



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMP**

***THE EFFECT OF REALISTIC MATHEMATICS LEARNING MODELS ON THE ABILITY TO
SOLVE MATH PROBLEM OF SMP***

Tamar Bule Logo¹, Yohana Rinna Rowa², Irmina Veronika Uskono³

Universitas Katolik Widya Mandira

Email: tamarbulelogo95@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode *experimental* dengan desain penelitian *one group pretest-posttest design*. Adapun populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas VII disalah satu SMPN di kota Kupang, sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VIIIF yang berjumlah 30 siswa yang dipilih menggunakan *Teknik Simple Random Sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP berupa *test Essay* yang berjumlah 3 soal. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji t. Data yang digunakan dalam penelitian yaitu data nilai pretest dan data nilai posttest dari kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP. Berdasarkan hasil observasi dan penacapaian indikator, pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model PMR terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP tergolong sangat baik. Uji t menunjukkan $t_{hitung} = -17,576$ dan $t_{tabel} = -2,045$ pada taraf signifikan 5% yang berarti ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP.

Kata Kunci: Pembelajaran Matematika Realistik, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

Abstrack: *This study purpose to determine the effect of realistic mathematics learning models on the ability to solve matheamatics of SMP. This type of research is quantitative research with experimental methods and one group pretest-posstest design. As for the population in this study, namely all grade VII junior high school in one state school in kupang city. While the samples in this study were all VIIIf classing totaling 30 students who were selected using a simple random sampling technique. This instrument used to measure the mathematical problem solving ability of junior high school students was in the from of essay test totaling 3 questions. The analysis technique used is the t test. The data used in the study are the pretest and the posttest value data from the experimental class taught by using the PMR model to the mathematical problem solving ability of junior high school students. Bassed on observation of the indicators, the implementation of learning using PMR on the ability to solve math problems of junior high school students is classified as very good. t test shows $t_{hitung} = -17,576$ and $t_{tabel} = -2,045$ at a significant level 5% which means h_a accepted. So it can be concluded that there is a significant influence on the realistic mathematics learning model on the ability of junior high school students mathematics problem solving.*

keywords: *Realistic mathematics learning, mathematical problem solving skill.*

Cara Sitasi: Logo, B.T., Rowa, R.Y., & Uskono, I.V. (2020). Pengaruh Model Pembelajarn Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, “2”(“1”), “83 - 90”



Saat ini yang menjadi pembicaraan dalam dunia pendidikan, salah satunya yaitu tentang mutu pendidikan. Mutu pendidikan bergantung terhadap pendidik, peserta didik, dan materi. Tidak hanya itu proses penyampaian materi pun sebenarnya ikut andil dalam keberhasilan mutu pendidikan. Banyak sekali pendekatan, strategi, metode ataupun model yang dapat digunakan seorang guru agar penyampaian materi dapat berjalan dengan baik.

Ada beberapa hal yang perlu dipahami dahulu tentang matematika untuk menjadi dasar bagi kita dalam menentukan pendekatan apa yang mesti dilakukan dalam belajar matematika (Sriyanto, 2007). Pada dasarnya model pembelajaran matematika realistik memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali melalui bimbingan guru, dan penemuan kembali ide dan konsep matematika harus dimulai dari penjelajahan situasi dan persoalan “dunai rill” (Suryati, 2013).

Belajar adalah sesuatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh sesuatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2010). Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya (Rusman, 2015).

Pembelajaran (*Learnig*) didefinisikan sebagai pengaruh yang relatif permanen atas perilaku, pengetahuan dan keterampilan

berpikir yang diperoleh mealalui pengalaman pembelajaran melibatkan perilaku akademik dan non akademik (Santrock, 2009). Pembelajaran matematika realistik disekolah dilaksanakan dengan menempatkan realitas dengan lingkungan sebagai titik awal pembelajaran. Jadi, pembelajaran tidak mulai dari definisi, teorema atau sifat-sifat dan selanjutnya diikuti dengan contoh, namun sifat, definisi, teorema itu diharapkan “seolah-olah ditemukan kembali” oleh siswa (Soejadi, 2001).

Ide utama dari PMR adalah siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa, usaha untuk membangun kembali ide dan konsep matematika tersebut melalui pembelajaran berbagai situasi dan persoalan-persoalan realistik (Asikin, 2001).

Menyelesaikan masalah didefinisikan sebagai usaha mencari jalan keluar dari kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai. Karena itu pemecahan masalah merupakan suatu aktivitas tingkat tinggi (Hudojo, 2003). Tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar (Hudojo, 2003) menambahkan bahwa tahap ini meliputi beberapa komponen, yaitu: 1). Identifikasi apa yang diketahui dari masalah tersebut 2). Identifikasi apa yang hendak diacri 3). Mengabaikan hal-hal yang tidak relevan dengan permasalahan.

Empat tahap pemecahan masalah dari Polya tersebut merupakan satu kesatuan yang penting untuk dikembangkan. (Suherman E. ,



2003). Beberapa strategi pemecahan masalah, yaitu: Menemukan pola, membuat model, membuat gambar, diagram atau grafik, tebak dan periksa, memperlihatkan semua kemungkinan, menyelesaikan masalah yang lebih sederhana, bekerja mundur serta mengubah sudut pandang (E Kennedy, 2009).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Jenis penelitian Kualitatif dengan metode *ekperimental* (Sugiyono, 2008). Desain ekperimen yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design* dengan pola sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Ekperimen

Sampel	Pretest	Perlakuan	Postets
I	T ₁	X	T ₂

(Sugiyono, 2008).

Penelitian dilaksanakan di salah satu SMP Negeri di kota kupang, Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun 2019/2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di kota kupang.

Sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIIF di salah satu SMP Negeri di kota kupang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pemelitian ini adalah data primer berupa observasi dan tes. Observasi dalam penelitian meliputi lembar pengamatan terhadap pengelolaan pembelajaran digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelolah kelas dan melaksanakan skenario kegiatan pembelajaran. Tes dilakukan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa diberi tes awal dan tes akhir dan tes berbentuk essay dengan jumlah soal 3 nomor.

Analisis dan Pembahasan

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Untuk analisis deskriptif kualitatif dapat dilihat dari hasil observasi yang dilakukan pada guru dan siswa.

1). Hasil Observasi terhadap guru

a. Pertemuan pertama

Observasi dilakukan pada pertemuan pertama tanggal 29 Agustus 2019, waktunya 3 jam pelajaran diperoleh data sebagai berikut:

Berdasarkan hasil pengamatan pada lembar observasi terlihat bahwa peneliti sebagi calon guru melakukan refleksi bersama siswa mnegenai kegiatan yang telah dilakukan, kemudian guru menyampaikan materi pertemuan berikutnya untuk dipelajari dirumah dan menutup pelajaran dengan doa, untuk ketepatan waktu dalam mengelolah pembelajaran terlihat cukup baik.

b. Pertemuan Kedua

Observasi dilakukan pada tanggal 31 Agustus 2019, waktunya 2 jam pelajaran diperoleh sebagai berikut: Berkaitan dengan observasi yang dilakukan terlihat siswa mampu memecahkan masalah matematika dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik. Hal ini dapat dipengaruhi pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajarinya karena mereka dapat mengungkapkan kembali apa yang mereka memgerti dengan menggunakan kata-kata atau bahasa yang mereka pahami sesuai dengan materi yang telah diajarkan.

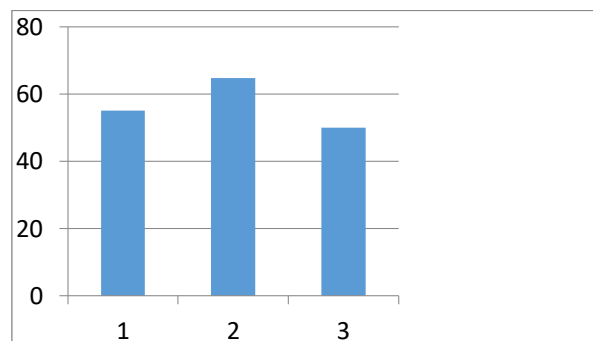


2. Analisis Deskriptif Kualitatif

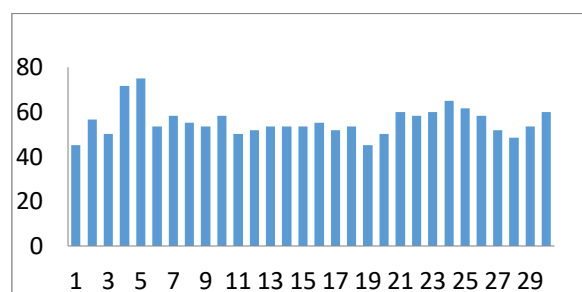
Pada saat menerapkan model pembelajaran matematika realistik, guru memberikan tes awal dan tes akhir kepada siswa sebanyak 3 butir soal. Untuk lebih jelas perhatikan gambar 4.1 dibawah ini:

Tabel 2. Statistik deskriptif hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika

Nilai	Tes Awal	Tes Akhir
Mean	56,00	76,50
Standar Deviasi	6,23	8,60
Median	53	72,5
Modus	53	70



Gambar 1. Capaian indikator tiap butir soal (tes awal)



Gambar 2. Capaian analisis indikator kemampuan pemecahan masalah matematika tiap siswa

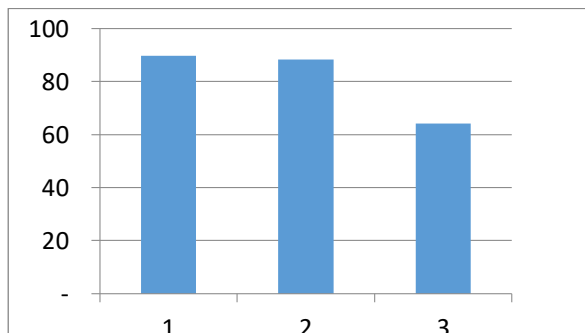
Tabel 3. Capaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

Nomor Soal	Capaian Indikator (%)	Kriteria
1	55	Baik
2	64,6	Sangat Baik
3	50	Kurang Baik
Rata-Rata	56,5	Cukup Baik

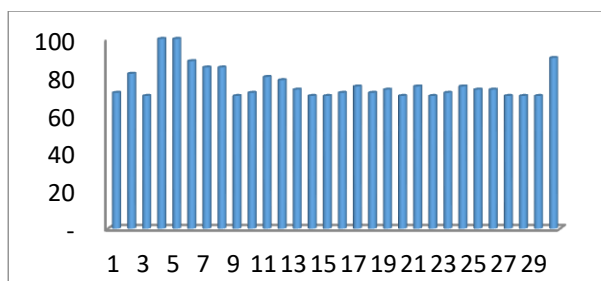
Capaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model Pembelajaran matematika realistik dapat dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. capaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

Nomor Soal	Capaian Indikator (%)	Kriteria
1	90	Sangat Baik
2	88	Sangat Baik
3	64	Baik
Rata-Rata	80,6	Cukup Baik



Gambar 3. Capai indikator tiap butir soal (tes akhir).



Gambar 5. Capaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematika tiap siswa

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang telah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik dengan baik.

3. Analisis Statistik Inferensial

Untuk menguji kebenaran hipotesis maka digunakan nilai tes awal dan tes akhir yang telah diperoleh dari kelas eksperimen. Pengelolaan data dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 22.

a. Uji normalitas

Uji normalitas pada SPSS dengan menggunakan *one sampel kolmogrof-smirnov test*. Pada pengujian ini, digunakan taraf signifikan 5%. Jika nilai signifikannya lebih

besar dari 0,05 dan $D_{hitung} \leq D_{tabel}$ maka data berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikannya lebih kecil atau sama dengan 0,05 $D_{hitung} > D_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal.

Hipotesis dalam penelitian ini, yaitu:

H_0 : data sampel berdistribusi normal

H_a : data sampel tidak berdistribusi normal

1. Data tes awal

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* = 0,00 > 0,05 dan $D_{hitung} = 0,218 < 2,42 = D_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya data berdistribusi normal.

2. Data tes akhir

Berdasarkan hasil analisis diperoleh *Asymp.sig.(2-tailed)* = 0,00 > 0,05 dan $D_{hitung} = 0,269 < 2,42 = D_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya data berdistribusi normal.

b. Uji hipotesis

Pada pengujian ini, dengan menggunakan taraf signifikan 5% atau 0,05. Jika nilai signifikannya lebih besar dari 0,05 dan $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka tidak ada pengaruh signifikan pada penggunaan model pembelajaran matematika realistik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII, sedangkan jika nilai signifikannya lebih kecil atau sama dengan 0,05 dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$ maka ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran matematika realistik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dari hasil analisis diperoleh nilai *sig.(2-tailed)* = 0,000.



Sedangkan $t_{hitung} = 17,576$ dengan $df = n - 1$, diperoleh $df = 29$ dengan taraf signifikan $\frac{\alpha}{2} = 0,05$ diperoleh $t_{tabel} = -2,045$, karena nilai $sig.(2-tailed) = 0,000 < 0,05$ dan $t_{hitung} = -17,576 > t_{tabel} = -2,045$, maka berdasarkan penerimaan serta penolakan maka H_a diterima artinya ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran matematika realistik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Pembahasan

sesuai dengan teori pada bab II bahwa pembelajaran matematika realistik adalah suatu model pembelajaran matematika yang lebih menekankan keterampilan "*Proses of doing mathematics*". Berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga siswa dapat menemukan sendiri dari akhirnya menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok.

Salah satu manfaat yang diperoleh dari pembelajaran matematika realistik adalah siswa dituntut untuk menyelesaikan persoalan matematika yang diaplikasikan dalam bentuk soal, dan melalui proses pembelajaran matematika realistik. Masalah kontekstual yang dimaksud adalah masalah-masalah nyata dan kongkrit yang dekat dengan lingkungan siswa dan dapat diamati atau dipahami oleh siswa.

Terpacunya rasa ingin tahu siswa, maka menyebabkan siswa tersebut akan menjadi semangat dalam mengikuti pembelajaran matematika dan dengan sendirinya siswa termotivasi untuk

menemukan jawaban yang benar dari apa yang dipelajarinya. Untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa dalam memecahkan masalah sistematis, maka peneliti melakukan penyajian data dan menganalisis data, data yang dianalisis menggunakan SPSS 22 hasilnya adalah ada pengaruh yang signifikan antara t_{hitung} dan t_{tabel} , yaitu t_{hitung} untuk kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dari t test bernilai $-17,576$. Sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikan 5% adalah $-2,045$.

Berdasarkan hasil yang ada maka benar bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di kota kupang pada tahun ajaran 2019/2020 dengan sub pokok bahasan persamaan linear satu variabel.

Dengan demikian maka teori yang dikaji oleh peneliti sejalan dengan hasil penemuan peneliti dilapangan khususnya di salah satu SMP Negeri di kota kupang, yaitu model pembelajaran matematika realistik lebih menekankan pada kerja kerasnya siswa dalam menyelesaikan masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari siswa, selain itu keberagaman pengalaman belajar dan motivasi akan bekerjasama dan mendorong terciptanya peningkatan akan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tingkat kesulitan belajar siswa agar guru dapat merancang kegiatan pembelajaran dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini disebabkan karena jika siswa diajarkan materi yang diatas tingkat berpikirnya, maka



akan dikhawatirkan siswa merasa kesulitan dalam memahami materi tersebut.

Bagi sekolah dalam rangka perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran matematika, salah satunya adalah dalam kesulitan belajar siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan model pembelajaran matematika realistik pada siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di kota kupang tergolong sangat baik.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut: Bagi guru/calon guru, agar dapat menggunakan model pembelajaran matematika realistik dalam pembelajaran sesuai materi ajar sehingga siswa dapat melibatkan diri secara aktif dalam proses pembelajaran.

Bagi siswa/siswi, dengan diterapkannya model pembelajaran matematika realistik diharapkan siswa harus lebih menekuni pembelajaran yang diberikan oleh guru agar kemampuan siswa semakin terlatih dan dapat menyelesaikan masalah matematis dengan baik.

Hudojo. (2003). *Pembangunan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Erlangga.

Kennedy, J. E. (2009). *Manajemen Event*. Jakarta: PT. Bhuana Ilmu Populer.

Krulik, S. d. (1995). *The New Sourcebook For Teaching Reasoning and Problem Solving In Elementari School*. Needham

Rachmawati, D. d. (2015). *Supervisin Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Rusman. (2015). *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik dan Penilaian*. Jakarta: Rajawali pers.

Santrock. (2009). *Perkembangan Anak edisi II*. Jakarta: Erlangga.

Slameto. (2010). *Belajar dan faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Soejadi. (2001). *Pembelajaran Matematika Berjiwa RME*. Yogyakarta: Universita Sanata Darma.

Sriyanto. (2007). *Strategi sukses menguasai matematika*. Yogyakarta: Indonesia Cerdas.

Sugeng, M. (2004). *Realistic Mathematics Education Model Alternatif*

Daftar Pustaka



Pembelajaran Matematika Sekolah.
Jurnal Pendidikan , 73-94.

Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Suryabata. (1998). *Hubungan antara kecerdasan emosional dengan prestasi belajar pada siswa*. Skripsi psikologi .

Suryati. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.

Suryati, D. d. (2013). *Implementasi pendidikan karakter disekolah*. Bandung: Gava Media.

Y, M. (2001). *Pendekatan Realistik dan Sani Dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.