden Hery Setiawan, Arsyid Saleh, Sardin

kritis, dan *Curiosity* baik sebelum perlakuan maupun sesudah perlakuan.

Sebelum Perlakuan

Pengujian perbedaan sebelum perlakuan untuk kedua pendekatan pembelajaran *guided inquiry* dan *CTL* dengan menggunakan uji MANOVA. Uji MANOVA sebelum perlakuan dengan menggunakan bantuan *SPSS 21.0 for windows*. Hasil uji perbedaan pendekatan yang digunakan sebelum perlakuan secara rinci dapat dilihat pada 154able berikut ini.

Tabel 8. Hasil Uji MANOVA (*Multivariate tests*) Sebelum Perlakuan

Sebelum perlakuan	F	Sig.
<i>Hotelling's Trace</i>	0,09	0,5

Berdasarkan Table di atas diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi *F* sebelum perlakuan lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima atau dengan kata lain tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa antara kelas yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* dan *CTL*.

Sesudah Perlakuan

Pengujian perbedaan setelah perlakuan untuk kedua pendekatan pembelajaran *guided inquiry* dan *CTL* dengan menggunakan uji MANOVA. Uji MANOVA setelah perlakuan dengan menggunakan bantuan *SPSS 21.0 for windows*. Hasil uji perbedaan pendekatan yang digunakan setelah perlakuan secara rinci dapat dilihat pada 154able berikut ini.

Tabel 9. Hasil Uji MANOVA (*Multivariate Tests*) Setelah Perlakuan

Setelah perlakuan	F	Sig.
<i>Hotelling's Trace</i>	20,22	0,000

Berdasarkan Table di atas diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi *F* setelah perlakuan lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak atau dengan kata lain terdapat perbedaan keefektifan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* dan *CTL*.

Uji Univariat Pendekatan Pembelajaran mana yang Lebih Efektif

Setelah diketahui bahwa terdapat perbedaan pendekatan pembelajaran *guided inquiry* dan *CTL*, selanjutnya dilakukan uji univariat. Uji univariat dimaksudkan untuk melihat pendekatan pembelajaran mana yang lebih efektif. Uji univariat dilakukan terhadap data-data yang diperoleh setelah perlakuan. Uji univariat yang dilakukan dengan menghitung nilai *t* (*independent sample t-test*). Uji ini menggunakan bantuan *SPSS 21.0 for windows*. Secara rinci hasil uji *independent sample t-test* dapat dilihat pada Table berikut ini.

Tabel 10. Hasil Uji *independent sample t-test* Setelah Perlakuan

Variabel independen	t	Sig.
Prestasi belajar	1,9	0,033
Kemampuan berpikir kritis	7,22	0,000
<i>Curiosity</i>	1,14	0,133

Berdasarkan Table di atas nilai signifikan *t* setelah dibagi 2 terdiri dari prestasi belajar siswa sebesar 0,033, kemampuan berpikir kritis sebesar 0,000, dan sikap siswa terhadap matematika sebesar 0,133. Nilai signifikansi prestasi belajar dan *Curiosity* lebih besar dari 0,017 berarti H_0 diterima atau dengan kata lain pembelajaran *guided inquiry* sama/tidak lebih efektif dari pada *CTL*. Sedangkan nilai signifikansi kemampuan penalaran siswa lebih kecil dari 0,017 berarti H_0 ditolak atau dengan kata lain pembelajaran *guided inquiry* lebih efektif dari pendekatan pembelajaran *CTL*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Pembelajaran *guided inquiry* efektif ditinjau dari aspek Prestasi Belajar Persamaan Diferensial, Berpikir Kreatif, dan Rasa Ingin Tahu Mahasiswa Tahun Akademik 2018/2019. 2) Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif ditinjau dari aspek Prestasi Belajar Persamaan Diferensial, Berpikir Kreatif, dan Rasa Ingin Tahu Mahasiswa Tahun Akademik 2018/2019. 3) Pembelajaran *guided inquiry* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ditinjau dari aspek Prestasi Belajar Persamaan Diferensial, Berpikir Kreatif, dan Rasa Ingin Tahu Mahasiswa Tahun Akademik 2018/2019.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Ball, P. (2012). *Curiosity: how science became interested in everything*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [2] Eggen & Kauchak (2012). *Strategi dan model pembelajaran. Mengajarkan konten dan keterampilan berpikir*. Terjemahan Satrio Wahono. Boston: Pearson (Buku asli terbitan tahun 2012).
- [3] Endah Sulistyowati. (2012). *Implementasi kurikulum pendidikan karakter*. Yogyakarta: Citra
- [4] Aji Parama. Hamdani. (2011). *Strategi belajar mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- [5] Hamdu, G. & Agustina, L. (2011). Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar ipa di sekolah dasar (studi kasus terhadap siswa kelas iv sdn tarumanagara kecamatan tawang kota tasikmalaya). *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12, 1, 90-96
- [6] Imam Ghozali. (2011). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 20*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- [7] Johnson, D.W., & Johnson, R.T (2002) *Meaningful assessment. A manageable and cooperative process*. Boston: Allyn Bacon.
- [8] Muchlas Samani & Hariyanto. (2013). *Konsep dan model pendidikan karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset
- [9] Ojimba, Daso Peter. (2014). School academic climate and

Raden Hery Setiawan, Arsyid Saleh, Sardin

senior secondary school students' achievement in mathematics in rivers state.[Versi Elektornik]. *Report Information from ProQuest*.

- [10] Sardin. (2015). *Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Guided Inquiry dan Problem Solving Ditinjau dari Prestasi Belajar Peluang, Kemampuan Penalaran, dan Sikap Siswa terhadap Matematika*. Jurnal PHYTAGORAS. Volume 10, Number 2, 2015, pp. 189-200.
- [11] Sutman, F.X., Schumckler, J.S.,& Woodfield, J.D. (2008). *The science quest using inquiry/discovery to enhance student learning grade 7-12*. San Fransisco, CA: Jossey-Bass.

Jurnal Akademik Pendidikan Matematika FKIP Unidayan Baubau

Volume V, Nomor 2, November 2019

Efektifitas Penggunaan Alat Peraga *Geoboard* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Pada Pokok Bahasan Bangun Datar

Oleh: Anwar, Nurmina

Efektivitas Penggunaan Media Video Tutorial Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika terhadap Prestasi Belajar pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Baubau

Oleh: Rahmatia, Artati Iriana, Wa Sarido

Pengaruh Jam Belajar Pada Mata pelajaran Matematika terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Batauga

Oleh: Azis, Sam Ali

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD Negeri 2 Katobengke

Oleh: La Eru Ugi, Suwarni La Usa

Efektivitas Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Buton Tengah

Oleh: Herlawan

Efektifitas Penerapan Strategi Pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP Negeri 13 Batauga

Oleh: Ernawati Jais, Wa Asmiati

Pengaruh Sarana dan Prasarana Belajar di Sekolah terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP di Kecamatan Wangi-Wangi

Oleh: Rasmuin, Fiana

Efektivitas Model Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif (ISK) ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Baubau

Oleh: Dian Lestari, Yerni Febriani

Pengaruh Penguasaan Bilangan Bulat Terhadap Penguasaan Konsep Aljabar pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Siompu

Oleh: Rismayani Armin, Nurhasmi Idham

Analisis Kesalahan Siswa dalam Meyelesaikan Soal Cerita Perkalian dan Pembagian Pecahan Berdasarkan Metode Newman pada Siswa Kelas V SD Ngeri 2 Nganganaumala

Oleh: Rismayani Armin, Sulastriyani

Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Guide Inquiry dan Contekstual Teaching and Learning (CTL) ditinjau dari Prestasi Belajar Persamaan Diferensial, Berpikir Kreatif, dan Rasa Ingin Tahu (Curiosity) Mahasiswa

Oleh: Raden Hery Setiawan, Arsyid Saleh, Sardin

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Dayanu Ikhsanuddin
Baubau 2019

ISSN 2442-9864



9 772442 986006

e-ISSN 2686-3766



9 772686 376526