

JURNAL AKADEMIK FKIP UNIDAYAN

Jurnal Hasil Penelitian

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

e-ISSN: 2686-3758

p-ISSN: 2303-1859

Keywords: *Open ended approach, mathematical representation ability*

Kata kunci: *Pendekatan Open Ended, Kemampuan Representasi Matematis*

Korespondensi Penulis:

Email:

Nomor Tlp:



PENERBIT

Lembaga Penelitian dan Pengembangan Profesi FKIP Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau
Jl. Dayanu Ikhsanuddin No. 124, Baubau

Alamat

Jl. Sultan Dayanu Ikhsanuddin No. 124
 Baubau, kode pos 93724
 Sulawesi Tenggara, Indonesia

EFEKTIVITAS PENDEKATAN *OPEN-ENDED* DITINJAU DARI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 TALAGA RAYA

Syahrin¹, Azis²

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dayanu Ikhsanuddin,

Dikirim: 17/Februari/2021;

Direvisi: 7/Maret/2021;

Disetujui: 15/Maret/2021

Abstract

The aim of the study was to determine the effectiveness of the Open-ended approach in mathematics learning in terms of the mathematical representation ability of class X students of SMA Negeri 1 Talaga Raya. The research was a Quasi Experimental research. The population of this study was all students of class X of SMA Negeri 1 Talaga Raya which consisted of 5 classes. Sample were taken using random sampling technique, namely class X IPA 1 group A as the experimental class as many as 14 people and class X IPA 1 group B as the control class as many as 16 people in SMA Negeri 1 Talaga Raya. Data collection techniques used in research was using tests. The result obtained were: (1) the average of student learning outcomes in the experimental class pretest was 67.1429; (2) the average of student learning outcomes in the control class pretest was 57.8125; (3) the average of student learning outcomes in the post test of the experimental class was 80.7143; (4) the average of students learning outcomes in the post test of the control class was 70.9375; (5) based on the result of hypothesis testing with the test, the value of $t_{count} = 0.208$ and the significant value of $p = 0.837$. Based on the significant value = $0.837 < 0.05$, thus the hypothesis (H_0) is accepted. Therefore, it could be concluded that the open-ended approach in mathematics learning in terms of the ability of mathematical representation was not effective for class X students of SMA Negeri 1 Talaga Raya.

Abstrak

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pendekatan *Open-ended* dalam pembelajaran matematika ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasy Experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya yang terdiri atas 5 kelas.

Sampel diambil dengan menggunakan teknik *random sampling* yaitu kelas X IPA1 kelompok A sebagai kelas eksperimen sebanyak 14 orang dan siswa kelas X IPA 1 kelompok B sebagai kelas kontrol sebanyak 16 orang di SMA Negeri 1 Talaga Raya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian menggunakan tes. Hasil penelitian yang diperoleh: (1) rata-rata hasil belajar siswa pada tes awal kelas eksperimen sebesar 67,1429; (2) rata-rata hasil belajar siswa pada tes awal kelas kontrol sebesar 57,8125; (3) rata-rata hasil belajar siswa pada tes akhir kelas eksperimen sebesar 80,7143; (4) rata-rata hasil belajar siswa pada tes akhir kelas kontrol sebesar 70,9375. (5) berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan uji t diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,208$ dan nilai signifikan $\rho = 0,837$. Berdasarkan nilai signifikan $= 0,837 < 0,05$ dengan demikian hipotesis (H_0) diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan *open-ended* dalam pembelajaran matematika ditinjau dari kemampuan representasi matematis tidak efektif pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya.

PENDAHULUAN

Pendidikan pada hakekatnya adalah sebuah proses untuk menyiapkan manusia agar dapat bertahan hidup dalam lingkungannya (*life skill*). Untuk dapat bertahan hidup setiap individu perlu diberikan pengetahuan agar mempunyai kecakapan baik berupa keterampilan yang menghasilkan sebuah produk keterampilan dalam menghadapi masalah yang terjadi dalam masyarakat. Kemudian keterampilan ini dipelajari oleh peserta didik dalam setiap mata pelajaran yang diberikan dalam pendidikan di sekolah. Seperti tertuang dalam (Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20, 2003) bahwa tujuan pendidikan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya yaitu manusia yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Peningkatan mutu pendidikan dilakukan guna mengembangkan potensi sumber daya manusia yang mampu bersaing dengan negara lain dengan melalui proses belajar mengajar.

Belajar mengajar merupakan sebuah proses yang mempertemukan siswa, guru, dan materi pembelajaran serta faktor pendukung seperti sarana dan prasarana. Proses belajar mengajar yang diterapkan dapat mempengaruhi perubahan perilaku siswa yang sesuai dengan tujuan pendidikan. Menurut Ahmadi dalam Kadir (2012) sekolah memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan karena memiliki pengaruh yang besar terhadap jiwa anak, oleh karena itu selain keluarga sebagai pusat pendidikan, sekolah juga mempunyai fungsi sebagai pusat pendidikan. Untuk membentuk perilaku anak-anak. Sehingga apabila proses pembelajaran di sekolah berjalan dengan baik tentunya akan membentuk kepribadian peserta didik sesuai dengan tujuan pendidikan, sehingga mutu pendidikan dan mutu pendidikan juga akan meningkat dengan baik.

Di sekolah, siswa diberikan beberapa mata pelajaran untuk menambah wawasan dan pengetahuan, salah satunya matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi. Soedjadi (2000) mengemukakan bahwa matematika merupakan salah satu ilmu dasar, baik aspek terapan maupun penalarannya mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Menurut *National council of teacher mathematics*, Sari et al (2017) siswa harus memiliki kemampuan dalam pembelajaran matematika, yaitu: pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), komunikasi matematis (*mathematical communication*), penalaran matematis (*mathematical reasoning*), koneksi matematis (*mathematical connection*), dan representasi matematis (*mathematical representation*). NCTM juga mengatakan bahwa kelima kemampuan tersebut termasuk dalam keterampilan berpikir matematis tingkat tinggi. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan representasi matematis merupakan salah satu

komponen penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

Kemampuan representasi disebut sebagai komponen penting dalam upaya mengembangkan keterampilan berpikir siswa karena untuk memikirkan matematika dan mengkomunikasikan ide-ide matematika, siswa perlu mempresentasikannya dengan berbagai cara. Representasi juga memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika karena siswa dapat mengembangkan dan memperdalam pemahamannya terhadap konsep dan hubungan antar konsep matematika yang dimilikinya melalui pembuatan, perbandingan, dan penggunaan representasi matematika. Pernyataan ini diperkuat oleh Jones *dalam* Pratiwi (2013) yang menyatakan bahwa ada beberapa alasan perlunya representasi, yaitu untuk memberikan kelancaran siswa dalam membangun konsep dan berpikir matematis serta memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang kuat dan fleksibel yang dibangun oleh guru melalui representasi matematis. Oleh karena itu, berbagai representasi matematis perlu dikuasai oleh siswa, sehingga ketika siswa dihadapkan pada soal, siswa dapat mempresentasikan soal tersebut dalam berbagai bentuk yang memudahkan siswa untuk mencari solusi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 1 Talaga Raya, ditemukan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan di kelas guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi dan menemukan sendiri pengetahuannya. Disamping itu, selama pembelajaran guru langsung menjelaskan pokok bahasan yang akan dipelajari dan dilanjutkan dengan pemberian contoh soal untuk latihan sehingga hal tersebut menyebabkan kurang berkembangnya kemampuan siswa dalam melakukan representasi matematika baik secara visual, persamaan atau ekspresi matematika, maupun tes tertulis. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah ini, keterampilan representasi perlu ditingkatkan dan pembelajaran di kelas harus

diajarkan dengan pendekatan yang tepat agar dapat membantu kemampuan representasi siswa.

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika untuk membiasakan siswa dalam berpikir mencari solusi suatu masalah adalah pendekatan *Open ended*, dimana masalah yang diberikan mempunyai solusi yang beragam dan solusinya juga bisa divariasikan.

Pembelajaran matematika dengan melibatkan masalah-masalah Berakhir Terbuka dapat menjadi tantangan, mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa. Aktivitas dan variasi alami dalam pemecahan masalah membantu siswa mengembangkan dan mendemonstrasikan pemahaman matematika. Masalah terbuka dapat diselesaikan melalui representasi dan eksekusi yang tepat. Artinya siswa yang mengalami kesulitan merepresentasikan masalah matematika akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Soal Terbuka menuntut keseriusan dan kreativitas siswa dalam menyelesaikannya. Dibutuhkan proses berpikir yang lebih tinggi untuk menyelesaikan masalah seperti di atas dibandingkan dengan proses berpikir untuk menyelesaikan pertanyaan Tutup Berakhir. Siswa dituntut untuk mengantisipasi berbagai kemungkinan jawaban atau berbagai kemungkinan cara untuk menemukan jawaban yang benar. Oleh karena itu, peneliti mengajukan judul "Efektivitas Pendekatan Terbuka Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian dengan data berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Sedangkan metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya efek dari suatu perlakuan yang dikenakan pada subyek selidik yang dilakukan oleh peneliti.

Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian dengan data berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Sedangkan metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya efek dari suatu perlakuan yang dikenakan pada subyek selidik yang dilakukan oleh peneliti.

Target/Subjek Penelitian

Seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya tahun ajaran 2020/2021 yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas X IPA₁, X IPA₂, X IPS₁, X IPS₂, X IPS₃, dengan jumlah 150 siswa.

Prosedur

Prosedur dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, yaitu secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Berdasarkan teknik tersebut, maka akan diperoleh sampel penelitian sebanyak dua kelas, yaitu X IPA₁ kelompok A sebagai kelas eksperimen dan X IPA₁ kelompok B sebagai kelas kontrol.

Dalam penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah Pendekatan *Open-Ended* (X) sedangkan variabel terikat adalah Kemampuan Representasi Matematis (Y).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah "Posttest-Only Control Design", yaitu seperti yang diilustrasikan dalam tabel 2.

Tabel 2.
Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
E	Y_{E_1}	T	Y_{E_2}
K	Y_{K_1}	V	Y_{K_2}

Rusiana (2019)

Keterangan:

E= Kelas eksperimen

K= Kelas kontrol

T = Pembelajaran menggunakan pendekatan *open-ended*

V = Pembelajaran tidak menggunakan pendekatan *open-ended*

Y_{E_1} = Pretest kelas eksperimen

Y_{K_1} = Pretest kelas kontrol

Y_{E_2} = Posttest kelas eksperimen

Y_{K_2} = Posttest kelas kontrol

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

a. Tes

Instrumen tes diperlukan untuk memperoleh data mengenai kemampuan representasi matematis peserta didik. Data mengenai kemampuan representasi matematis peserta didik didapat dari *pre-test* dan *post-test*. Tes disusun berdasarkan indikator yang mencakup tentang materi pada kelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya. Tes yang diperlukan berbentuk uraian, terdiri dari 5 nomor tes yang diselesaikan dalam waktu 60 menit.

Tes yang telah dibuat diujicobakan 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 reabilitas. Data hasil uji coba perangkat tes, dihitung validitas dan reabilitas soal sebagai berikut:

b. Hasil uji coba validitas instrumen

a) Validitas Isi

Uji validitas isi bertujuan untuk menguji suatu instrumen sehingga instrumen bisa dikatakan valid menurut isinya, isi disini berarti muatan atau materinya sesuai atau tidak dengan indikator materi yang diajarkan. Berdasarkan hasil uji coba penelitian

dan disetujui oleh dosen pembimbing, instrument tes (awal dan akhir) sudah valid menurut isinya. Berarti bahwa instrument tes maupun uji coba dapat digunakan sebagai instrument tes penelitian di kelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya.

b) Validitas Konstruk

Uji validitas bertujuan untuk menguji suatu instrument sehingga dikatakan valid menurut konstruksinya atau keterbacaannya. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan oleh peneliti tes (awal dan akhir), dikatakan valid menurut konstruksinya. Berarti bahwa tes (awal dan akhir) dapat digunakan oleh peneliti sebagai instrument penelitian dikelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya. Hal ini dilihat dari nilai siswa ada yang mendapatkan skor 90 baik dari hasil tes awal maupun tes akhir.

c. Analisis Reliabilitas

Tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut mampu memberikan hasil yang relatif tetap apabila dilakukan secara berulang pada kelompok individu yang sama. Dengan kata lain tes itu memiliki tingkat ketepatan atau tingkat ketepatan yang tinggi dalam mengungkap aspek-aspek yang hendak diukur.

Rumus yang digunakan adalah rumus alpha yang selengkapnya diuraikan sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal atau pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

Widoyoko (2012)

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas instrument tes menggunakan program SPSS Statistics 22 dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3.

Hasil Uji Reliabilitas *Pre-test*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.881	5

Berdasarkan tabel 3 hasil uji reliabilitas *Pre-test* tampak bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,881 > 0,6 yang berarti 5 soal *Pre-test* reliabel atau handal untuk dijadikan instrument penelitian. (Trihendradi, 2012, p. 217)⁷.

Tabel 4.

Hasil Uji Reliabilitas *Post-test*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.728	5

Berdasarkan tabel 4 hasil uji reliabilitas *Pre-test* tampak bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,728 > 0,6 yang berarti 5 soal *Pre-test* reliabel atau handal untuk dijadikan instrument penelitian. Trihendradi (2012).

d. Lembar Observasi

Lembar observasi diperlukan selama berlangsungnya pembelajaran. Lembar observasi dimaksudkan untuk mencatat semua kegiatan peserta didik selama pembelajaran berlangsung dan mencatat ketercapaian yang dilaksanakan peneliti. Manfaat lembar observasi merupakan sebagai masukan bagi peneliti untuk melakukan perbaikan pada pertemuan berikutnya.

Teknik yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu dengan cara memberikan tes sebagai *pre test* dan *post test*. *Pre test* (test awal) yaitu tes yang

diberikan kepada peserta didik sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar, untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik pada kedua kelas sampel. Sedangkan *post test* (Tes akhir) yaitu tes yang diberikan kepada peserta didik setelah berjalannya proses pembelajaran, untuk mengetahui tingkat Representasi Matematis siswa dalam proses belajar setelah pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran *Open Ended*. Soal yang digunakan pada *pre test* dan *post test* adalah soal yang berbeda.

Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini kemudian dianalisis dengan menggunakan dua jenis analisis statistik, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Statistika Deskriptif.

Analisis deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik skor/nilai kedua kelas, yang terdiri dari nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata, median, modus, dan standar deviasi mendeskripsikan variabel.

2. Statistik Inferensial

Analisis inferensial dimasukkan untuk menguji hipotesis penelitian yakni dengan menggunakan statistik. Data yang diperoleh setelah melaksanakan model pembelajaran *Open Ended* di kedua kelas eksperimen ialah data yang dicerminkan oleh skala skor kemampuan siswa. Data ini ialah data kuantitatif. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji Prasyarat yang terdiri atas uji normalitas dan uji homogenitas data.

1) Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan pengujian data untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak, Ghozali (2011). Data yang berdistribusi normal akan memperkecil kemungkinan terjadinya bias. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui

kenormalan distribusi data menggunakan Kolmogorov-Smirnov Test melalui program SPSS for Windows. Apabila nilai Asymp. Sig. suatu variabel 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.

b. Uji Homogenitas

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

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{s_b^2}{s_k^2}$$

Wibisono (2005) Pengujian dilakukan pada $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian yaitu:

Tolak H_0 Jika $F_{hit} \geq F_{tab}$, artinya varians kelompok tidak homogen. Sebaliknya jika $F_{hit} \leq F_{tab}$, terima H_0 artinya varians kelompok homogen. Jika dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan SPSS, untuk mengetahui varians data yang sama maka menggunakan *Levene Test* melalui program SPSS for Windows. Apabila nilai Asymp. Sig. suatu variabel lebih besar dari *level of significant* 5% ($>0,05$) maka variabel tersebut homogen, sebaliknya jika Asymp. Sig. suatu variabel lebih kecil dari *level of significant* 5% ($< 0,05$) maka variabel tersebut tidak homogen atau heterogen.

2) 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, hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah "keefektivitas model

pembelajaran *Open Ended* ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya". Jika variannya homogen maka pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan menggunakan rumus uji rata-rata berikut ini:

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Wibisono (2005)

Keterangan:

- \bar{x}_1 : nilai rata-rata kelas kontrol
- \bar{x}_2 : nilai rata-rata kelompok eksperimen
- n_1 : banyaknya subyek kelas kontrol
- n_2 : banyaknya subjek kelas eksperimen
- S : standar deviasi gabungan
- s_1^2 : varians kelompok kelas kotrol
- s_2^2 : varians kelompok eksperimen 2

Dengan kriteria pengujian: H_0 diterima jika $-t(1-\alpha)(n_1+n_2-2) < t_{hit} < t(1-\alpha)(n_1+n_2-2)$ dan H_0 ditolak jika $t_{hit} > t(1-\alpha)(n_1+n_2-2)$. jika menggunakan SPSS H_0 diterima jika nilai sig.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Deskriptif

Penelitian dilakukan dalam rangka pengumpulan data dari dua perlakuan yaitu pada perlakuan dengan pengajaran yang menggunakan pendekatan *Open Ended* dan perlakuan dengan pengajaran menggunakan pembelajaran konvensional, yang jumlah siswa pada kelas X IPA 1 kelompok A adalah 16 siswa dan jumlah siswa pada kelas X IPA 1 kelompok B adalah 16 siswa, hasilnya dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- a. Deskripsi kreativitas belajar matematika pada pengajaran yang menggunakan model pendekatan *Open Ended*.

Tabel 5.
Hasil Analisis Deskriptif Data *Pre-test* Kelas Eksperimen

Statistics		
Pretest_eksperimen		
N	Valid	14
	Missing	17
Mean		67.1429
Median		65.0000
Mode		60.00
Std. Deviation		6.99293
Variance		48.901
Range		20.00
Minimum		60.00
Maximum		80.00

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 5 diperoleh: nilai rata-rata (*pre-test*) sebesar 67,1429 dengan standar deviasi 6.99293, nilai minimum sebesar 60,00 nilai maksimum sebesar 80,00, median sebesar 65,0000, dan modus sebesar 60,00.

Tabel 6.
Hasil Analisis Deskriptif data *Post-test* Kelas Eksperimen

Statistics		
Eksperimen_Postest		
N	Valid	14
	Missing	17
Mean		80.7143
Median		82.5000
Mode		75.00 ^a
Std. Deviation		9.16875
Variance		84.066
Range		30.00
Minimum		65.00
Maximum		95.00

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 6 diperoleh: nilai rata-rata (*post-test*) sebesar 80,7143 dengan standar deviasi 9,16875 nilai minimum sebesar 65,00 nilai maksimum sebesar 95,00, median sebesar 82,5000, dan modus sebesar 75,00.

- b. Deskripsi kreativitas belajar matematika pada pengajaran yang tidak menggunakan pendekatan *Open-Ended*.

Tabel 7.
Hasil Analisis Deskriptif Data *Pre Test* Kelas Kontrol

N	Valid	16
	Missing	0
Mean		57.8125
Median		57.5000
Mode		50.00
Std. Deviation		7.06370
Minimum		50.00
Maximum		70.00
Sum		925.00

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 7 diperoleh: nilai rata-rata (*pre-test*) sebesar 57,8125 dengan standar deviasi 7,06370, nilai minimum sebesar 50,00 nilai maksimum sebesar 70,00, median sebesar 57,5000, dan modus sebesar 50,00.

Tabel 8.
Hasil analisis deskriptif data *Post-Test* kelas kontrol

Statistics		
Kontrol_posttest		
N	Valid	16
	Missing	3
Mean		70.9375
Median		70.0000
Mode		70.00
Std. Deviation		7.79289
Minimum		60.00
Maximum		85.00
Sum		1135.00

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 8 diperoleh: nilai rata-rata (*post-test*) sebesar 70,9375 dengan standar deviasi 7,79289, nilai minimum sebesar 60,00 nilai maksimum sebesar 85,00, median sebesar 70,0000, dan modus sebesar 70,00.

2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas data peneliti menggunakan 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*.

Tabel 9.
Hasil Analisis Uji Normalitas Instrumen *Pre-Test* dan *Post-test*

Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
	Nilai_ <i>Pre test</i> _Ekspe- rimen	Nilai_ <i>Post test</i> _Ekspe- rimen
N	14	14
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	67.1429
	Std. Deviation	6.99293
Asymp. Sig. (2-tailed)	.120 ^c	.200 ^{c,d}

Berdasarkan hasil analisis dengan SPSS diketahui bahwa pada kelompok eksperimen diperoleh nilai *Asymp. Sig* untuk *Pre-Test* sebesar 0,120. Sedangkan diperoleh nilai *Asymp. Sig* untuk *Post-Test* sebesar 0,200. Maka kedua data kelompok tersebut berdistribusi normal karena data pada kedua kelompok memiliki *Asymp. Sig* lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (5%).

Tabel 10.
Hasil Analisis Uji Normalitas Instrumen *Pre-Test* dan *Post-test*

Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
	Nilai_ <i>Pre Test</i> _Kontrol	Nilai_ <i>Post Test</i> _Kontrol
N	16	16
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	57.8125
	Std. Deviation	7.06370
Asymp. Sig. (2-tailed)	.187 ^c	.200 ^{c,d}

Berdasarkan hasil analisis dengan SPSS diketahui bahwa pada kelompok Kontrol diperoleh nilai *Asymp. Sig* untuk *Pre-Test* sebesar 0,187. Sedangkan diperoleh nilai *Asymp. Sig* untuk *Post-Test* sebesar 0,200. Maka data pada kedua kelompok tersebut berdistribusi normal karena data pada kedua kelompok memiliki *Asymp. Sig* lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (5%).

b. Uji Homogenitas

Berdasarkan analisis yang dilakukan dengan menggunakan *SPSS Statistics 22*. Diperoleh hasil uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 11.
Hasil Analisis Hipotesis Penelitian Progres Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Independent Samples Test			
		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Hasil_Progress_eksperimen	Equal variances assumed	.192	.664
	Equal variances not assumed		

Berdasarkan hasil analisis dengan SPSS diperoleh nilai signifikan *Post-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,664. Dari hasil signifikansi tersebut maka data hasil tes peserta didik dapat dikatakan homogen karena signifikansi data tersebut lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 (5%).

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program *SPSS Statistics 22* dapat dilihat pada tabel.

Tabel 12.
Hasil Analisis Uji Hipotesis 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 Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil_Progress_eksperimen	Equal variances assumed	.192	.664	.208	28	.837	.446	2.149	-3.955	4.848
	Equal variances not assumed			.210	27.983	.835	.446	2.125	-3.906	4.799

Berdasarkan tabel di atas diketahui $t_{hitung} = 0,208$ dan signifikan = $0,837 < 0,05$ dengan demikian hipotesis nihil (H_0)

diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 tolak. Hal ini berarti bahwa tidak ada perbedaan antara pembelajaran yang tidak menggunakan *Open-ended* dengan yang menggunakan pendekatan *open-ended* atau dapat dikatakan bahwa penerapan pendekatan *Open Ended* tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya.

B. Pembahasan

Dalam setiap penelitian eksperimen yang membandingkan dua model pembelajaran atau melihat efektifnya suatu model bisa dikatakan sesuai dengan hipotesis yang dibuat atau mungkin bertolak belakang dengan hipotesis. Penelitian yang dilakukan oleh (Azis & Yanti, 2019)¹² mengatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh penerapan FUDIWUS (*Funny Study with Wolio Music*) ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa kelas V di SD Negeri 2 Katobengke. Hal ini ditunjukkan dengan nilai $t_{hitung} = -2,812$ dan nilai sig. (2-tailed) $0,008 < 0,05$, artinya H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan FUDIWUS (*Funny Study with Wolio Music*) ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa kelas V di SD Negeri 2 Katobengke.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Azis dan Dewangga (2020) mengatakan bahwa berdasarkan analisis inferensial menjelaskan bahwa tidak ada berbedaan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Explicit Intruction* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Reward dan Punishment*. Ini dikarenakan nilai signifikan 5% ($0,420 > 0,05$). Artinya, kedua model pembelajaran yaitu *Explicit Intruction* dan *Reward and Punishment* sama baiknya dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif tentang hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Open-ended* dan model pembelajaran tidak menggunakan

pendekatan *Open-ended* pada kelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya bahwa perolehan nilai rata-rata dengan menggunakan pendekatan *Open-ended* sebesar 80,7143 dan nilai rata-rata tanpa menggunakan pendekatan *Open-ended* sebesar 70,9375. Dari hasil tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kedua perlakuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan pendekatan *Open-Ended* ada peningkatan. Namun secara signifikan tidak ada perbedaan menggunakan pendekatan *Open-Ended* dan tanpa menggunakan pendekatan *Open-Ended*. Kemudian berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,208$ signifikan pada $\rho = 0,837 > 0,05$. Ini menunjukkan kriteria pengujian $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ diterima dan $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang cukup signifikan terhadap hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pendekatan *Open-ended* dan pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan *Open-ended* dalam materi sistem persamaan linear dua variabel pada kelas X SMA negeri 1 Talaga Raya.

Hasil analisis yang diperoleh tersebut dapat dijelaskan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Open-Ended* dari 14 siswa dimasa pandemik saat ini tidak ada perbedaan antara menggunakan pendekatan *open ended* atau tanpa menggunakan pendekatan *open ended*. Hal ini dikarenakan siswa tidak fokus dan kurang memahami pembelajaran dan siswa kesulitan bagaimana merespon permasalahan yang diberikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian yang diperoleh: (1) rata-rata hasil belajar siswa pada tes awal kelas eksperimen sebesar 67,1429; (2) rata-rata hasil belajar siswa pada tes awal kelas kontrol sebesar 57,8125; (3) rata-rata hasil belajar siswa pada tes akhir kelas eksperimen sebesar 80,7143; (4) rata-rata hasil belajar

siswa pada tes akhir kelas kontrol sebesar 70,9375; (5) berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan uji t diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,208$ dan nilai signifikan $\rho = 0,837$. Berdasarkan nilai signifikan $= 0,837 < 0,05$ dengan demikian hipotesis (H_0) diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Open Ended* dalam pembelajaran matematika ditinjau dari kemampuan representasi matematis tidak efektif pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya. Sehingga kesimpulannya bahwa pendekatan *Open Ended* tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Talaga Raya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih yang terhingga peneliti ucapkan kepada Kepala SMA Negeri 1 Talaga Raya yang telah memberikan dukungan dan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan kegiatan penelitian di SMA Negeri 1 Talaga Raya. Selanjutnya terimakasih kepada guru-guru di SMA Negeri 1 Talaga Raya atas bantuannya selama peneliti melakukan penelitian, terkhusus guru matematika serta siswa-siswi SMA Negeri 1 Talaga Raya khususnya kelas X atas partisipasi, bantuan dan kerjasamanya yang baik sehingga proses penelitian berjalan sesuai dengan harapan peneliti. Juga bagi orangtuaku yang telah memberikan doanya serta tidak lupa pula peneliti memberikan terimakasih kepada para pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan agar terselesaikannya penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- Azis, A., & Dewangga, J. (2020). *Efektivitas Model Pembelajaran Explicit Intruction dan Reward and Punishment ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/7xh46>
- Azis, A., & Yanti, I. S. (2019). Pengaruh Penerapan Fudiwus (Funny Study With Wolio Music) Ditinjau Dari Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 5(1), 1-11. <https://doi.org/10.31219/osf.io/8zwwn>

- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19*. In Badan Penerbit Universitas Diponegoro (5th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Kadir. (2012). *Dasar-Dasar Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group.
- Pratiwi, D. E. (2013). No Title. *Penerapan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP [Universitas Pendidikan Indonesia]*. <http://repository.upi.edu/627/>
- Rusiana. (2019). *Efektifitas Pembelajaran Model Fleming terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 18 Buton Tengah*. Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
- Sari, I. P., Yenni, Y., & Raditya, A. (2017). Pengaruh pendekatan pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMP. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 19–32. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31000/prima.v1i1.251>
- Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Trihendradi, C. (2012). *Step by Step SPSS 20: Analisis Data Statistik*.
- Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20, (2003).
- Wibisono, Y. (2005). *Metode Statistik*. Gajah Mada University Press.
- Widoyoko, S. E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar.