



Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tomia

Hasniati¹, Ernawati Jais², Herlawan³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93721, Indonesia
e-mail: ¹ hasniatiati221021@gmail.com, ² jais_erna@yahoo.co.id, ³ herlawan@unidayan.ac.id

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

Kata kunci: peningkatan kemampuan pemecahan masalah, pendidikan matematika realistik

Keywords: *increasing the ability to solve realistic mathematics education problems*

Nomor Tlp. Penulis: +6285211328492

PENERBIT

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

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



ABSTRAK

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui pendidikan matematika realistik lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui pendidikan matematika realistik. Desain penelitian yang digunakan adalah desain dua kelompok dengan pretest dan posttest. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tomia. Sampel penelitian adalah kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol menggunakan teknik *cluster random sampling*. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan instrumen penelitian yaitu essay test. Analisis statistik yang digunakan adalah N Gain score untuk tes kemampuan pemecahan masalah. Hasil penelitian yang diperoleh terdapat perbedaan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 78,34 dan kelas kontrol sebesar 54,22. Maka kriteria keektifan didasarkan pada gain score diperoleh presentase kelas eksperimen sebesar 78% termaksud dalam kategori tinggi maka H_0 ditolak H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

ABSTRACT

The problem statement in this research was whether the improvement solving ability through realistic mathematics approach better than conventional learning. This research aimend to analyze the improvement of problem solving ability through realistic mathematics approach. The research design used was two groups design with pretest and posttest. Population of this research was all of grade VII student of SMP Negeri 1 Tomia. Sample of the research was class VII A as experiment class and class VII B as control class by using cluster random sampling. Data collection in this research conducted with using instrument namely test. Statistical analysis used was N-Gain score for problem solving ability test. Research outcome showed that there was a difference in mean value in mathematic problem solving ability. At experimental class obtained mean value 78.34 and control class was 54.22. Therefore effectiveness criteria based on gain score the percentange of experiment class was 78% included that students problem solving ability taught using realistic mathematics approach were higher than students problem solving ability taught using conventional learning.

Cara mengutip: Hasniati, Jais, E., & Herlawan. 2020. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tomia. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, volume 6, nomor 2, hal. 133-139.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian terpenting bagi kelangsungan peradaban manusia di muka bumi ini. Kesadaran tentang hal inilah menyebabkan bangsa Indonesia menempatkan pendidikan sebagai suatu yang utama. Hal ini dapat terlihat didalam sumber hukum bangsa Indonesia, yaitu UUD 1995. Pada pembukaan UUD 1945 alinea keempat mengamanatkan bahwa salah satu tujuan nasional

Negara Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa.

Hal tersebut diperkuat dengan adanya UU Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. Pada BAB 1 Ketentuan Umum pasal 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual

Hasniati, Ernawati Jais, Herlawan

keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam pembentukan kualitas sumber daya manusia. Mutu pendidikan matematika harus terus ditingkatkan sebagai upaya pembentukan sumber daya manusia yang bermutu tinggi, yakni manusia yang mampu berpikir kritis, logis, sistematis, kreatif, inovatif, dan berinisiatif dalam menanggapi masalah yang terjadi.

Dalam kehidupan sehari-hari, kita selalu menghadapi banyak permasalahan. Permasalahan-permasalahan itu tentu saja tidak semuanya merupakan permasalahan matematis, namun matematika memiliki peranan yang sangat sentral dalam menjawab permasalahan keseharian itu. Ini berarti bahwa matematika sangat diperlukan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu memecahkan permasalahan. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Pratama, 2015) yang mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan: 1) Sarana berpikir yang jelas dan logis, 2) Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, 3) Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, 4) Sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan 5) Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Pelajaran matematika masih sering dianggap sebagai pelajaran yang sangat sulit dipahami bagi siswa. Meskipun matematika mendapatkan waktu yang lebih banyak dibandingkan pelajaran lain dalam penyampaian, namun siswa kurang memberi perhatian pada pelajaran ini karena siswa menganggap matematika itu pelajaran yang menakutkan serta mempunyai soal-soal yang sulit dipecahkan.

Berdasarkan *Trends In Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2011 siswa SMP kelas VIII mendapat peringkat dari 49 negara di dunia. Hasil studi *Program Ford International Student Assesment* (PISA) juga menunjukkan bahwa siswa Indonesia mendapat peringkat 64 dari 65 Negara di dunia. Hasil ini berturut-turut terjadi selama 10 tahun belakangan. Tidak jauh beda dengan hasil TIMSS 2015 yang baru dipublikasikan Desember 2016 lalu menunjukkan prestasi Indonesia bidang Matematika mendapat peringkat 46 dari 51 negara dengan skor 397. Siswa-siswi Indonesia menguasai soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana dan mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian. Oleh karena itu, perlu penguatan kemampuan mengintegrasikan pengetahuan ke hal-hal lain (Rachma, n.d.).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga terjadi di SMP Negeri 1 Tomia. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi, hal ini dikarenakan konsep dasar matematika siswa sewaktu di SD masih rendah

sehingga pada saat pembelajaran guru harus mengulang sedikit konsep dasarnya. Pada akhirnya guru jarang memberikan soal kontekstual dalam proses pembelajaran karena waktu yang digunakan hanya cukup untuk memberikan soal-soal sederhana yang berhubungan dengan pemahaman konsep dasar matematika.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang perlu dimiliki oleh siswa. Lemahnya penguasaan konsep dan prinsip oleh siswa, dapat mengakibatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah akan lemah pula. Padahal, kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran matematika karena kemampuan pemecahan yang diperoleh dalam suatu pengajaran matematika pada umumnya dapat ditransfer untuk digunakan dalam memecahkan masalah lain dalam kehidupan sehari-hari.

Dari situasi tersebut, pembelajaran matematika yang diterapkan kurang bermakna sehingga peserta didik menjadi bosan dan tidak menyenangi matematika. Oleh karena itu diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mudah dipahami, bermakna, dapat diterima oleh peserta didik dan berhubungan erat dengan lingkungan sekitar.

Pembelajaran matematika realistik adalah tidak harus konkret ada di dunia nyata, tidak harus sesuatu yang ada di dekat kita akan tetapi cukuplah permasalahan yang dapat di bayangkan dan di pikirkan. Dalam pengalaman siswa sering dijumpai bahwa soal-soal kontekstual yang umumnya di batasi pada aplikasi dijumpai pada bagian akhir dari kegiatan belajar mengajar di kelas, bahkan seringkali hanya dipandang sebagai pengayaan dari materi yang telah dipelajari. Dalam kegiatan PMR soal kontekstual ditempatkan diawal pembelajaran serta berperan sebagai pemicu terjadinya penemuan kembali oleh murid.

Pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika sangat berkaitan erat dengan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan teori Pendidikan Realistik di atas, dengan demikian pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan PMR dapat dikaitkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Untuk mengetahui seberapa besar kaitan atau pengaruh PMR terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, diperlukan penelitian lebih lanjut. Untuk itulah penulis memilih judul skripsi yaitu *"Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) kelas VII SMP Negeri 1 Tomia"*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian kuantitatif dan menggunakan metode *quasi-eksperimen*. *Quasi eksperimen* merupakan

sebuah penelitian semu dalam penelitian ini karena melibatkan penggunaan kelompok subjek utuh dalam eksperimen secara alami sudah terbentuk. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui *pendidikan matematika realistik (PMR)* siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tomia.

Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri satu variabel terikat dan satu variabel bebas. Variabel bebas disimbolkan dengan X dan Variabel terikat disimbolkan dengan Y. Variabel X menyatakan perlakuan pendidikan matematika realistik. Sedangkan Variabel Y menyatakan peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tomia

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021 di kelas VII SMP Negeri 1 Tomia.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi

Populasi adalah seluruh objek yang akan diteliti oleh peneliti sama seperti pendapat Arikunto yakni Populasi adalah keseluruhan objek penelitian (Panjaitan, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Tomia pada tahun pelajaran 2019/2020

Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Setelah dilakukan sampling terhadap tiga kelas yang ada diperoleh sampel adalah kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol

Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis instrumen esay tes. Instrumen tes tersebut terdiri atas 10 butir soal dalam bentuk pretest dan posttest yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *pendidikan matematika realistik*.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah diperoleh dengan cara memberikan tes evaluasi dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. *Pretest* (test awal) yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum dimulai kegiatan

belajar mengajar. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelas eksperimen. Sedangkan *posttest* (Tes akhir) yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsungnya proses pembelajaran. Tes akhir ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah dalam proses belajar setelah pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran *PMR*. Soal yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* adalah soal yang berbeda. Dalam proses pelaksanaannya, *Pretest* dilaksanakan sebelum pembelajaran sedangkan *Posttest* dilaksanakan sesudah pembelajaran.

Uji Validitas

Tes yang digunakan dalam penelitian perlu dilakukan uji validitas agar ketepatan penelitian terhadap konsep yang dinilai sesuai, sehingga betul-betul menilai apa yang harus dinilai. Validitas tes berfungsi untuk melihat butir soal yang memiliki validitas tinggi atau validitas rendah.

Kriteria untuk menentukan tinggi rendahnya validitas instrumen penelitian dinyatakan dengan koefisien korelasi *product moment pearson* yang diperoleh melalui perhitungan.

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut (RAHAYU, 2019) sebagai berikut.

Tabel 1. Tolak Ukur Derajat Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah	sangat buruk

Hasil dari penghitungan validitas butir soal, dengan dasar pengambilan keputusan menggunakan korelasi *product moment person* dengan program *SPPS Statistic 22*. Jika Nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$ maka berkorelasi, Nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$ maka tidak berkorelasi. Dan jika nilai signifikansi tepat diangka 0,05 maka membandingkan Nilai Pearson correlation dengan r tabel. Jika Nilai Pearson correlation $> r$ tabel itu berarti berkorelasi, dan jika Nilai Pearson correlation $< r$ tabel itu berarti tidak berhubungan.

Berdasarkan hasil analisis validitas instrumen *Pre-Test* dan *Post-Test* menggunakan program SPSS dapat dilihat pada tabel 2:

Hasniati, Ernawati Jais, Herlawan

Tabel 2. Hasil Analisis Validitas Instrumen *Pre-Test*

No	Sig(2-Tailed)	Pearson correlation	r table	Interprestasi
1	0,000	0,722	0,444	Valid/ baik
2	0,000	0,728	0,444	Valid/ baik
3	0,005	0,607	0,444	Valid/cukup baik
4	0,000	0,725	0,444	Valid/baik
5	0,000	0,725	0,444	Valid/baik
6	0,000	0,778	0,444	Valid/ baik
7	0,002	0,640	0,444	Valid/cukup baik
8	0,001	0,688	0,444	Valid/cukup baik
9	0,001	0,706	0,444	Valid/baik
10	0,000	0,835	0,444	Valid/ baik

Berdasarkan hasil analisis diperoleh tingkat validitas butir instrumen PreTest dengan menggunakan SPSS diperoleh *Pearson Correlation* tiap butir soal berdasarkan tabel yang berarti bahwa tingkat korelasinya sedang/cukup ini berarti 10 nomor soal uji coba *Pre-Test* valid untuk digunakan.

Tabel 3. Hasil Analisis Validitas Instrumen *Posttest*

No	Sig(2-Tailed)	Pearson correlation	r table	Interprestasi
1	0,000	0,918	0,444	Valid/sangat baik
2	0,000	0,854	0,444	valid/ baik
3	-0,356	-0,218	0,444	Tidak Valid/ buruk
4	0,000	0,819	0,444	Valid/ baik
5	0,000	0,854	0,444	Valid/ baik
6	0,000	-0,833	0,444	Valid/ baik
7	0,000	0,918	0,444	Valid/sangat baik
8	0,000	0,868	0,444	Valid/ baik
9	0,027	0,493	0,444	Valid /cukup baik
10	0,004	0,616	0,444	Valid/cukup baik

Berdasarkan hasil analisis diperoleh tingkat validitas butir instrumen *Pos-Test* dengan menggunakan SPSS diperoleh *Pearson Correlation* tiap butir soal berdasarkan tabel yang berarti bahwa tingkat korelasinya sedang/cukup ini berarti 9 nomor soal uji coba valid untuk digunakan.

Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal tersebut dapat diberikan skor yang sama untuk setiap kali digunakan. Untuk mengetahui reliabilitas tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus Alpha (Panjaitan, 2018) sebagai berikut

$$r = \frac{n}{n - 1} \left(1 - \frac{\sum ui^2}{N} \right)$$

Keterangan:

- r = koefisien reliabilitas instrument
- n = banyaknya butir pertanyaan
- N = banyak responden
- $\sum ui$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

Dan rumus varians yang digunakan yaitu:

$$u^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

ui^2 = varians total

Tabel 4. Kriteria untuk menguji reliabilitas

Kriteria	Keterangan
0,00 $r_{xy} < 0,20$	sangat rendah
0,20 $r_{xy} < 0,40$	Rendah
0,40 $r_{xy} < 0,60$	Sedang
0,60 $r_{xy} < 0,80$	Tinggi
0,80 $r_{xy} < 0,100$	sangat tinggi

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas instrumen *Pre-Test* dan *Post-Test* menggunakan program SPSS dapat dilihat pada tabel :

Tabel 5. Hasil Analisis Reliabilitas

Instrumen	Cronbach's Alpha	N of Items
Pretest	0,893	10
Posttest	0,761	9

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas soal tersebut, dari 10 soal uraian (*essay*) untuk *Pre-Test* yang diberikan, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* 0,893. Dengan demikian instrumen untuk *Pre-Test* memiliki reliabilitas yang sangat tinggi. Untuk *Post-Test* yang diberikan, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* 0,761 untuk *Post-Test*. Dengan demikian instrumen untuk *Post-Test* memiliki reliabilitas yang tinggi.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif, yaitu suatu teknik analisis yang penganalisisannya dilakukan dengan perhitungan matematis (karena berhubungan dengan angka) yaitu hasil tes kemampuan memecahkan masalah pada siswa. Data yang telah terkumpul baik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen akan dianalisis dengan deskriptif interpretatif.

Untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui pendidikan matematika realistik, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t. Persyaratan pengujian hipotesis adalah data terlebih dahulu dilakukan pengujian populasi dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas

Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian data untuk melihat apakah data residual terdistribusi normal atau tidak (Apriyono & Taman, 2013). Data berdistribusi normal akan memperkecil kemungkinan terjadinya biasa. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui kenormalan distribusi dalam menggunakan *shapiro-wilk. Test* melalui program *IBM SPSS statistic 22*. Apabila *Asymp. Sig.* suatu

variabel lebih besar dari *level o significant* 5% (> 0.05) maka variable tersebut terdistribusi normal, sebaliknya jika *Asymp. Sig.* suatu variabel lebih kecil dari *level o significant* 5% (< 0,05) maka variable tersebut tidak terdistribusi dengan normal.

Tabel 6. Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen dan kontrol

No.	Kelompok	Sig.	Kesimpulan
1.	Kelas Eksperimen	0,531	Normal
2.	Kelas control	0,697	Normal

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas N-Gain diketahui bahwa untuk uji normalitas data *N-Gain* kelas eksperimen dan Kontrol diperoleh nilai *Asymp. Sig.(2-Tailed)* pada kolom Shapiro-Wilk lebih besar dari nilai taraf sig > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data skor *N-Gain* kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Setelah diketahui tingkat kenormalan data, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui tingkat kesamaan varians antara dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menerima atau menolak hipotesis peneltimenggunakan uji homogenitas *Levene's* dengan taraf signifikansi (α) = 5%. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,598	1	38	0,214

Berdasarkan hasil analisis dengan diperoleh nilai *Levene Statistic* adalah sebesar 1,598 dengan nilai signifikansi sebesar 0,214. 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

Setelah dilakukan uji prasyarat terhadap kedua sampel tersebut, dapat diketahui bahwa sampel tersebut berasal dri uji normalitas dan uji homogenitas, maka selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis.

Uji hipotesis yang digunakan yaitu menggunakan *gain score*. Pengujian hipotesis berdasarkan *gain score* yaitu menggunakan selisih *post-test* dan *pre-test*. *Gainscore* didapatkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(g_1) = \frac{x_2 - x_1}{x_{maks} - x_1}$$

Keterangan:

X_1 = *pre-test*

X_2 = *post-test*

X_{maks} = nilai maksimal

Tabel 8. Nilai kategori Tafsiran efektivitas N-gain

Presentase	Tafsiran
N-gain > 70	Tinggi
30 < N-gain < 70	Sedang
N-gain < 30	Rendah

(Kaniawati, 2017)

Untuk mengetahui apakah ada peningkatan model Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah. Karena varians homogen, maka rumus uji t yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

$$\text{Dengan: } S = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Abdillah, 2012)

Keterangan :

\bar{x}_1 : nilai rata-rata kelompok eksperimen

\bar{x}_2 : nilai rata-rata kelompok kontrol

n_1 : jumlah sampel kelas ekperimen

n_2 : jumlah sampel kelas kontrol

S : standard deviasi gabungan

S_1^2 : varians kelompok eksperimen

S_2^2 : varians kelompok kontrol

Ketika t tabel < t hitung, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka terdapat pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan model pembelajaran matematika realistik

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitan

Dalam rangka pengumpulan data peneliti menggunakan metode esay tes. Metode esay tes digunakan untuk mengetahui seberapa jauh mereka memahami materi pecahan. Tes ini sebelumnya sudah diuji tingkat validitas dan reliabiitasnya. Kemudian tes tersebut diberikan kepada sampel penelitian yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII B sebagai kelas kontrol. Dimana pada kelas VII A diajarkan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik, sedangkan pada kelas VII B diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Analisis Deskriptif

Pembelajaran dilaksanakan selama empat kali pertemuan dan dilaksanakan berdasarkan langkah-langkah pembelajaran pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik* (PMR). Proses pembelajaran dilakukan oleh peneliti sendiri. Secara keseluruhan, kegiatan pembelajaran pada kelas tersebut berlangsung sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat

Hasniati, Ernawati Jais, Herlawan

oleh peneliti. Data yang dianalisis pada penelitian ini berupa data N-Gain kemampuan pemecahan masalah matematika dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data N-gain merupakan data yang dipakai untuk menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah sehingga terlihat perbedaan peningkatan pada kedua kelas. Data N-gain diperoleh dari data pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics 16*, diperoleh data seperti pada tabel.

Tabel 9. Hasil Analisis Deskriptif *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	26,80	23,45
Median	24,00	22,00
Nilai Minimum	16	16
Nilai Maximum	40	40
Modus	18	16
Standar Deviasi	9,549	6,605

Dari data diatas, terlihat bahwa hasil pretest nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 26,80 nilai tersebut tdk jauh berbeda dengan nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 23,45 ,artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dikelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Kemudian setelah dilakukan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan pendekatan matematika realistik dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, diperoleh data posttest sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Analisis Deskriptif *Posstest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	84,70	65,25
Median	65,25	65,00
Nilai Minimum	80	55
Nilai Maximum	90	75
Modus	85	16
Standar Deviasi	3,881	5,776

Dari data diatas menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh peningkatan, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata posttest kelas eksperimen yaitu 84,70 nilai ini lebih besar dari rata-rata kelas kontrol yaitu 65,25, sehingga dapat diduga pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Analisis Inferensial

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t (uji beda rata-rata) dengan bantuan program *SPSS 22* dengan taraf signifikan (α)

= 5%. Berdasarkan perhitungan dengan uji hipotesis tampak pada tabel di bawah ini.

Tabel 11. Hasil Analisis Uji Hipotesis

	t-test for Equality of Means		
	T	Df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	9,914	38	,000
Equal variances not assumed	9,914	34,620	,000

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis (uji normalitas dan uji homogenitas), bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji-t sampel independen (*independent sample T Test*) dengan *aqual variances assumed*. Kriteria penerimaan hipotesis dilihat dari nilai signifikansi, jika Sig (2-tailed) < 0,05 maka Ho ditolak dan H₁ diterima. Apabila Sig (2-tailed) > 0,05 maka Ho diterima dan H₁ ditolak. Diketahui bahwa nilai signifikansinya adalah 0,000. Karena nilai signifikansi 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak dan H₁ diterima berdasarkan kriteria penerimaan hipotesis. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah dengan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR) efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada data diatas, terlihat bahwa hasil pretest nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 26,80 nilai tersebut tidak jauh berbeda dengan nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 23,45 ,artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dikelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kemudian setelah dilakukan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan pendekatan matematika realistik dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, diperoleh data posttest yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh peningkatan, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata posttest kelas eksperimen yaitu 84,70 nilai ini lebih besar dari rata-rata kelas kontrol yaitu 65,25, sehingga dapat diduga pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Dari hasil analisis diperoleh N-gain (%) kelas eksperimen sebesar 78,3447 atau 78% dan N-gain (%) kelas kontrol sebesar 54,2228 atau 54%. Menurut (Panjaitan, 2018) skor N-gain persen ternormalisasi kelas eksperimen tergolong Tinggi sedangkan N-gain persen ternormalisasi kelas kontrol tergolong sedang.

Pada analisis nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai N-gain ternormalisasi, selanjutnya dengan menggunakan *SPSS* dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Dari analisis uji normalitas data diperoleh nilai signifikan

sebesar 0,531 pada kelas eksperimen dan 0,697 pada kelas kontrol lebih tinggi dari nilai 0,05, maka dapat disimpulkan baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol data terdistribusi normal. Pada uji homogenitas diperoleh nilai sig sebesar 0,214 lebih tinggi dari nilai 0,05. Dari hasil yang diperoleh menunjukkan data yang homogen, artinya data hasil penelitian berdistribusi normal dan memiliki varian yang tidak berbeda secara signifikan.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan peringkat N-gain ternormalisasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan uji beda (Uji-t). Dari hasil perhitungan tingkat sig (2-tailed) $(0,000) < (0,05)$, maka berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan.

Setiawan, (SETIAWAN et al., 2014) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran dengan pendekatan PMR, belajar matematika bukan sekedar memindahkan konsep, ide dan konsep matematika dari guru kepada siswa, melainkan siswa sendiri yang menemukan kembali, ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. Hal ini terlihat bahwa matematika

sebagai kegiatan manusia yang bermula dari pemecahan masalah. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik lebih baik dibandingkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui pembelajaran langsung (Wirدانingsih et al., 2017)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah melalui *Pendidikan Matematika Realistik* (PMR) lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Saran

Dari kesimpulan penelitian yang dilakukan ada beberapa saran yang ditunjukkan kepada pihak-pihak yang mempunyai kepentingan antara lain: 1) Bagi guru, model pembelajaran PMR dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk memberikan pengalaman dan suasana pembelajaran yang beragam bagi peserta didik. 2) Bagi guru dan peneliti selanjutnya, pembelajaran realistik memberikan kontribusi yang baik bagi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika. 3) Bagi siswa, saling membantu dan berperan aktif dalam proses pembelajaran yaitu jangan malu bertanya apabila tidak dimengerti dan memberikan reaksi apabila guru bertanya. Supaya pembelajaran terlaksana sesuai dengan langkah-langkah dan tahapan model pembelajaran yang diterapkan.

DAFTAR REFERENSI

- Abdillah, R. F. (2012). Analisis kinerja keuangan pada unit simpan pinjam KPRI Dhaya Harta Jombang periode 2005-2011. *Analisis Kinerja Keuangan Pada Unit Simpan Pinjam KPRI Dhaya Harta Jombang Periode 2005-2011/Rizky Fitrianto Abdillah*.
- Apriyono, A., & Taman, A. (2013). Analisis overreaction pada saham perusahaan manufaktur di bursa efek Indonesia (BEI) periode 2005-2009. *Nominal: Barometer Riset Akuntansi Dan Manajemen*, 2(2), 76-96.
- Kaniawati, I. (2017). Pengaruh simulasi komputer terhadap peningkatan penguasaan konsep impuls-momentum siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 1(1), 24-26.
- Panjaitan, L. M. (2018). *PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PESERTA DIDIK PADA MATERI BILANGAN PECAHAN DI KELAS VII SMP NEGERI 1 BANDAR KHALIFAH TP 2018/2019*.
- Pratama, R. (2015). *Penerapan Strategi Think-Talk-Write Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII-2 Smp Swasta Eria Medan TA 2014/2015*. UNIMED.
- Rachma, A. A. (n.d.). *Pengaruh Model Pembelajaran Penalaran Berbasis Kasus (Case Based Reasoning) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- RAHAYU, I. I. N. R. (2019). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS VII DI MTsN 1 KONawe SELATAN*. IAN KENDARI.
- SETIAWAN, I. M. D., Candiasa, I. M., Kom, M. I., & Marhaeni, A. A. I. N. (2014). Pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) dan asesmen proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan mengendalikan kemampuan numerik pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan Singaraja. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 4(1).
- Wirدانingsih, S., Arnawa, I. M., & Anhar, A. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan contextual teaching and learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas xi. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 275-289.