

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN
MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
(Studi Kasus Pada Siswa Kelas V MI Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati)**



TESIS

Disusun dan Diajukan Kepada Program Pascasarjana Institut Agama Islam Negeri
Purwokerto untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan (M.Pd)

IAIN PURWOKERTO

Disusun oleh:
Mety Asih Purnamasari, S.Pd.I
(1522603010)

**ILMU PENDIDIKAN DASAR ISLAM
PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PURWOKERTO
2017**



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
PASCASARJANA**

Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40 A Purwokerto 53126 Telp. 0281-635624, 628250 Fax. 0281-636553
Website : www.iainpurwokerto.ac.id, E-mail : pps.iainpurwokerto@gmail.com

PENGESAHAN

Nomor. 02 /In.17/D.FPs/PP.009/I/2018

Direktur Pascasarjana Institut Agama Islam Negeri Purwokerto mengesahkan Tesis mahasiswa.

Nama . Mety Asih Purnamasari

NIM . 1522603010

Prodi . Pendidikan Guru Madsah Ibtidaiyah

Judul . "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah (Studi Kasus Pada Siswa Kelas V MI Ma'arif NU Darul Abror Kedungjati)".

yang telah disidangkan pada tanggal 18 Desember 2017 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.) oleh Sidang Dewan Penguji Tesis.

Purwokerto, 3 Januari 2018



Direktur,

Dr. H. Abdul Basit, M. Ag.

NIP. 19691219 199803 1 001



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
PASCASARJANA

Alamat: Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto 53126 Telp. 0281-635624, 628250 Fax. 0281-636553

Website: www.iainpurwokerto.ac.id, Email: pps.iainpurwokerto@gmail.com

PENGESAHAN

Nama : METY ASIH PURNAMASARI
Nim : 1522603010
Prodi : ILMU PENDIDIKAN DASAR ISLAM
Judul : PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA (Studi Kasus Pada Siswa Kelas V MI Ma'arif NU Darul
Abror Kedungjati)

No	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
1	Dr. H. Munjin, M.Pd.I NIP. 19610305 199203 1 003 Ketua Sidang Merangkap Penguji		29/12-17
2	Dr. Hj. Tutuk N, M.Pd. NIP. 19640916 1998803 2 001 Sekretaris Sidang Merangkap Penguji		3/12 2017
3	Dr. Ifada Novikasari, S.Si, M.Pd NIP. 19831110 200604 2 003 Pembimbing Mrengkap Penguji		3/12 '17
4.	Dr. Maria Ulfah, S.Si, M.Si NIP. 19801115 200501 2 004 Penguji Utama		28/12 17
5.	Dr. Fajar Hardoyono, S.Si, M.Sc NIP. 19801215 200501 1 003 Penguji Utama		28/12-17-

Purwokerto, Desember 2017
Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dr. Hj. Tutuk Ningsih, M.Pd
NIP. 19640916199803 2 001

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Ujian Tesis

Kepada Yth.
Direktur Pascasarjana IAIN Purwokerto
Di Purwokerto

Assalamu' alaikum wr.wb

Setelah membaca, memeriksa, dan mengadakan koreksi, serta perbaikan-perbaikan seperlunya, maka bersama ini saya sampaikan naskah mahasiswa:

Nama : Mety Asih Purnamasari
NIM : 1522603010
Program Studi : IPDI
Judul Tesis : PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN
MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP PENINGKATAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (Eksperimen Pada
Siswa Kelas V MI Ma'arif'NU Darur Abror Kedungjati)

Dengan ini mohon agar tesis mahasiswa tersebut di atas dapat disidangkan dalam ujian tesis.

Demikian nota dinas ini disampaikan. Atas perhatian bapak, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb

Purwokerto, 8 Desember 2017
Pembimbing



Dr. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd
NIP. 19831110 200604 2 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis saya yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Studi Kasus Pada Siswa Kelas V MI Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati)” seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun pada bagian-bagian tertentu dalam penelitian tesis yang saya kutipdari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan tesis dan gelar akademik yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Purwokerto, 29 Desember 2017

Saya yang menyatakan,



Mety Asih Purnamasari
NIM. 1522603010

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
(Studi Kasus Pada Siswa Kelas V MI Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati)**

Oleh
Mety Asih Purnamasari
Program S2 Prodi Ilmu Pendidikan Dasar Islam
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di Indonesia sudah dimulai sejak tahun 1973. Ketika pemerintah mengganti pembelajaran berhitung di sekolah dasar menjadi pembelajaran matematika. Sejak saat itu mata pelajaran matematika menjadi mata pelajaran wajib di sekolah dasar. Tetapi kenyataannya yang terjadi, walaupun sekolah di Indonesia sudah mempunyai pengalaman cukup lama dalam menerapkan mata pelajaran matematika, ternyata hasil yang dicapai masih belum memuaskan. Beberapa hal yang menjadi ciri praktek pembelajaran matematika di Indonesia adalah pembelajaran berpusat pada guru.

Praktik pendidikan yang selama ini berlangsung di sekolah ternyata sangat jauh dari hakikat pendidikan yang sesungguhnya. Menurut Depdiknas tahun 2001 tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar yaitu pendidikan yang menjadikan siswa sebagai manusia yang memiliki kemampuan belajar untuk mengembangkan potensi dirinya, mengembangkan pengetahuan lebih lanjut dan mampu menyelesaikan berbagai masalah. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya kemampuan siswa dalam aspek kemampuan pemecahan masalah. Persoalan ini terjadi pada kelas V MI Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati ketika guru memberikan soal yang mengukur aspek kemampuan pemecahan masalah, siswa masih kesulitan. Guru juga masih kebingungan dalam mengajarkan matematika untuk meningkatkan aspek kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dikarenakan pembelajaran selama ini terpaku kepada modul, pemberian jenis soal rutin dan guru hanya memberikan rumus secara umum tanpa menggali kemampuan siswa padahal menurut Hans Frudhental bahwa matematika merupakan aktivitas insani dan harus dikaitkan dengan realitas. Karena matematika tidak terlepas dari permasalahan kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa perlu diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Karenanya, peneliti ingin melakukan eksperimen tentang pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, (2) apakah terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan kategori tinggi, sedang dan kurang pada kelompok eksperimen.

Penelitian ini berupa penelitian studi kasus dengan menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di MI Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati tahun pelajaran 2017/2018. Populasi dari penelitian ini adalah

seluruh siswa kelas V MI. Dari populasi tersebut peneliti mengambil sampel di kelas V MI Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati dengan teknik purposif sampling. peneliti mengambil dua kelas, yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Teknik analisis data menggunakan uji beda rerata dan N-gain dengan uji statistik *Mann Whitney* dan *Kruskall-Wallis*.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, (2) tidak terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan kategori tinggi, sedang dan kurang pada kelompok eksperimen.

Kata Kunci: *Matematika, Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik, Kemampuan Pemecahan Masalah*



THE INFLUENCE OF REALISTIC MATHEMATICS LEARNING APPROACH
TO MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ABILITY
(Case Study on Grade 5 MI Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati)

Mety Asih Purnamasari
Pascasarjana Study Program of Basic Education of Islam (IPDI)
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto

ABSTRACT

Mathematics learning in Indonesia has been started since 1973. When the government changed the counting learning in elementary school into learning mathematics. Since then the subjects of mathematics have become compulsory subjects in elementary school. But the fact that happened, although the school in Indonesia has had enough experience in applying mathematics subjects, it turns out the results achieved is still not satisfactory. Some of the things that characterize the practice of mathematics learning in Indonesia are teacher-centered learning.

The practice of education that has been going on in school is very far from the real nature of education. According to Depdiknas in 2001 the purpose of learning mathematics in primary school is education that makes students as human beings who have the ability to learn to develop their potential, develop further knowledge and be able to solve various problems. This is evidenced by the low ability of students in aspects of problem-solving skills. This problem occurs in class V MI Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati when the teacher gives a problem that measures aspects of problem-solving abilities, students are still difficulties. Teachers are also still confused in teaching mathematics to improve aspects of problem-solving skills. This is because the learning during this time is fixed on the module, giving the type of routine questions and the teacher only gives the formula in general without digging the students' ability when according to Hans Frudhental that mathematics is a human activity and must be associated with reality. Because mathematics can not be separated from the problems of everyday life. So students need to be given learning by using a realistic mathematical approach to improve problem-solving skills. Therefore, the researcher wants to experiment about the effect of realistic mathematics learning approach to problem solving ability.

The purpose of this research is to know (1) whether there is influence of realistic mathematics learning approach to problem solving ability in experimental group and control grup students, (2) whether there is a difference in the effect of realistics mathematics learning approaches to the ability of problem solving of high, medium and low ability student in the experimental group.

This research is a case study research using quasi experimental research type. This research was conducted in MI Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati year lesson 2017/2018. The population of this study were all 5th graders. Of the population researchers took samples in the class 5 MI Ma'arif NU Darur Abror with purposive sampling technique. The researcher took two classes, namely class 5A as experimental class and class 5 B as control class. The data analysis technique used mean difference test and n-gain with statistical test of Mann-Whitney and Kruskall-Wallis.

Result of data analysis show (1) there is influence of realistic mathematics learning approach to problem solving ability in experimental group and control grup students, (2) there is no difference in the effect of realistics mathematics learning approaches to the ability of problem solving of high, medium and low ability student in the experimental group.

Keyword : *Mathematics, realistic mathematics learning approach, mathematical problem solving.*



MOTTO

Berani Mencoba dan berusaha, yakin bisa!

Kejar target sekarang, karena waktu tidak dapat engkau tempuh kembali!

Dan sebaik-baik makhluk adalah yang bermanfaat bagi sesama.

Mety Asih Purnamasari



IAIN PURWOKERTO

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan ketulusan hati tesis ini penulis persembahkan kepada:

Ibu tersayang, Ibu Badriyah

Suami tercinta Wiwit Purnomo, serta semua rekan guru KKG se kecamatan

Bukateja,

serta sahabat-sahabat yang telah memberikan motivasi, semangat, do'a yang tiada henti.

Semoga Penulis dapat belajar dan menghasilkan karya berikutnya yang bisa penulis persembahkan untuk kalian semua.



IAIN PURWOKERTO

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya. Sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan tesis saya yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Studi Kasus pada siswa kelas V MI Ma’arif NU Darur Abror Kedungjati)”.

Saya menyadari bahwa dalam menyusun tesis ini masih banyak terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman saya. Selanjutnya saya juga menyadari bahwa tesis ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini saya mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

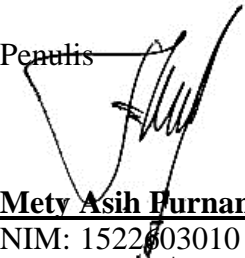
1. Dr. H. A. Luthfi Hamidi, M.Ag., Rektor IAIN Purwokerto.
2. Dr. H. Abdul Basit, M.Ag., Direktur Pascasarjana IAIN Purwokerto.
3. Dr. Hj. Tutuk Ningsih, M.Pd., Ketua Program Studi IPDI Pascasarjana IAIN Purwokerto.
4. Dr. Ifada Novikasari, S.Si, M.Pd., Pembimbing yang juga telah memberikan bimbingan, masukan, dan bantuan dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Segenap dosen dan karyawan Program Pascasarjana IAIN Purwokerto yang telah memberikan bimbingan dan pelayanan yang terbaik.
6. Turiah, S.Pd.I selaku kepala MI Ma’arif NU Darur Abror Kedungjati, kecamatan Bukateja, Kabupaten Purbalingga yang telah memberi ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitian skripsi ini.
7. Nurkhayati, S.Pd.I selaku guru mata pelajaran Matematika di MI Ma’arif NU Darur Abror.
8. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Prodi IPDI angkatan 2015, terima kasih atas dukungan dan kerjasamanya.

Tidak ada kata yang dapat saya ucapkan untuk menyampaikan rasa terimakasih, melainkan hanya doa semoga amal baik dari semua pihak tercatat sebagai amal shaleh yang diridhai oleh Allah SWT dan mendapat balasan yang

berlipat ganda di akhirat kelak. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan tesis ini.

Purwokerto, 29 Desember 2017

Penulis


Mety Asih Purnamasari
NIM: 152203010



IAIN PURWOKERTO

DAFTAR ISI

Halaman Cover	i
Nota Dinas Pembimbing	ii
Pernyataan Keaslian	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
Motto	vi
Persembahan	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiv
Daftar Lampiran	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Sistematika Pembahasan	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Kontekstual	8
1. Pendekatan Pembelajaran Matematika.....	8
2. Pengertian Matematika dan Pembelajaran Matematika.....	8
a. Pengertian Matematika	8
b. Pengertian Pembelajaran Matematika	9
c. Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.....	10
3. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik	12

a.	Pengertian Pembelajaran Matematika Realistik.....	12
b.	Filsafat Pendidikan Matematika Realistik.....	14
c.	Prinsip – prinsip Pendekatan Pembelajaran realistik	17
d.	Konsep Pembelajaran dalam Pendekatan Realistik.....	18
4.	Pendekatan Pembelajaran	
	Konvensional.....	19
5.	Kemampuan Pemecahan Masalah	
a.	Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah	21
b.	Prinsip dalam Pengajaran yang menekankan Kemampuan Pemecahan Masalah	22
c.	Karakteristik Soal Pemecahan Masalah.....	24
d.	Langkah – langkah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	25
e.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	25
f.	Evaluasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	26
6.	Tes	
a.	Pengertian Tes	28
b.	Penggolongan Tes.....	28
c.	Fungsi Tes.....	29
B.	Hasil Penelitian yang Relevan.....	30
C.	Kerangka Berpikir	33
D.	Hipotesis Penelitian	35

BAB III METODE PENELITIAN

A.	Tempat dan Waktu Penelitian	37
1.	Tempat Penelitian.....	37
2.	Waktu Penelitian	38
B.	Jenis, Pendekatan Penelitian, dan Desain Penelitian	38
1.	Jenis Penelitian	38
2.	Pendekatan Penelitian.....	38

3. Desain Penelitian.....	39
C. Populasi dan sampel	41
D. Rancangan Perlakuan Penelitian	42
E. Evaluasi Rancangan Penelitian.....	44
1. Validasi Internal	44
2. Validasi Eksternal.....	45
F. Teknik Pengumpulan Data	46
G. Instrumen Penelitian.....	46
H. Uji Validitas, Realibilitas dan Tingkat Kesukaran	
1. Uji Validitas	49
2. Uji	
Realibilitas.....	51
3. Tingkat	
Kesukaran.....	53
I. Teknik Analisis Data.....	54
1. Uji Perbedaan Rerata.....	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	57
1. Tes Kemampuan Dasar.....	57
2. Pretes.....	58
3. Postes	59
B. Uji Prasyarat Analisis	
1. Analisis Data Kemampuan Dasar	59
a. Uji Beda Rerata	61
2. Analisis Data Pretes	62
a. Uji Beda Rerata	63
3. Analisis Data Postes.....	65
a. Uji Beda Rerata	65
4. Analisis Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah	66
C. Hasil Pengujian Hipotesis.....	71
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	72

1. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah	72
2. Kegiatan tentang Pembelajaran.	74
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Simpulan	79
B. Implikasi	79
C. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

TABEL 1	Perbedaan RME dengan berbagai pendekatan	hal. 16
TABEL 2	Evaluasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	hal 26
TABEL 3	Tingkat Kemampuan Dasar.....	hal 42
TABEL 4	Panduan Penskoran	hal 42
TABEL 5	Patokan Koefisien Korelasi.....	hal 49
TABEL 6	Uji Validasi	hal 50
TABEL 7	Perhitungan Validitas	hal 51
TABEL 8	Hasil Perhitungan Realiabilitas kemampuan pemecahan masalah	hal 53
TABEL 9	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes Pemecahan Masalah	hal 54
TABEL 10	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Dasar	hal 54
TABEL 11	Deskripsi Statistik Skor Kemampuan Dasar	hal 59
TABEL 12	Kategori Rerata Kemampuan Dasar.....	hal 61
TABEL 13	Uji Rerata Kemampuan Dasar.....	hal 62
TABEL 14	Deskripsi Statistik Skor pretes Kemampuan Pemecahan Masalah	hal 63
TABEL 15	Uji Beda Rerata Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah	hal 63
TABEL 16	Deskripsi Statistik Skor Postes Kemampuan Pemecahan Masalah	hal 64
TABEL 17	Uji Beda Postes Kemampuan Pemecahan Masalah	hal 65
TABEL 18	Kriteria Indeks Gain	hal 66
TABEL 19	N-Gain Kelas Eksperimen.....	hal 66
TABEL 20	N-Gain Kelas Kontrol	hal 67
TABEL 21	Deskripsi Statistik Data Peningkatan	hal 68
TABEL 22	Rata-rata Peningkatan dilihat dari Kemampuan Dasar	hal 69
TABEL 23	Uji Statistik.....	hal 70
TABEL 24	Uji Statistik.....	hal 70
TABEL 25	Hasil Pengujian Hipotesis	hal 71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Soal Tes Kemampuan Awal.....	1
Lampiran 2	Soal Pretes.....	2
Lampiran 3	Soal Postes.....	3
Lampiran 4	Kisi – kisi Soal Kemampuan Awal.....	4
Lampiran 5	Kisi – kisi Soal Pretes.....	5
Lampiran 6	Rubrik Penskoran.....	6
Lampiran 7	RPP.....	7
Lampiran 8	Data Skor Tes Uji Coba Kemampuan Awal.....	8
Lampiran 9	Data Skor Tes Uji Coba Pretes.....	9
Lampiran 10	Data Skor Kemampuan Awal kelas Eksperimen.....	10
Lampiran 11	Data Skor Kemampuan Awal kelas Kontrol.....	11
Lampiran 12	Data Skor Pretes Eksperimen.....	12
Lampiran 13	Data Skor Pretes Kontrol.....	13
Lampiran 14	Data Skor Postes Eksperimen.....	14
Lampiran 15	Data Skor Postes Kontrol.....	15
Lampiran 16	Perhitungan Sampel.....	16
Lampiran 17	Lembar Kerja Siswa.....	17

IAIN PURWOKERTO

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan tidak terlepas dari kegiatan pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun, meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.¹

Siswa atau peserta didik adalah salah satu unsur manusiawi dalam sistem pembelajaran yang menempati posisi sentral dalam proses pembelajaran. Secara umum penyelenggaraan pendidikan pada jenjang sekolah dasar bertujuan memberikan bekal kepada siswa untuk hidup bermasyarakat dan dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Sedangkan tujuan pembelajaran matematika di sekolah dimaksudkan agar siswa tidak hanya terampil menggunakan matematika, tetapi dapat memberikan bekal kepada siswa dengan tekanan penataan nalar dalam penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari di tengah masyarakat di mana ia tinggal.²

Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Pada siswa sekolah dasar (SD) umurnya berkisar antara 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun. Menurut Piaget, mereka berada pada fase operasional konkret. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.³

Dari usia perkembangan kognitif, siswa SD masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indera. Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, siswa memerlukan alat bantu berupa media, dan alat

¹Zainal Aqib, *Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran*, (Surabaya: Insan Cendikia, 2002), hlm. 5.

²Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2014), hlm. 183

³Rita Eka Izzaty, *Perkembangan Peserta Didik*, (Yogyakarta: UNY Press, 2008), hlm.35.

peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa.⁴ Proses pembelajaran pada fase konkret dapat melalui tahapan konkret, semi konkret, semi abstrak, dan selanjutnya abstrak.

Dalam matematika, setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan, agar mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya. Untuk keperluan inilah, maka diperlukan adanya pembelajaran melalui perbuatan dan pengertian, tidak hanya sekedar hafalan atau mengingat fakta saja, karena hal ini akan mudah dilupakan siswa. Pepatah Cina mengatakan, “ Saya mendengar maka saya lupa, saya melihat maka saya tahu, saya berbuat maka saya mengerti”.

Pada usia siswa sekolah dasar (7-8 tahun), menurut teori kognitif Piaget termasuk pada tahap operasional konkret. Berdasarkan perkembangan kognitif ini, maka anak usia sekolah dasar mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang bersifat abstrak. Bidang studi matematika merupakan salah satu komponen pendidikan dasar dalam bidang-bidang pengajaran. Bidang studi matematika ini diperlukan untuk proses perhitungan dan proses berpikir yang sangat dibutuhkan orang dalam menyelesaikan berbagai masalah.

Pengajaran matematika di Indonesia sudah dimulai sejak tahun 1973 ketika pemerintah mengganti pengajaran berhitung di sekolah dasar menjadi matematika. Sejak saat itu matematika menjadi mata pelajaran wajib di sekolah dasar, juga di sekolah menengah pertama dan menengah atas.⁵ Jadi, walaupun sekolah-sekolah di tanah air sudah mempunyai pengalaman cukup lama dalam penerapan mata pelajaran ini di sekolah, ternyata hasil yang dicapai masih belum memuaskan. Beberapa hal yang menjadi ciri praktek pendidikan di Indonesia selama ini adalah pembelajaran berpusat pada guru. Guru menyampaikan pelajaran dengan metode ceramah atau konvensional, sementara para siswa mencatatnya pada buku catatan. Dalam proses pembelajaran yang demikian, guru

⁴Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2008), hlm. 2

⁵Sutanto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*, (Banjarmasin: Tulip, 2005), hlm. 1

dianggap berhasil apabila dapat mengelola kelas sedemikian rupa sehingga siswa-siswa tertib dan tenang mengikuti pelajaran yang disampaikan guru. Pengajaran dianggap sebagai proses penyampaian fakta-fakta kepada para siswa. Siswa dianggap berhasil dalam belajar apabila mampu mengingat banyak fakta dan mampu menyampaikan kembali fakta-fakta tersebut kepada orang lain, atau menggunakannya untuk menjawab soal-soal dalam ujian. Guru sendiri merasa belum mengajar jika tidak menjelaskan materi pelajaran kepada para siswa. Padahal guru yang baik adalah guru yang menguasai bahan dan selama proses belajar mengajar mampu menyampaikan materi tanpa melihat buku pelajaran.

Praktik pendidikan yang selama ini berlangsung di sekolah ternyata sangat jauh dari hakikat pendidikan yang sesungguhnya, yaitu sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar menurut Depdiknas tahun 2001, yaitu pendidikan yang menjadikan siswa sebagai manusia yang memiliki kemampuan belajar untuk mengembangkan potensi dirinya, mengembangkan pengetahuan lebih lanjut untuk kepentingan dirinya sendiri, memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, mengaplikasikan konsep dan mampu memecahkan masalah yang meliputi: mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, menyusun model matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, menjelaskan hasil dan menggunakan matematika secara bermakna

Pembelajaran yang jauh dari hakikat dan tujuan pembelajaran matematika di tingkat SD/MI dibuktikan dengan peneliti melakukan diskusi langsung bersama para guru kelas V MI sekecamatan Bukateja ketika penyelenggaraan rapat kelompok kerja guru (KKG). Para guru kelas V dari masing-masing sekolah mengutarakan keresahannya ketika siswa dihadapkan pada pemberian soal yang menuntut aspek kemampuan pemecahan masalah, bahwa siswa-siswa masih kebingungan ketika dihadapkan dengan soal terutama yang berbentuk uraian dan pemahaman yang lebih mendalam. Siswa lebih senang jika dihadapkan kepada soal rutin atau soal yang berbentuk simbol dengan alasan simpel.

Kasus kurangnya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika ini juga dialami pada siswa kelas V MI Ma'arif NU Darur Abror. Hal ini dibuktikan

dengan ketika guru memberikan soal yang mengukur aspek kemampuan pemecahan masalah, siswa masih kesulitan. Wawancara langsung juga peneliti lakukan kepada guru matematika kelas V Ibu Nurkhayati, S.Pd.I dari wawancara langsung dengan beliau dikaetahui bahwa soal yang menggunakan aspek kemampuan pemecahan masalah kurang diminati siswa. Guru juga masih kebingungan dalam mengajarkan matematika dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini karena praktik pembelajaran yang dilakukan selama ini hanya terpaku pada LKS, buku paket, latihan soal berbentuk soal rutin dan guru langsung memberikan rumus secara global, siswa tidak digali kemampuan berpikir dan pemecahan masalah sehingga siswa hanya terbiasa dengan soal-soal berupa simbolis tanpa terbiasa menggunakan soal pemecahan masalah. Hal tersebut berdampak pada rendahnya siswa dalam kemampuan pemecahan masalah. Dari latar belakang di atas, peneliti ingin melakukan uji coba untuk mengetahui bagaimana pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika kelas V di MI Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Dalam pembelajaran, guru hanya memberikan rumus yang sudah ada tanpa memberikan siswa menemukan sendiri dari hasil berpikirnya, sehingga membuat siswa menjadi pasif dan malas ketika ada inovasi baru dalam pembelajaran.
2. Rendahnya kemampuan pemecahkan masalah dalam pembelajaran.
3. Pembelajaran matematika masih belum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahkan masalah.
4. Apakah ada pengaruhnya pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik dibandingkan dengan pendekatan konvensional dalam upaya peningkatan kemampuan pemecahkan masalah?

5. Apakah kemampuan pemecahan masalah hanya untuk siswa dengan kemampuan dasar tinggi saja? atau untuk semua kategori siswa yaitu yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah?

C. Pembatasan Masalah

Agar hasil yang diperoleh dalam penelitian sesuai dengan tujuan penelitian, perlu ada pembatasan masalah yang diteliti. Masalah yang terlalu luas dan tidak terfokus akan menyulitkan pemecahannya. Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka permasalahan dibatasi pada:

1. Pendekatan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik.
2. Aspek indikator yang dilihat adalah kemampuan pemecahan masalah.
3. Soal-soal yang diberikan adalah untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika, diantaranya adalah soal kemampuan dasar, soal pretest dan soal post test.
4. Penelitian dibatasi pada dua kelompok, yaitu 1 sebagai kelompok kontrol dan 1 sebagai kelompok eksperimen.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah di atas perlu dirumuskan permasalahannya agar tujuan penelitian jelas. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen?
2. Apakah terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan tinggi, sedang dan kurang pada kelompok eksperimen?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.
2. Mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan tinggi, sedang dan kurang pada kelompok eksperimen.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, baik secara teoritik dan secara praktis

1. Manfaat Teoritik

Secara teoritis manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan atau wawasan keilmuan baru bagi guru dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran matematika khususnya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.
- c. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi suatu pertimbangan dalam usaha untuk memberikan inovasi pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

Adapun untuk manfaat praktis dari penelitian ini antara lain:

- a. Guru dapat menjadikan penelitian ini sebagai pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan sebagai referensi pendekatan pembelajaran yang bervariasi.
- b. Sekolah dapat menjadikan penelitian ini sebagai masukan dan dan pemikiran dalam upaya mengembangkan pendekatan pembelajaran dan hanya tidak konvensional tetapi realistik.

G. Sistematika Pembahasan

Secara garis besar, penelitian ini terdiri atas tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir.

Bagian awal tesis meliputi halaman formalitas, yaitu halaman judul, halaman pernyataan keaslian, halaman pernyataan bebas plagiasi, nota dinas pembimbing, abstrak, pedoman literasi, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

Bagian utama tesis memuat pokok-pokok permasalahan yang terdiri dari bab I sampai V, yaitu:

Bab I, merupakan pendahuluan yang meliputi, latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan hasil penelitian, sistematika pembahasan.

Bab II, tentang landasan teori yang menjadi pijakan dalam penelitian ini yang berisi beberapa pembahasan, yaitu tentang pendekatan pembelajaran matematika realistik, pemecahan Masalah, tes kemampuan dasar, hasil penelitian yang relevan, kerangka berpikir serta hipotesis penelitian.

Bab III, merupakan bagian dari metode penelitian yaitu tempat dan waktu penelitian, jenis, pendekatan penelitian, dan desain eksperimen, populasi dan sampel, rancangan perlakuan, validasi rancangan penelitian, validasi eksternal, validasi internal, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, tingkat kesukaran masing-masing instrumen variabel, teknik analisis data, hipotesis statistik.

Bab IV, merupakan hasil penelitian dan pembahasan yang berisi deskripsi data, uji prasyarat analisis, hasil pengujian hipotesis, dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V, berisi simpulan, implikasi dan saran.

Dan pada bagian akhir penyusunan tesis ini meliputi daftar pustaka, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Konseptual

1. Pendekatan Pembelajaran

pendekatan adalah konsep dasar yang mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari pemikiran tentang bagaimana metode pembelajaran diterapkan berdasarkan teori tertentu. Pendekatan juga dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran.⁶

Menurut Soedjadi yang dikutip oleh Munawaroh dalam Tesisnya bahwa pendekatan pembelajaran adalah proses penyampaian atau penyajian topic tertentu agar mempermudah siswa dalam memahami sedangkan menurut Ruseffendi mendefinisikan pendekatan dalam pembelajaran adalah suatu jalan, cara atau kebijaksanaan yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam pencapaian tujuan pembelajaran dilihat dari sudut bagaimana proses pembelajaran atau materi pembelajaran dikelola.⁷ Menurut Treffers bahwa pendekatan pembelajaran matematika berdasarkan intensitas matematisasi horisontal dan vertikal dapat diklasifikasikan menjadi empat macam pendekatan, yaitu : *mechanistic, empiristic, structuralist dan realistic*.⁸

2. Pengertian Matematika dan Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Matematika

Dalam Depdiknas kata matematika berasal dari bahasa Latin, *mathanein* atau *mathema* yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari,” sedang dalam bahasa Belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran.⁹

⁶ Agus Wasisto, *Pembelajaran Tematik Terpadu & Penilaiannya pada SD/MI*, (Yogyakarta: Graha Cendekia, 2013), hlm. 147

⁷ Munawaroh, *Desain Pembelajaran Matematika Realistik di Kelas V SD Impres 6/75 Kading*, Tesis (Makasar: UIN Alaludin Makasar, 2010)

⁸ Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*, (Banjarmasin: Tulip, 2005)

⁹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Prenada Gup, 201), hlm.184.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal.

*Mathematic is uniquely places foster in growth and development of logical functioning because of its very nature.*¹⁰

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.¹¹ Kebutuhan akan aplikasi matematika saat ini dan masa depan tidak hanya untuk keperluan sehari-hari, tetapi terutama dalam dunia kerja, dan untuk mendukung perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh siswa terutama sejak usia sekolah dasar.

Dalam kurikulum Depdiknas tahun 2004 disebutkan bahwa standar kompetensi matematika di sekolah dasar yang harus dimiliki siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran bukanlah penguasaan matematika, namun yang diperlukan ialah dapat memahami dunia sekitar, mampu bersaing, dan berhasil dalam kehidupan. Standar kompetensi yang dirumuskan dalam kurikulum matematika mencakup pemahaman konsep matematika, komunikasi matematis, koneksi matematis, penalaran dan pemecahan masalah, serta sikap dan minat yang positif terhadap matematika.¹²

b. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat

¹⁰John B. Biggs and Kevin F. Collis, *Evaluating the Quality of Learning*, (Sudney: Academic Press, 1982), hlm. 87

¹¹Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, ...hlm. 185

¹²Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, ...hlm.184

meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.¹³

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan yaitu belajar dan mengajar. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi baik antara guru dengan siswa, antara siswa dengan siswa atau antara siswa dengan lingkungan.

Guru menjadi posisi kunci dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan untuk mengarahkan siswa mencapai tujuan secara optimal, serta guru harus mampu menempatkan dirinya secara dinamis dan fleksibel baik sebagai *informan*, *transformator*, *organizer* maupun *evaluator* bagi terciptanya suasana pada proses pembelajaran.

Menurut Hans Frudental dalam Marsigit, matematika merupakan aktivitas insani dan harus dikaitkan dengan realitas.¹⁴ Dengan demikian, matematika merupakan cara berpikir logis yang dipresentasikan dalam bilangan, ruang, dan bentuk dengan aturan-aturan yang telah ada yang tidak lepas dari aktivitas insani. Pada hakikatnya, matematika tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari, dalam arti matematika memiliki kegunaan yang praktis dalam kehidupan sehari-hari. Semua masalah kehidupan membutuhkan pemecahan secara cermat dan teliti mau tidak mau harus berpaling kepada matematika.

c. Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar¹⁵

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Selain itu juga, dengan pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penataan nalar dalam penerapan matematika. Menurut Depdiknas, kompetensi atau kemampuan umum pembelajaran matematika di sekolah dasar, sebagai berikut:

¹³, Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*,...hlm. 186

¹⁴Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*,.. hlm. 189

¹⁵Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*,...hlm. 189-190

- 1) Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, operasi campuran, termasuk juga pecahan.
- 2) Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas, volume.
- 3) Menentukan sifat simetri, kesebangunan dan sistem koordinat.
- 4) Menggunakan pengukuran: satuan, kesetaraan antar satuan, dan penaksiran pengukuran.
- 5) Menentukan dan menafsirkan data sederhana, seperti: ukuran tertinggi, terendah, rata-rata, modus, mengumpulkan dan menyajikannya.
- 6) Memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengkomunikasikan gagasan secara matematika.

Secara khusus, tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika di sekolah dasar, sebagaimana yang disajikan oleh Depdiknas, sebagai berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritme.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mendapatkan berbagai tujuan pembelajaran matematikatersebut, seorang guru hendaknya dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif membentuk, menemukan dan mengembangkan pengetahuannya. Kemudian siswa dapat

membentuk makna dari bahan-bahan pelajaran melalui suatu proses belajar dan mengkonstruksikannya dalam ingatan yang sewaktu-waktu dapat diproses dan dikembangkan lebih lanjut. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Jean Piaget, bahwa pengetahuan atau pengalaman siswa itu ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh siswa itu sendiri.

3. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

a. Pengertian Pembelajaran Matematika Realistik

Pendekatan pembelajaran ini mengacu pada pendapat Freudental yang menyatakan bahwa matematika adalah aktivitas manusia. Pendekatan ini di Belanda dikenal dengan nama *Realistic Mathematics Education*. RME mulai diperkenalkan di Indonesia sejak April 1998 oleh Jan de Lange.

Matematika realistik, di luar negeri dikenal dengan sebutan *Realistic Mathematics Education*, yang digagas oleh seorang ahli matematika dari Utrecht University Netherland, Prof. Hans Freudenthal. Pembelajaran matematika realistik merupakan salah satu model pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real (nyata).¹⁶

Matematika realistik telah lama dikembangkan di Belanda. Pembelajaran matematika realistik mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia.¹⁷ Ini berarti harus dekat dengan anak dan relevan dengan situasi sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas maksudnya manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika. Menurut I Gusti Putu Suharta yang dikutip oleh Muhammad Fathurrohman dalam bukunya, bahwa

¹⁶ Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, ... hlm. 205

¹⁷ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hlm. 147.

matematika realistik adalah suatu teori tentang pembelajaran matematika yang salah satu pendekatannya menggunakan konteks dunia nyata.¹⁸

*Realistic mathematics education involves posing to pupil in the classroom problem that require the consideration of empirical constants as well as social and logical rules that apply outside school. In this conception, solving a problem involves making decisions about how to proceed in imagined situation.*¹⁹

Matematika realistik merupakan model pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal – hal yang nyata.²⁰

Pembelajaran matematika realistik menekankan bagaimana siswa menemukan kembali konsep-konsep atau prosedur-prosedur melalui masalah-masalah kontekstual. Hal ini seperti yang dikemukakan Freudenthal, bahwa matematika bukan merupakan produk yang siap ditransfer dari seseorang ke orang lain, siswa harus aktif melakukan matematisasi untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika yang telah ditemukan oleh para matematikawan. Pembelajaran matematika realistik merupakan pembelajaran yang tidak dimulai dari definisi, teorema atau sifat-sifat kemudian dilanjutkan dengan contoh-contoh seperti yang selama ini dilaksanakan di berbagai sekolah. Namun sifat-sifat, definisi dan teorema itu diharapkan seolah-olah ditemukan kembali oleh siswa melalui penyelesaian masalah kontekstual yang diberikan guru di awal pembelajaran. Jadi dalam pembelajaran matematika realistik siswa didorong atau ditantang untuk aktif bekerja, bahkan diharapkan

¹⁸ Muhammad Fathurrohman, *Model-Model Pembelajaran Inovatif...* hlm. 185

¹⁹ Leen Streetiand, *Fractions in Realistic Mathematics Education*, (London: Wer Academic Publishers), hlm. 157

²⁰ Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar...* hlm 205

dapat mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuan yang diperolehnya.

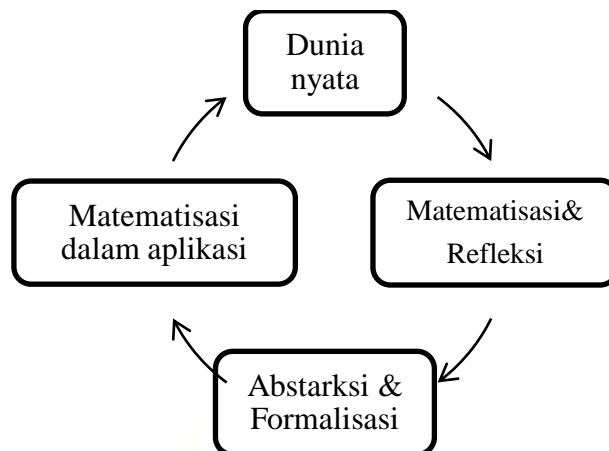
b. Filsafat Pendidikan Matematika Realistik

Hans Feudenthal berpendapat bahwa matematika merupakan aktivitas insani (*mathematics as human activity*). Menurutnya bahwa siswa tidak dapat dipandang sebagai penerima pasif matematika yang sudah jadi (*passive receivers of ready-made mathematics*), siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali matematika di bawah bimbingan orang dewasa. Menurut de Lange yang dikutip oleh Sutarto Hadi bahwa proses penemuan kembali tersebut harus dikembangkan melalui penjelajahan berbagai persoalan dunia riil²¹.

Dalam matematika realistik, dunia nyata digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan ide dan konsep matematika. Menurut Blum dan Niss pengertian dunia nyata adalah segala sesuatu di luar matematika, seperti mata pelajaran lain selain matematika, atau kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar kita. Sedangkan menurut de Lange mendefinisikan dunia nyata sebagai dunia yang konkret, yang disampaikan kepada siswa melalui aplikasi matematika.

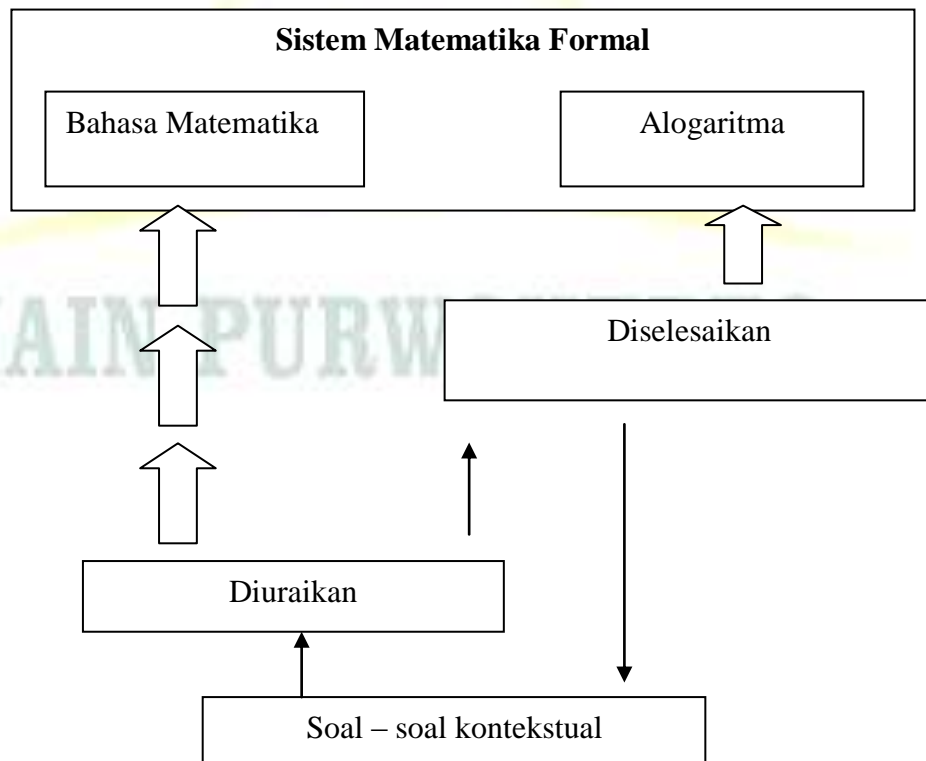
Proses pengembangan ide dan konsep matematika yang dimulai dari dunia nyata oleh de Lange disebut “matematisasi konseptual”. Suatu model skematis untuk proses belajar ini digambarkan pada suatu siklus (lingkaran) yang tidak berujung., yang berarti proses lebih penting daripada hasil.

²¹Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*, (Banjarmasin: Tulip, 2005), hlm. 19



Gambar 1 Matematisasi Konseptual (De Lange, 1996)²².

Sedangkan Treffers membedakan dua macam matematisasi, yaitu vertikal dan horizontal., yang digambarkan oleh Gravemeijer sebagai proses penemuan kembali (*reinvention process*).



Gambar 2 Matematisasi Horizontal dan Vertikal (Gravemeijer, 1994)²³

²²Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik*, ...hlm. 19

Dalam matematisasi horizontal, siswa memulai dari soal-soal kontekstual, mencoba menguraikan dengan simbol dan bahasa yang dibuat sendiri, kemudian menyelesaikan soal tersebut. Dalam proses ini, setiap orang dapat menggunakan cara mereka sendiri yang mungkin berbeda dengan orang lain.

Dalam matematisasi vertikal kita juga memulai dari soal-soal kontekstual, tetapi dalam jangka panjang kita dapat menyusun prosedur tertentu yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal-soal sejenis secara langsung, tanpa menggunakan bantuan konteks. Gravemeijer menyebut hal ini sebagai matematisasi persoalan matematika, untuk membedakannya dengan matematisasi horizontal, yang merupakan matematisasi soal kontekstual.

Menurut Treffers bahwa RME dapat dibedakan dengan teori-teori lain dalam pendidikan matematika seperti mekanistik, empiristik, dan strukturalistik berdasarkan adanya atau tidak adanya komponen matematisasi horizontal dan vertikal.²⁴

Tabel 1
Perbedaan RME dengan berbagai pendekatan antara lain:

	Horizontal	Vertikal
Mekanistik	-	-
Empiristik	+	-
Strukturalistik	-	+
Realistic	+	+

Keterangan:

1) Pendekatan Mekanistik

Adalah suatu pendekatan yang bersifat algoritmik dan cenderung menjadikan proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dan latihan menggunakan rumus-rumus dan hukum-hukum matematika.

²³Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik*, ...hlm. 20

²⁴Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik*, ...hlm. 21

2) Pendekatan Empiristik

Pembelajaran dimulai dengan pemberian soal-soal kontekstual, mencoba menguraikan dengan bahasa dan simbol yang dibuat sendiri, kemudian menyelesaikan soal tersebut. Pembelajaran dimanifestasikan secara jelas dengan menggunakan cara informal sebagai basis pembelajaran, namun tanpa dukungan model-model, skema dan sejenisnya. Pembelajaran sukar mencapai tingkat formal.

3) Pendekatan strukturalistik

Operasi-operasi, bentuk-bentuk matematis dan sejenisnya dikongkretkan dengan menggunakan alat bantu atau media pembelajaran yang sengaja dibuat sebagai representasi konsep dan ide-ide matematik. Tetapi, aplikasi matematika tidak mungkin tercapai, kecuali siswa sudah memahami bagaimana menggunakan prosedur yang dipelajarinya. Akibatnya, anak-anak tidak dapat mengembangkan lebih lanjut cara alamiah dan formal mereka sendiri.

Jadi proses belajar matematika harus ditekankan pada konsep yang di kenal siswa. Setiap siswa mempunyai seperangkat pengetahuan yang telah dimilikinya sebagai akibat dari interaksi dengan lingkungan atau proses belajar sebelumnya. Setelah siswa terlibat dalam proses belajar yang bermakna, ia mengembangkan lebih lanjut pengetahuan tersebut ke tingkat yang lebih tinggi. Kerangka berpikir tentang ide-ide matematik melalui tiga tahap, yaitu tahap eksplorasi, tahap identifikasi dan tahap aplikasi.

c. Prinsip-prinsip Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika

Menurut Streefland prinsip utama dalam pembelajaran yang berdasarkan pengajaran realistik adalah:

1) *Constructing and concretizing*

Siswa menemukan sendiri prosedur untuk dirinya sendiri. Pengkonstruksian ini akan lebih menghasilkan apabila menggunakan pengalaman dan benda-benda konkret.

2) *Levels and models*

Dalam pembelajaran matematika digunakan model supaya dapat menjembatani antara konkret dan abstrak.

3) *Reflection and special Assignment*

Belajar matematika dan kenaikan level khusus dari proses belajar ditingkatkan melalui refleksi. Penilaian terhadap seseorang tidak hanya berdasarkan oada hasil saja, tetapi memahami bagaimana proses berpikir seseorang. Perlu dipertimbangkan bagaimana memberikan penilaian terhadap jawaban siswa yang bervariasi.

4) *Social context and interaction*

Belajar bukan hanya merupakan aktivitas individu, tetapi sesuatu yang terjadi dalam masyarakat dan langsung berhubungan dengan konteks sosiokultural. Maka dari itu dalam belajar, siswa harus diberi kesempatan bertukar pikiran, adu argument dan sebagainya.

5) *Structuring and interwining*²⁵

Belajar matematika tidak hanya terdiri dari penyerapan kumpulan pengetahuan dan unsure-unsur ketrampilan yang tidak berhubungan, tetapi merupakan kesatuan yang terstruktur.

Sedangkan menurut pendapat lain (Graveneijer) mengatakan tiga prinsip pendidikan matematika realistik di Indonesia adalah:

- 1) *Guided Reinvention* (menemukan kembali);
- 2) *Dedactical Phemology* (fenomena didaktik);
- 3) *Self-Developed Models* (pengembangan model sendiri)²⁶

d. Konsep Pembelajaran dalam Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik

Matematika realistik adalah suatu teori pembelajaran yang dikembangkan khusus untuk matematika. Selanjutnya juga diakui bahwa konsep pembelajaran matematika realistik sejalan dengan kebutuhan

²⁵ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif*, ...148-149

²⁶ Muhammad Fathurohman, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, ...hlm. 191

untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan mengembangkan daya nalar. Salah satu pertimbangan mengapa Kuriulum 1994 direvisi adalah banyak kritik yang mengatakan bahwa materi pelajaran matematika tidak relevan dan tidak bermakna.

Menurut De Lange pembelajaran matematika dengan realistik meliputi aspek-aspek berikut:²⁷

- 1) Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang “riil” bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa segera terlibat dalam pelajaran secara bermakna;
- 2) Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut;
- 3) Siswa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan atau masalah yang diajukan.
- 4) Pengajaran berlangsung secara interaktif: siswa menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari alternatif penyelesaian yang lain, dan melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang tempuh atau terhadap hasil pelajaran.

4. Pendekatan Pembelajaran Konvensional

Menurut Basuki Widodo, pendekatan konvensional merupakan pendekatan pembelajaran yang dilakukan dengan mengombinasikan bermacam-macam metode pembelajaran. Dalam prakteknya metode ini berpusat pada guru (*teacher centered*) atau guru lebih banyak mendominasi kegiatan pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan berupa metode ceramah, pemberian tugas, dan tanya jawab.²⁸ Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang banyak dilakukan di sekolah saat ini, yang menggunakan urutan kegiatan, contoh dan latihan.

²⁷Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik*, ...hlm. 37-38

²⁸ Agus Wasisto, *Pembelajaran*, .. hlm. 147

Menurut Percival dan Elingto, pendekatan pembelajaran konvensional adalah pendekatan yang berpusat pada guru, hampir seluruh kegiatan pembelajaran dikendalikan penuh oleh guru. Seluruh sistem diarahkan kepada rangkaian kejadian yang rapi dalam lembaga pendidikan, tanpa ada usaha untuk mencari dan menerapkan pendekatan belajar yang berbeda sesuai dengan tema dan kesulitan belajar setiap individu.²⁹

Menurut Rooijackers menjelaskan bahwa pembelajaran konvensional merupakan pendekatan pembelajaran satu arah yang berpusat pada guru. Dalam praktiknya, guru sebagai sumber informasi utama yang mengambil peranan sentral dalam pembelajaran. Siswa dipandang sebagai botol kosong yang harus diisi oleh guru dengan informasi sebanyak-banyaknya.³⁰

Menurut Ujang Sukandi, Ia mendefinisikan bahwa pendekatan konvensional ditandai dengan guru mengajar lebih banyak mengajarkan tentang konsep-konsep bukan kompetensi, tujuannya adalah siswa mengetahui sesuatu bukan mampu untuk melakukan sesuatu, dan pada saat proses pembelajaran siswa lebih banyak mendengarkan.³¹

Disini terlihat bahwa pendekatan konvensional yang dimaksud adalah proses pembelajaran yang lebih banyak didominasi oleh guru. Guru sebagai pentransfer ilmu, sedangkan siswa pasif dan hanya sebagai penerima ilmu.

5. Kemampuan Pemecahkan Masalah

Sebagaimana tercantum dalam kurikulum matematika sekolah bahwa tujuan diberikannya matematika antara lain agar siswa mampu menghadapi perubahan keadaan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, jujur, cermat dan efektif. Hal ini merupakan tuntutan sangat tinggi dan tidak mungkin bisa dicapai hanya dengan hafalan. Latihan pengerjaan soal yang bersifat rutin atau biasa dan pembelajaran secara biasa.

²⁹ Agus Wasisto, *Pembelajaran*, .. hlm. 148

³⁰ Muhammad Fathurrohman, *Model-model Pembelajaran*, ..hlm. 32

³¹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran*,..hlm.23

Untuk menjawab tuntutan tujuan tersebut maka perlu dikembangkan materi dan soal-soal serta proses pembelajaran yang sesuai. Berdasarkan teori belajar yang dikemukakan oleh Gagne bahwa keterampilan intelektual dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. Hal ini dapat dipahami sebab pemecahan masalah merupakan tipe belajar yang paling tinggi yang dikemukakan Gagne yaitu *signal learning, stimulus-respon learning, chaining, verbal, association, discrimination learning, concept learning, rule learning, dan problem solving*. Dengan demikian masalah dalam matematika adalah soal yang dihadapkan kepadanya namun soal itu merupakan tantangan baginya untuk menjawab, kemudian soal tersebut oleh siswa perlu dicari penyelesaiannya, sementara itu proses untuk menyelesaikannya tidak mudah ditemukan oleh siswa.

Ada dua jenis masalah yaitu masalah rutin dan masalah non rutin. Masalah atau soal rutin biasanya mencakup aplikasi aplikasi suatu prosedur matematika yang sama atau mirip dengan hal yang baru dipelajari. Sedangkan dalam masalah nonrutin untuk sampai pada prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang lebih mendalam.

Masalah non rutin seribf membutuhkan pemikiran yang lebih jauh, karena prosedur matematika untuk menyelesaikannya tidak sejelas dalam masalah rutin. Soal-soal non rutin merupakan soal yang sulit dan rumit serta tidak ada metode yang standar untuk menyelesaikannya. Akibatnya kita tidak dapat mengajari siswa prosedur-prosedur khusus untuk menyelesaikan soal-soal tersebut, kita hanya mengarahkan dan membantu mereka dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah yang nantinya mungkin dapat membantu mereka dalam menciptakan strategi mereka sendiri. Namun ini menggambarkan matematika itu sebenarnya, yaitu menyelesaikan masalah.

a. Pengertian Kemampuan Pemecahkan Masalah

Pemecahan masalah menurut Stanic dan Kilpatrick (1989) dapat merupakan metode dan juga skill atau keterampilan. Pemecahan masalah terkait kemampuan atau keterampilan maka dalam pemecahkan masalah

proses yang dilakukan menyebabkan seseorang memiliki kemampuan dalam memberikan solusi.³²

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta ketrampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin³³.

b. Prinsip dalam Pengajaran yang Menekankan Kemampuan Pemecahan Masalah

Prinsip pengajaran kemampuan pemecahan masalah dapat diterapkan di kelas. Dalam aplikasinya, menurut Foshay & Kirkley bahwa pengajaran yang menekankan kemampuan pemecahan masalah perlu menggunakan prinsip sebagai berikut:³⁴

- 1) Untuk ketrampilan “dunia nyata”, guru perlu identifikasi komponen pengetahuan deklaratif dan prosedural sehingga dapat memberikan penekanan pengajaran yang tepat.
- 2) Pertama dapat dilakukan melalui konteks pemecahan masalah, kemudian dapat memilih antara pengetahuan deklaratif atau prosedural, atau memadukan keduanya.
- 3) Ketika pengajaran pengetahuan deklaratif, penekanan dilakukan pada model mental yang tepat dengan pemecahan masalah melalui penjelasan struktur pengetahuan dan bertanya pada siswa untuk memprediksi apa yang terjadi atau menjelaskan alasan jawabannya.
- 4) Mengajarkan kemampuan pemecahan masalah dalam konteks dalam konteks yang akan pebelajar gunakan. Masalah autentik dilakukan dengan menjelaskan, praktik dan penelitian dengan simulasi, permainan, dan proyek berbasis skenario. Tidak

³²Ifada Novikasari, “Kemampuan Pemecahan Masalah”. Online https://www.Academia.edu/31089884/kemampuan_Pemecahan-Masalah. (diakses 7 Oktober 2017).

³³Hartatiana, “ Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Berbasis Argumen untuk Siswa Kelas V Di SD N 79 Palembang”, online Jurnal (diakses 10 September 2017)

³⁴Ifada Novikasari, “Kemampuan Pemecahan Masalah”, ..diakses 10 September 2017.

mengajarkan pemecahan masalah sebagai sesuatu yang abstrak, tidak kontekstual.

- 5) Menggunakan strategi mengajar langsung (deduktif) untuk pengetahuan deklaratif dan pemecahan masalah yang terstruktur dengan baik.
- 6) Menggunakan strategi mengajar induktif untuk mendorong penyusunan model dan pemecahan masalah yang *ill-structured*.
- 7) Dalam latihan masalah, pebelajar dibantu untuk memahami (mendefinisikan) tujuan, kemudian menguraikannya ke tujuan berikutnya.
- 8) Menggunakan kesalahan pebelajar dalam pemecahan masalah sebagai bukti miskonsepsi, penyelesaian tidak sekedar menebak. Jika memungkinkan pilih miskonsepsi dan meluruskannya.
- 9) Mengajukan pertanyaan dan meminta saran strategi penyelesaian yang merefleksikan strategi pemecahan masalah yang digunakan pebelajar.
- 10) Berikan latihan strategi pemecahan masalah yang serupa lintas konteks untuk mendorong generalisasi.
- 11) Menggunakan konteks, masalah dan gaya mengajar yang dapat membangun keterkaitan, motivasi, kepercayaan diri, ketekunan dan pengetahuan tentang diri, dan mengurangi kecemasan.
- 12) Rencanakan urutan pengajaran yang dapat menumbuhkan pengalaman dari level-pemula sampai memahami level-ahli melalui struktur pengetahuan yang digunakan.
- 13) Ketika mengajarkan pemecahan masalah yang terstruktur dengan baik, ijin pebelajar terkadang membuka buku. Jika prosedur sering digunakan, akan mendorong memorisasi prosedur dan praktik sampai otomatis.
- 14) Ketika mengajarkan pemecahan masalah yang cukup terstruktur, pebelajar dapat menggunakan pengetahuan deklaratif (konteks) untuk menemukan strategi yang sesuai dengan konteks masalah.

Ijinkan banyak strategi yang benar untuk mendapatkan solusi, dan bandingkan untuk mengetahui strategi yang paling efisien dan efektif.

- 15) Ketika mengajarkan pemecahan masalah yang tidak terstruktur pebelajar menggunakan pengetahuan (konteks) untuk mendefinisikan tujuan (sifat untuk diterimanya solusi) kemudian menemukan solusi. Ijinkan banyak strategi yang benar untuk mendapatkan solusi, dan bandingkan untuk mengetahui strategi yang paling efisien dan efektif.

c. Karakteristik Soal Pemecahan Masalah

Menurut Sovchik yang dikutip di jurnal karya Hartatiana bahwa secara umum karakteristik soal pemecahan masalah adalah soal yang menuntut siswa untuk:

- 1) Menggunakan beragam prosedur dimana para siswa dituntut untuk menemukan hubungan antara pengalaman sebelumnya dengan masalah yang diberikan untuk mendapatkan solusi.
- 2) Melibatkan manipulasi atau operasi dari pengetahuan yang telah diketahui sebelumnya.
- 3) Memahami konsep-konsep dan istilah-istilah matematika
- 4) Mencatat kesamaan, perbedaan dan perumpamaan.
- 5) Mengidentifikasi hal-hal kritis dan memilih prosedur dan data yang benar.
- 6) Mencatat perincian yang tidak relevan
- 7) Memvisualisasikan dan menginterpretasikan fakta-fakta yang kuantitatif atau fakta-fakta mengenai tempat dan hubungan antar fakta.
- 8) Membuat generalisasi dari contoh yang diberikan
- 9) Mengestimasi dan menganalisa.³⁵

³⁵Hartatiana, “ Pengembangan Soal Pemecahan Masalah, ...

d. Langkah-langkah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah

Menurut George Polya, langkah-langkah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah adalah:³⁶

- 1) Memahami masalah, yang meliputi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
- 2) Menyusun rencana penyelesaiannya, yang dapat diwujudkan dengan menuliskan kalimat matematika.
- 3) Melihat kembali, yang meliputi membuktikan jawaban itu benar dan menyimpulkan hasil jawaban.

e. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Masalah dalam pembelajaran matematika diberikan agar siswa terampil dalam menyelesaikannya. Siswa yang mengikuti pembelajaran memiliki beragam latar belakang dan pengalaman sehingga pembelajaran dapat melalui beragam pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah dapat dikembangkan semenjak di tingkat sekolah dasar. Menurut Schoenfeld dalam NCTM kesalahan kebanyakan siswa dalam pemecahan masalah bukan disebabkan kurangnya pengetahuan matematika yang dimiliki namun tidak pahamnya siswa akan masalah sehingga menggunakan cara yang tidak efektif dalam menyelesaikannya³⁷. Oleh karena itu siswa perlu dibiasakan untuk menyelesaikan masalah. Sehingga pemecahan masalah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam pembelajaran matematika dan program pengajaran pemecahan masalah dihadapkan siswa dapat:

- 1) Membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah
- 2) Memecahkan masalah yang ada dalam matematika dan konteks lain.
- 3) Menerapkan dan mengadaptasi beragam strategi yang tepat untuk memecahkan masalah

³⁶Hartatiana, “*Pengembangan Soal Pemecahan Masalah...*”

³⁷Ifada Novikasari, “*Kemampuan Pemecahan Masalah*”. Online https://www.Academia.edu/31089884/kemampuan_Pemecahan-Masalah. (diakses 7 Oktober 2017).

- 4) Memperhatikan dan merefleksi pada proses pemecahan masalah matematika.

Pemecahan masalah menurut Stanic dan Kilpatrick dapat merupakan metode dan juga skill atau ketrampilan. Pemecahan masalah terkait kemampuan atau ketrampilan maka dalam memecahkan proses yang dilakukan menyebabkan seseorang memiliki kemampuan dalam memberikan solusi. Indikator untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika diantaranya:

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Merumuskan masalah matematik atau meyusun model matematika
- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika.
- 4) Menjelaskan hasil sesuai permasalahan, dan
- 5) Menggunakan matematika secara bermakna.

f. Evaluasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Tabel 2
Evaluasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika³⁸

Nilai Skor	Mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui	Menyusun model matematika	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	Menjelaskan hasil	Menggunakan matematika secara bermakna
0	Tidak ada identifikasi unsure	Tidak ada model matematika	Tidak ada pengembangan strategi untuk memecahkan masalah	Tidak ada penjelasan	Menjawab tidak bermakna/ salah
1	Identifikasi unsur ada namun salah	Ada model matematika namun tidak dapat digunakan.	Ada pengembangan strategi namun tidak sesuai	Ada penjelasan namun salah	Ada jawaban tetapi masih tidak bermakna

³⁸³⁸Ifada Novikasari, “Kemampuan Pemecahan Masalah”,...

Nilai Skor	Mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui	Menyusun model matematika	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	Menjelaskan hasil	Menggunakan matematika secara bermakna
2	Identifikasi unsur kurang lengkap	Model matematika kurang lengkap.	Ada sedikit pengembangan strategi namun tidak sampai kesimpulan akhir	Penjelasan kurang memadai untuk menginterpretasi temuan dan tidak memberikan solusi logis masalah.	Jawaban sudah benar tapi kurang bermakna
3	Identifikasi unsur sudah memadai	Model matematika benar namun kurang lengkap	Ada pengembangan strategi yang memadai sehingga sampai pada kesimpulan akhir	Penjelasan memadai dalam menginterpretasi temuan dan solusi masalah tetapi gagal dalam memberikan alternatif.	Penjelasan memadai, namun masih kurang
4	Identifikasi unsur sudah memadai ditambah informasi lain dengan kedalaman analisis.	Model matematika lengkap dan ditambah pengembangan model lain.	Pengembangan strategi jelas dan sesuai untuk memecahkan masalah dengan strategi alternatif sampai pada kesimpulan akhir.	Penjelasan lengkap dengan memberikan interpretasi logis atas temuan dan menawarkan solusi alternatif.	Penjelasan lengkap dan bermakna

6. Tes

a. Pengertian Tes

Menurut Sudijono secara umum tes diartikan sebagai alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan obyek ukur terhadap materi tertentu. Menurut Cronbach bahwa tes merupakan suatu prosedur yang sistematis untuk mengamati atau mendeskripsikan satu atau lebih karakteristik seseorang dengan menggunakan standar *numeric* atau sistem kategori. Sedangkan menurut Nortman, tes adalah salah satu prosedur evaluasi komprehensif, sistematis dan obyektif yang hasilnya dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dalam proses pengajaran yang dilakukan oleh guru.³⁹

Tes juga dapat diartikan sebagai alat ukur yang mempunyai standar obyektif, sehingga dapat digunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu. Dari beberapa pengertian tes di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tes merupakan salah satu pengukur untuk mengetahui kondisi atau informasi peserta didik. Tes memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan.

b. Penggolongan Tes

Penggolongan tes dapat ditinjau dari berbagai hal, antara lain⁴⁰:

1) Ditinjau dari fungsinya sebagai efek hasil pembelajaran:

- a) Tes awal
- b) Tes akhir.

2) Ditinjau dari aspek psikis yang akan diungkap⁴¹:

- a) *Intelligence test* (tes yang digunakan untuk mengungkap tingkat intelegensi seseorang.
- b) *Aptitude Test* (tes untuk mengungkapkan kemampuan dasar).

³⁹Miswanto, *Pengembangan Alat Ukur Hasil Belajar*, hlm 3-5

⁴⁰Miswanto, *Pengembangan Alat Ukur Hasil Belajar*, .. hlm. 7-10

⁴¹Miswanto, *Pengembangan Alat Ukur Hasil Belajar*, .. hlm.11-13

- c) *Attitude test* (tes yang digunakan untuk mengungkap predisposisi atau kecenderungan seseorang untuk melakukan sesuatu respon terhadap obyek yang disikapi.
 - d) *Personality tes* (tes yang dilakukan untuk mengungkap ciri khas seseorang atau kepribadian seseorang).
 - e) *Acievement test* (tes yang digunakan untuk mengungkap tingkat pencapaian terhadap tujuan pembelajaran atau prestasi belajar.
- 3) Ditinjau dari waktu yang disediakan
- a) *Power test* (tes dimana waktu yang diberikan tidak dibatasi)
 - b) *Speed test* (tes dimana waktu yang diberikan sangat terbatas)
- 4) Ditinjau dari respon yang diungkap
- a) Tes verbal yaitu tes yang menghendaki jawaban tertang dalam bentuk ungkapan kata kata atau kalimat
 - b) Tes non verbal yaitu tes yang menghendaki jawaban siswa dalam bentuk tingkahlaku.
- 5) Ditinjau dari cara pengajuan pertanyaan
- a) Tes tertulis
 - b) Tes tidak tertulis
 - c) Tes perbuatan

c. Fungsi Tes

Dalam dunia pendidikan, fungsi tes adalah sebagai berikut:

- 1) Tes dapat berfungsi sebagai alat untuk mengukur prestasi belajar siswa. dalam kegiatan ini tes berfungsi sebagai alat untuk mengukur keberhasilan program pembelajaran.
- 2) Tes dapat berfungsi motivator dalam pembelajaran. Thorndike mengemukakan bahwa siswa akan lebih giat dan berusaha lebih baik apabila mereka mengetahui bahwa diahir program akan diadakan tes untuk mengetahui prestasi mereka. Tes kadang kadang dianggap sebagai motivator ekstrinsik. Fungsi ini dapat optimal jika nilai hasil tes yang diperoleh siswa betul-betul valid baik internal maupun eksternal yang dapat dirasakan siswa sebagai peserta tes.

3) Tes dapat berfungsi untuk upaya perbaikan kualitas pembelajaran.

Dalam fungsinya sebagai perbaikan kualitas pembelajaran ada tiga jenis tes yang perlu dibahas, yaitu tes penempatan, tes diagnostik dan tes formatif. Untuk menempatkan siswa pada posisi tertentu maka perlu diadakan tes bakat dan tes pengetahuan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi atau konsep prasyarat yang diperlukan untuk mempelajari konsep pada suatu kegiatan pembelajaran. Untuk mengidentifikasi kesulitan belajar peserta didik maka perlu adanya diagnosa. Evaluasi diagnostik dilaksanakan untuk mengidentifikasi kesulitan belajar, faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesulitan belajar.

4) Sebagai sumatif test

Merupakan tes yang bertujuan menentukan berhasil atau tidaknya peserta didik sebagai syarat untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi.

d. Tes Kemampuan Dasar

Tes kemampuan dasar adalah tes yang dilakukan untuk mengungkapkan kemampuan dasar siswa. Materi tes kemampuan dasar adalah materi pokok atau penting yang menjadi prasyarat bahan yang akan diajarkan. Tes ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana materi yang akan diajarkan diketahui oleh siswa.⁴²

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Berdasarkan penelusuran penulis terhadap beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan penulis lakukan, yakni yang berkaitan dengan matematika. Penulis menemukan beberapa penelitian yang relevan, diantaranya yaitu:

1. Tesis dengan judul, *“Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan disposisi*

⁴²Miswanto, *Pengembangan Alat Ukur Hasil Belajar, ...*hlm.6

Matematika Siswa'⁴³. Perbedaan dengan peneliti adalah peneliti sendiri lebih fokus kepada kemampuan pemecahan masalah sedangkan peneliti sebelumnya dikaitkan dengan disposisi matematika. Walaupun persamaanya yaitu sama-sama dengan menggunakan desain penelitian kuasi eksperimen

2. Tesis dengan judul "*Eksperimentasi Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Realistik Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas V SD di Kecamatan Leuwisari Tasikmalaya tahun 2008/ 2009*".⁴⁴ Bedanya anatara peneliatan yang dilakukan oleh peneliti dengan peneliti ini adalah jika peneliti melihat eksperimen pembelajaran matematika melalui pendekatan realistik ditinjau dari gaya belajar sedangkan peneliti sendiri melihat dari kemampuan memecahkan masalah yang dihasilkan jika menerapkan RME. Populasi dan sampelnya juga berbeda, jika peneliti melakukan eksperimen kepada siswa kelas IV sedangkan peneliti terdahulu melakukan di kelas V.
3. Tesis dengan judul "*Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Quantum yang Berorientasi pada Reatistic Mathematic Education (RME) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik SMA*".⁴⁵ Dalam penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, jika peneliti tersebut secara spesifik menggunakan model quantum sedangkan peneliti menggunakan RME secara luas. Variable yang diteliti juga tentang kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar. Sedangkan yang dilakukan peneliti yaitu kemampuan memecahkan masalah.
4. Tesis dengan judul "*Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*

⁴³Riandi Marisa, "*Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan disposisi Matematika Siswa*" Tesis, (Bandung: UPI, 2011).

⁴⁴Nana Mrtina, "*Eksperimentasi Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Realistik Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas V SD di Kecamatan Leuwisari Tasikmalaya tahun 2008/ 2009*" Tesis, (Bandung: UPI, 2008).

⁴⁵Husein Akbar, "*Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Quantum yang Berorientasi pada Reatistic Mathematic Education (RME) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik SMA*" Tesis, (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2010).

Siswa SMP”.⁴⁶Penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah sama-sama menggunakan quasi eksperimen, desain yang digunakan juga sama yaitu desain kelompok kontrol pretes-postes, dengan dua kelompok kontrol yang diambil tidak secara acak. Perbedaan dengan penelitian peneliti adalah terletak pada variabel bebasnya yaitu Dedi Abdulrozak dengan berbantuan software Geogebra sedangkan peneliti menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik, tetapi dalam variabel terikatnya sama-sama kemampuan pemecahan masalah.

5. Tesis karya Asep Amam dari UPI dengan judul “ *Pengaruh Pembelajaran Matematika berbasis ICT terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*”⁴⁷. Persamaan penelitian ini dengan peneliti adalah salah satu variabelnya yaitu kemampuan pemecahan masalah, jika peneliti hanya fokus terhadap kemampuan pemecahan masalah saja sedangkan Asep Amam ditambah lagi kemampuan pemahaman
6. Jurnal karya Fitriana Rahmawati dengan judul “ *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*”.⁴⁸Dalam jurnal tersebut berisi penelitian menggunakan metode eksperimen dengan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol serta untuk mendapatkan hasil penelitian digunakan instrumen berupa tes kemampuan komunikasi matematis, lembar observasi dan pedoman wawancara dan subjek penelitiannya adalah siswa kelas V SD N 118 Palembang.
7. Jurnal karya Hartatiana dengan judul “*Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Berbasis Argumen untuk siswa kelas V di SD Negeri 79*

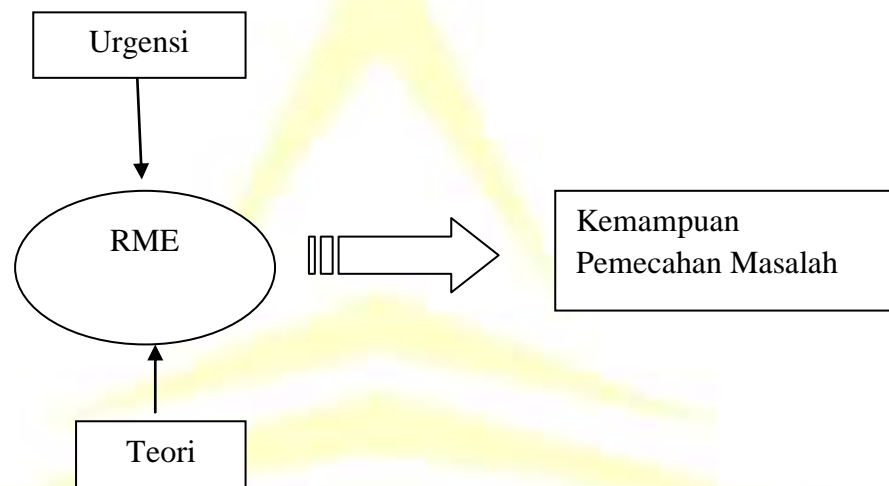
⁴⁶Dedi Abdul Rozak, *Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*, (Bandung: UPI, 2013)

⁴⁷Asep Amam, “ *Pengaruh Pembelajaran Matematika berbasis ICT terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*” Tesis, (Bandung: UPI, 2013).

⁴⁸Fitriana Rahmawati, “ *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*”online Jurnal (diakses 12 September 2017)

Palembang⁴⁹ dalam jurnal tersebut berisi tentang penelitian yang membahas tentang pengembangan soal non rutin untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada sub pokok bahasan pecahan, bangun datar dan bangun ruang. Dari hasil uji coba siswa kelompok kecil dimana sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan, dan memiliki efek potensial yang cukup baik dan rata-rata dua kali tes mencapai 65,03 dengan kategori cukup baik. Artinya soal yang dikembangkan cukup efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

C. Kerangka Berpikir



Penyelenggaraan pendidikan pada jenjang sekolah dasar bertujuan memberikan bekal kepada siswa untuk hidup bermasyarakat dan dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, maka tujuan pembelajaran matematika di sekolah dimaksudkan agar siswa tidak hanya terampil menggunakan matematika, tetapi dapat memberikan bekal kepada siswa dengan penataan nalar dalam penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari di tengah-tengah masyarakat dimana ia tinggal.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal. Matematika

⁴⁹Hartatiana, “ Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Berbasis Argumen untuk Siswa Kelas V Di SD N 79 Palembang”, online Jurnal (diakses 10 September 2017)

merupakan ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu.

Pada usia sekolah dasar (7-8 tahun hingga 12-13 tahun), menurut teori kognitif Piaget termasuk pada tahap operasional konkret. Berdasarkan perkembangan kognitif ini, maka anak usia sekolah dasar pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang bersifat abstrak. Karena keabstrakannya, matematika relatif tidak mudah untuk dipahami oleh siswa sekolah dasar pada umumnya.

Menurut Depdiknas, kompetensi atau kemampuan umum pembelajaran matematika di sekolah dasar, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian beserta operasi campurannya, termasuk yang melibatkan pecahan.
2. Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas dan volume.
3. Memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengkomunikasikan gagasan secara matematika.

Secara khusus, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar sebagaimana disajikan oleh Depdiknas diantaranya sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritme.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pada usia siswa SD/MI atau dalam teorinya Piaget termasuk dalam kategori operasional konkret, maka penting untuk peserta didik dituntun dari keadaan yang sangat konkret menuju ke yang abstrak. Para siswa dibimbing oleh masalah-masalah kontekstual. Sehingga tepat jika pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik.

Dalam pendekatan pembelajaran matematika realistik juga diterapkan kemampuan pemecahan masalah. Dalam pendekatan realistik ini ditegaskan bahwa matematika esensinya adalah sebagai aktifitas manusia. Dalam pembelajarannya, siswa bukan hanya penerima yang pasif terhadap materi matematika yang siap saji, tetapi siswa perlu diberi kesempatan untuk menemukan matematika melalui praktik yang mereka alami sendiri. Pendekatan pembelajaran matematika realistik menekankan kepada konstruksi dari konteks benda benda konkret sebagai titik awal bagi siswa guna memperoleh konsep matematika. Dengan adanya pembelajaran tersebut dapat menekankan kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa menjadi lebih kritis dan analitis dalam mengambil keputusan di dalam kehidupan. Dengan kata lain, pemecahan masalah matematika yang diajarkan pada siswa hasilnya adalah bahwa memiliki pemahaman yang baik tentang suatu masalah, menyusun menjadikan sebuah model, menerapkan strategi, menjelaskan hasil dan menggunakan matematika secara bermakna.

D. Hipotesis Penelitian

1. Apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol.

Hipotesis:

$$H_0 : \mu_e = \mu_k$$

$$H_1 : \mu_e > \mu_k$$

$$\mu_e \neq \mu_k$$

Keterangan:

μ_e = Kelas Eksperimen

μ_k = Kelas Kontrol

2. Apakah terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah pada kelompok eksperimen.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

Keterangan :

μ_1 = kemampuan tinggi

μ_2 = kemampuan sedang

μ_3 = kemampuan rendah



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati, kecamatan Bukateja Kabupaten Purbalingga dengan alasan:

- a. Dipilihnya MI Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati sebagai tempat penelitian karena MI tersebut memiliki permasalahan dalam pembelajaran matematika, di mana siswa-siswa masih kesulitan dalam pembelajaran matematika terkait aspek kemampuan pemecahan masalah. Guru juga masih kesulitan dalam memilih pendekatan pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai yang diperoleh siswa ketika pemberian soal pengetahuan dasar yang menekankan pada aspek kemampuan pemecahan masalah tentang bangun datar segitiga, persegi, persegi panjang dan jajar genjang siswa masih terlihat asing dengan soal dan masih kebingungan dalam mencermati maksud dari soal. Siswa juga kurang semangat dalam mengerjakan soal dan memerlukan waktu yang lebih lama karena perlu pemahaman yang mendalam dikarenakan belum terbiasa dengan soal tersebut. Hasil nilai tes dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 1.
- b. Pemilihan siswa MI sebagai subjek penelitian didasarkan pada pendapat Piaget bahwa dalam usia anak SD/MI yaitu berada dalam fase operasional konkrit, sehingga cocok jika digunakan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran realistik.
- c. Dipilihnya siswa kelas V dikarenakan siswa kelas V tahap berpikirnya sudah matang dan diharapkan cocok untuk di uji cobakan tentang kemampuan pemecahan masalah yang selama ini menjadi persoalan terkait tentang kemampuan pemecahan masalah untuk bab bangun datar.

d. Pemilihan subjek sampel dilakukan dengan menggunakan jenis sampling non probability dengan menggunakan teknik purposif sampling. Terpilih MI ini dengan akreditasi B dengan diawali tes kemampuan dasar. Selanjutnya penelitian dipilih di kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini adalah pada semester ganjil pada bulan September - Desember 2017.

B. Jenis, Pendekatan Penelitian, dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah studi kasus dengan jenis penelitian kuasi eksperimen (eksperimen semu), oleh karena itu pelaksanaannya menggunakan siswa kelompok eksperimen dan siswa kelompok kontrol yang pemilihannya tidak secara acak (apa adanya). Pada kelompok eksperimen, peneliti memberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan realistik, yang bertujuan untuk melihat gejala atau dampak yang ditimbulkan pada diri siswa terkait dengan kemampuan pemecahan masalah. Selanjutnya untuk melihat gejala yang muncul pada subjek yang diberi perlakuan, diperlukan kelompok subjek pembanding yang disebut kelompok kontrol. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan, atau membandingkan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelompok pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini adalah eksperimen., yaitu suatu penelitian yang menuntut peneliti memanipulasi dan mengendalikan satu atau lebih variabel bebas serta mengamati variabel terikat untuk melihat perbedaan sesuai dengan manipulasi variabel bebas tersebut atau penelitian yang melihat hubungan sebab akibat kepada dua atau lebih variabel dengan memberi perlakuan lebih kepada kelompok eksperimen. Kekhasan dalam penelitian eksperimen adalah adanya perlakuan (*treatment*), sedangkan dalam penelitian

naturalistik tidak ada perlakuan. Dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

3. Desain Penelitian

Penelitian ini berjenis kuasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah desain kelompok kontrol non-ekivalen (*Nonequivalent Control Group Design*). Desain kelompok kontrol non-ekivalen adalah desain yang hampir sama dengan desain kelompok kontrol pretes-postes, hanya pada desain non-ekivalen ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random⁵⁰. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang diambil tidak secara acak, tetapi peneliti menerima subjek seadanyayaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, serta adanya pretes dan postes di setiap kelompok.

Penelitian dilakukan pada dua kelas yang memiliki kemampuan pengetahuan awal yang hampir sama dibuktikan dengan tes kemampuan awal. Setelah dilakukannya tes pengetahuan awal untuk melihat sejauh mana pengetahuan yang telah mereka peroleh dalam materi prasyarat, maka peneliti kemudian memulai perlakuan. Kelompok pertama dalam hal ini kelas VA peneliti gunakan sebagai kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis pemecahan masalah sedangkan kelompok kedua yakni kelas VB disebut kelompok kontrol. Kelompok kontrol adalah kelompok yang diberikan pembelajaran konvensional (ekspositori). Setelah dibagi menjadi dua kelompok atau dua kelas, kemudian peneliti melakukan pretes terkait materi yang akan dipelajari. Soal pretes ini berbeda dengan soal pengetahuan awal, jika soal pengetahuan awal berisi materi prasyarat sebelum memasuki materi yang dilakukan penelitian dalam hal ini pengetahuan awal berisi tentang bangun

⁵⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm.114

persegi, persegi panjang, trapesium dan jajar genjang. Sedangkan soal pretes berisi soal materi yang akan diamati yaitu terkait bangun datar trapesium dan layang-layang. Setelah mendapatkan perlakuan, dilakukan tes akhir (postes) untuk melihat kemampuan pemecahan matematis siswa, apakah lebih berpengaruh dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik atau lebih berpengaruh dengan pendekatan konvensional.

Desain eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol non-ekivalen seperti diambarkan sebagai berikut⁵¹:

Eksperimen : O X O
Kontrol : O O

Dengan,

O : pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah

X: perlakuan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik

Langkah – langkah yang akan ditempuh dalam penelitian ini adalah:

- a. Membuat indikator dan soal pendahulian awal, kemudian dilakukan uji validitas. Soal pengetahuan awal adalah untuk mengecek bagaimana kondisi atau tingkat pengetahuan siswa dari 2 kelas apakah hampir sama (homogen) atau berbeda-beda (heterogen). Soal-soal kemampuan awal ini berisi dasar atau prasyarat untuk memasuki materi yang akan diteliti. Amteri pengetahuan awal ini terdiri dari bangun datar persegi, persegi panjang, segitiga dan jajar genjang. Karena indikator yang harus dicapai dalam penelitian ini adalah terkait pemecahan masalah berkaitan dengan menemukan rumus dari bangun datar segitiga dan persegi panjang.
- b. Menentukan sampel penelitian, yaitu kelas V MI Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati, kecamatan Bukateja, kabupaten Purbalingga dan menentukan kelas sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- c. Memberikan pelatihan kepada guru matematika kelas V, pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistik dan membuat kesepakatan bahwa pembelajaran dilaksanakan oleh guru yang

⁵¹John W. Cresswell, *Research Desain Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm.243

bersangkutan sedangkan peneliti hanya bertugas sebagai observer dan partner guru.

- d. Setiap kelompok kelas diberikan tes pengetahuan awal dan pretes untuk mengetahui kesamaan penguasaan kedua kelompok terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.
- e. Memberikan perlakuan kepada tiap-tiap kelompok, kelompok eksperimen diberikan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik sedangkan kelompok kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
- f. Tahap terakhir dengan melakukan pos tes. Untuk mengetahui perbedaan dan pengaruh dari pembelajaran yang telah dilakukan.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵² Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau disebut juga *universe*.⁵³ Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek yang diteliti itu.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MI. Alasan pembatasan populasi tersebut terkait dengan efektivitas pelaksanaan penelitian, dimana karakteristik dari penelitian ini sangat tergantung kepada subjek penelitian yang diambil. Dengan harapan memiliki pengaruh positif terhadap pembelajaran di kelas. Alasan lainnya karena keterbatasan peneliti menjangkau seluruh wilayah di kecamatan Bukateja.

⁵²Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm.61

⁵³Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif Sebuah Pengantar*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 33.

Sampel adalah bagian dari jumlah atau karakteristik yang dimiliki oleh populasi⁵⁴. Sample adalah sebgaaian atau wakil populasi yang diteliti.⁵⁵Bila populasi besar, maka peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, msalnya karena tidak ada dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *non probability sampling* dengan teknik *sampling purposive*. Teknik *sampling purposive* artinya teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Peneliti menggunakan teknik *purposive* dengan alasan karena peneliti ingin fokus dalam penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah pada siswa kelas V MI Ma'arif NU dengan kelas V A dijadikan kelas eksperimen dan kelas V B sebagai kelas kontrol.

D. Rancangan Perlakuan Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti membuat rancangan penelitian. Rancangan penelitian dibuat sebagai arah atau petunjuk agar hal-hal yang dilakukan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Rancangan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Tingkat Kemampuan Dasar

Kelas	Tingkat Kemampuan Dasar		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Eksperimen	Eksperimen Tinggi	Eksperimen Sedang	Eksperimen Rendah
Kontrol	Kontrol Tinggi	Kontrol Sedang	Kontrol Rendah

Rancangan penelitian dalam hal ini pelaksanaan eksperimen dilakukan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Proses pembelajaran dilakukan

⁵⁴Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*,...hlm. 62.

⁵⁵Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif*, .. hlm. 34.

dengan mengacu kepada pedoman pembelajaran yang disusun dalam bentuk rencana pelaksanaan pembelajaran.

Pembelajaran dilakukan dengan dua model yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik sedangkan kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Untuk kelas eksperimen, guru berpedoman kepada RPP yang dibuat oleh peneliti, sedangkan untuk kelas kontrol dengan berpedoman pada RPP yang biasa dibuat dan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru yang bersangkutan.

Secara garis besar, penelitian ini meliputi dua tahap. Tahap pertama adalah pendahuluan yang merupakan identifikasi dan pengembangan komponen-komponen pembelajaran. Tahap berikutnya adalah tahap pelaksanaan penelitian di lapangan.

1. Tahap Pendahuluan meliputi:

- a. Pembuatan dan pengembangan instrumen, dalam tahap ini dibimbing oleh dosen pembimbing untuk validasi pada instrumen yang akan dipakai dalam penelitian.
- b. Memilih sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian dan menemukan kelas yang akan dijadikan kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- c. Mengujicobakan tes kemampuan pemecahan masalah pada siswa di luar sampel penelitian untuk mengetahui tingkat kevalidan dan reliabilitas soal.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian meliputi:

- a. Memberikan tes kemampuan dasar yang digunakan sebagai dasar untuk mengetahui sejauh mana penguasaan materi prasyarat kepada kelas yang dilakukan penelitian, dalam hal ini kelas VA dan kelas VB..
- b. Memberikan pretes untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum dilakukan penelitian.
- c. Melakukan proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- d. Memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis

- e. Menganalisis data sehingga diperoleh temuan-temuan dan menyusun laporan hasil penelitian.

E. Validasi Rancangan Penelitian

1. Validasi Internal

Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji apakah kesimpulan teoritis (hipotesis) sesuai dengan keadaan di lapangan. Penelitian yang mempunyai validitas, bila data yang dihasilkan merupakan fungsi dari rancangan dan instrumen yang digunakan.⁵⁶ Kontrol validitas internal dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengeliminasi agar hasil belajar yang diamati benar-benar merupakan akibat dari perlakuan pembelajaran yang dilakukan. Untuk itu dilakukan pengendalian terhadap unsur-unsur internal yang diperkirakan dapat mempengaruhi hasil eksperimen, yaitu:

- a. Melakukan tes untuk mengetahui kemampuan siswa. Tes terdiri dari tes kemampuan dasar, pretes dan pos tes atau tes setelah dilakukan pembelajaran.

- b. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di sekolah subjek penelitian untuk menghindari terjadinya pengaruh lokasi dan membuat peserta didik nyaman.

- c. Penerapan

Penerapan dalam penelitian diberikan dalam waktu yang tidak terlalu lama agar subjek penelitian tidak berubah.

- d. Unsur Subjek Penelitian

Supaya hasil eksperimen tidak terkontaminasi oleh perbedaan subjek penelitian. Untuk itu dilakukan pengontrolan dengan cara: memilih kelompok subjek penelitian dari populasi yang karakteristiknya relatif sama, membandingkan pengetahuan awal; anatar kedua kelompok subjek penelitian sebelum perlakuan diberikan.

⁵⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 176.

2. Validasi Eksternal

Penelitian yang mempunyai validitas eksternal bila hasil penelitian dapat diterapkan pada sampel yang lain atau hasil penelitian itu dapat digeneralisasikan. Kontrol validitas eksternal dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh hasil penelitian yang representatif untuk digeneralisasikan pada populasi. Untuk keperluan ini dilakukan pengendalian terhadap validitas populasi dan validitas ekologi. Faktor yang mempengaruhi validitas pengukuran dapat digali pada dua sumber yaitu data primer yang harus dicari pada alat pengukur itu sendiri dan yang kedua adalah data dari sumber diluar alat.⁵⁷

Berkenaan dengan penelitian ini, validitas populasi dikontrol dengan cara: memilih sampel sesuai dengan karakteristik populasi melalui prosedur metodologis yang dapat dipertanggungjawabkan, melakukan randomisasi pada saat akan menentukan subjek yang akan diteliti.

Sedangkan untuk validitas ekologi, kontrol dilakukan dengan cara: tidak memberitahukan kepada siswa bahwa siswa sedang menjadi subjek dalam penelitian, pembelajaran diberikan oleh guru yang biasa mengajar, pemantauan terhadap pelaksanaan eksperimen oleh peneliti dilakukan tidak secara terang-terangan, tetapi lebih secara tersamar melalui pengamatan dan tanya jawab dengan siswa dan guru di luar pembelajaran.

F Teknik Pengumpulan Data

Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data. Kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan realibilitas instrumen. Sedangkan kualitas pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data merupakan cara yang ditempuh untuk mendapatkan data atau fakta yang terjadi pada subyek penelitian. Pada penelitian ini, untuk memperoleh data, digunakan alat sebagai berikut:

⁵⁷Sutrisno Hadi, *Metodologi Research untuk penulisan laporan, Skripsi, thesis dan disertasi*, (Yogyakarta: Andi Yogyakarta, 2004), hlm. 113.

1. Tes Tertulis

Tes tertulis digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan siswa. Tes ini terdiri dari tes kemampuan dasar, pretes dan postes. Tes yang digunakan yaitu berupa soal matematika berbentuk uraian dengan jumlah soal masing-masing 10 soal yang berisi soal untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes diberikan sebelum dilakukan perlakuan dan diberikan setelah adanya perlakuan.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan peristiwa yang bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.⁵⁸ Dokumentasi adalah barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya.⁵⁹

Dokumentasi dalam penelitian ini untuk memperoleh data nama-nama siswa, jumlah siswa, nilai ulangan, foto kegiatan pembelajaran dan sumber belajar yang biasa digunakan dalam pembelajaran matematika.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen atau alat penelitian merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian. Di dalam kerangka penelitian telah dikemukakan bahwa pokok utama yang menentukan segalanya di dalam penelitian adalah permasalahan atau problematika. Permasalahan tersebut merupakan pancingan bagi dirumuskannya tujuan penelitian dan hipotesis. Untuk menjawab problematika, mencapai tujuan dan membuktikan hipotesis, diperlukan data. Agar peneliti dipermudah pekerjaannya, digunakanlah instrumen pengumpulan data.⁶⁰ Keberhasilan penelitian sangat bergantung pada keakuratan data yang terkumpul melalui instrumen. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan beberapa macam instrumen penelitian, yaitu tes uji coba, tes hasil belajar sebagai pretes dan postes.

⁵⁸ Sugiyono, *Metode....*, hlm. 329.

⁵⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hlm. 274.

⁶⁰ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hlm. 111

Untuk menilai kemampuan pemecahan masalah siswa digunakan soal berupa soal uraian. Melalui soal berbentuk uraian diharapkan siswa dapat menggali kemampuannya dengan mengutarakan pendapatnya dengan kemungkinan cara dan alasan yang beragam dari jawabannya.

Jawaban siswa dianalisis menggunakan sebuah panduan yang di sebut *Holistic Scoring Rubrics* yaitu suatu prosedur yang digunakan untuk memberikan skor atau responatau jawaban yang diberikan siswa.

Panduan pengembangan pemberian skor menggunakan *Holistic Scoring Rubrics* menurut Cai, Lane dan Jakabesin adalah seperti tabel berikut⁶¹:

Tabel 4
Panduan Penskoran

Nilai Skor	Mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui	Menyusun model matematika	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	Menjelaskan hasil	Menggunakan matematika secara bermakna
0	Tidak ada identifikasi unsure	Tidak ada model matematika	Tidak ada pengembangan strategi untuk memecahkan masalah	Tidak ada penjelasan	Menjawab tidak bermakna/ salah
1	Identifikasi unsur ada namun salah	Ada model matematika namun tidak dapat digunakan.	Ada pengembangan strategi namun tidak sesuai	Ada penjelasan namun salah	Ada jawaban tetapi masih tidak bermakna
2	Identifikasi unsur kurang lengkap	Model matematika kurang lengkap.	Ada sedikit pengembangan strategi namun tidak sampai kesimpulan akhir	Penjelasan kurang memadai untuk menginterpretasi temuan dan tidak memberikan solusi logis masalah.	Jawaban sudah benar tapi kurang bermakna

⁶¹Ifada Novikasari, “Kemampuan Pemecahan Masalah”. Online https://www.Academia.edu/31089884/kemampuan_Pemecahan-Masalah. (diakses 7 Oktober 2017).

Nilai Skor	Mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui	Menyusun model matematika	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	Menjelaskan hasil	Menggunakan matematika secara bermakna
3	Identifikasi unsur sudah memadai	Model matematika benar namun kurang lengkap	Ada pengembangan strategi yang memadai sehingga sampai pada kesimpulan akhir	Penjelasan memadai dalam menginterpretasi temuan dan solusi masalah tetapi gagal dalam memberikan alternatif.	Penjelasan memadai, namun masih kurang
4	Identifikasi unsur sudah memadai ditambah informasi lain dengan kedalaman analisis.	Model matematika lengkap dan ditambah pengembangan model lain.	Pengembangan strategi jelas dan sesuai untuk memecahkan masalah dengan strategi alternatif samapai pada kesimpulan akhir.	Penjelasan lengkap dengan memberikan interpretasi logis atas temuan dan menawarkan solusi alternatif.	Penjelasan lengkap dan bermakna

Jadi instrumen dalam penelitian ini berupa soal uraian di mana soal uraian adalah soal yang jawabannya menuntut siswa untuk mengorganisasikan gagasan atau hal-hal yang telah dipelajari dengan cara mengemukakan gagasan tersebut dalam bentuk tulisan.⁶² Adapun penjelasan rinci tentang uraian soal ditampilkan pada lampiran halaman 2.

⁶² Miswanto, *Pengembangan Alat Ukur Hasil Belajar*,..hlm. 32.

H. Uji Validitas, Realibilitas dan Tingkat Kesukaran

Sebelum peneliti turun ke lapangan, peneliti melakukan konsultasi dengan para pakar berkaitan dengan instrumen yang dibuat.

1. Uji Validitas

Validitas telah diberikan oleh pembimbing tesis yang juga merupakan pakar dalam evaluasi pendidikan matematika yaitu Dr. Ifada Novikasari dan Dr Maria Ulpah selaku pakar matematika.

Setelah validasi dari ahli dan berdasarkan pengalaman empiris di lapangan selesai, maka diteruskan dengan uji coba instrumen. Uji coba dalam penelitian ini diberikan kepada siswa kelas 6 sebanyak 23 siswa MI Ma'arif Darul Abror Kedungjati. Dari data tersebut kemudian oleh peneliti dilakukan validasi dengan menggunakan program microsoft excel dan analisis SPSS.

Validitas butir soal digunakan untuk mengetahui dukungan suatu butir soal terhadap skor total. Untuk menguji validitas setiap butir soal, skor-skor yang ada pada butir soal yang dimaksud dikorelasikan dengan skor total. Sebuah soal akan memiliki validitas yang tinggi jika skor soal tersebut memiliki dukungan yang besar terhadap skor total. Dukungan setiap butir soal dinyatakan dalam bentuk korelasi sehingga untuk mendapatkan validitas suatu butir soal digunakan rumus korelasi. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus *product moment Pearson*.

Interpretasi besarnya koefisien korelasi berdasarkan patokan disesuaikan dari Arikunto adalah seperti tabel berikut:⁶³

Tabel 5
Patokan Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,60$	Rendah
$r \leq 0,20$	Sangat rendah

⁶³Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif Sebuah Pengantar* (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm.135.

Interpretasi besarnya koefisien korelasi merujuk pada tabel untuk memvalidasi butir soal digunakan uji-t dengan rumus berikut:

$$t = r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}}$$

Keterangan:

- t_{hitung} = Nilai t
 r = Nilai Koefisien Korelasi
 N = Jumlah Sampel

Menggunakan rumus korelasi *product moment Pearson* r_{xy} sebagai berikut:

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

Keterangan:

- N = Jumlah Sampel
 X = Nilai hasil ujian
 Y = Nilai rata-rata harian
 r_{xy} = Koefisien Validitas

Uji dilakukan untuk melihat apakah terdapat hubungan antara skor butir soal dan skor total. Hipotesis statistik yang diujikan adalah:

$H_0 : r = 0$ Tidak terdapat hubungan korelasional antara skor butir soal terhadap skor total,

$H_1 : r \neq 0$ Terdapat hubungan korelasional antara skor butir soal terhadap skor total.

Untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,01$, H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan dk $(n-2)$, dan untuk $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ kesimpulan yang diambil adalah H_0 ditolak.

Tabel 6
Uji Validitas

		N	%
Cases	Valid	23	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	23	100,0

Berdasarkan Tabel 6 diatas, dapat diketahui bahwa dari uji coba kepada 23 responden yang telah diberikan soal menunjukkan soal tersebut valid 100%.

Sebelum penelitian dilakukan, diadakan uji validitas untuk melihat apakah semua soal yang menjadi instrumen penelitian valid atau tidak. Berikut adalah tabel perhitungan uji validitas uji coba tes kemampuan awal.

Tabel 7

Nomor soal	Koefisien Korelasi (x,y)	Interpretasi Validitas	t_{hitung}	ket
1	0,762	Tinggi	5,373	valid
2	0,772	Tinggi	5,571	Valid
3	0,735	Tinggi	4,965	Valid
4	0,526	Cukup	3,111	Valid
5	0,769	Tinggi	5,509	Valid
6	0,651	Tinggi	3,926	Valid
7	0,686	Tinggi	6,294	Valid
8	0,533	Cukup	2,886	Valid
9	0,488	Cukup	2,561	Valid
10	0,525	Cukup	2,825	Valid

Perhitungan Validitas Uji Coba Tes Kemampuan Awal

Dari hasil tabel diatas, diketahui bahwa semua butir soal mempunyai $t_{hitung} \geq t_{tabel} = 1,75$, sehingga H_0 ditolak. Artinya soal mempunyai korelasi terhadap hasil belajar yang dicapai seluruh siswa. Semua butir soal memiliki ketepatan untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

2. Reliabilitas

Reliabilitas tes berhubungan dengan konsistensi hasil pengukuran., yaitu seberapa konsistensi skor tes dari satu pengukuran ke pengukuran berikutnya. Reliabilitas dinyatakan dengan koefisien reliabilitas, yaitu koefisien yang menunjukkan derajat hubungan antara dua hasil pengukuran yang diperoleh dari instrumen atau prosedur yang sama. Reliabilitas merujuk pada ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang diinginkan, artinya

kapanpun alat tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama.

Uji coba instrumen dilakukan pada siswa kelas VI MI Ma'arif NU darur Abror yang tidak masuk dalam penelitian ini, jumlah siswa yaitu ada 23 orang. Setelah dilakukan uji coba kepada siswa, maka tahap selanjutnya adalah dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan program SPSS dan hasil yang diperoleh adalah semua soal yang disusun reliabel.

Untuk melihat reliabilitas tes, diawali dengan membuat sebaran jawaban uji coba tes yang berbentuk tes uraian. Perhitungan reliabilitas tes untuk tes yang berbentuk uraian digunakan rumus *alpha*, yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

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

σ_t^2 = varians total

Selanjutnya untuk menginterpretasikan harga koefisien reliabilitas tersebut digunakan kategori Guilford dengan kriteria sebagai berikut:⁶⁴

Antara 0,00 s.d 0,20	= reliabilitas sangat rendah
Antara 0,20 s.d 0,40	= reliabilitas rendah
Antara 0,40 s.d 0,70	= reliabilitas sedang
Antara 0,70 s.d 0,90	= reliabilitas tinggi
Antara 0,90 s.d 1,00	= reliabilitas sangat tinggi

Hasil perhitungan SPSS 17.0 memberikan hasil sebagai berikut:

⁶⁴Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2013).

Tabel 8
Hasil Perhitungan Reliabilitas kemampuan pemecahan masalah

Cronbach's Alpha	N of Items
0,890	10

Tes kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh nilai $r = 0,890$ yang berarti soal tes tersebut memiliki reliabilitas tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tes tersebut dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal sangat penting untuk dilihat dalam rangka menyediakan alat untuk mendiagnostik kesulitan belajar peserta didik ataupun dalam rangka meningkatkan penilaian berbasis kelas. Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks tingkat kesukaran soal menurut pendapat Aiken berkisar antara 0,00 – 1,00.⁶⁵

Secara umum tingkat kesukaran dapat dinyatakan melalui beberapa ciri antara lain; proposi menjawab benar, sekala kesukaran linier, sekala bivariat, namaun yang banyak digunakan di sekolahan adalah proposi jawaban benar atau yang dikenal dengan sekala p, yaitu jumlah peserta test yang menjawab benar pada butir soal yang dianalisis dibandingkan dengan jumlah test seluruhnya.

Cara menghitung tingkat kesukaran butir soal bentuk uraian.

Persamaan yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran dengan proposi jawaban benar adalah :

$$P = \frac{\sum X}{Sm.N}$$

Keterangan:

P = Tingkat kesukaran/ proporsi menjawab benar

$\sum X$ = banyaknya peserta yang menjawab benar

Sm = skor maksimum

N = jumlah peserta tes

⁶⁵Miswanto, *Pengembangan Alat ukur Hasil Belajar, ...*hlm. 109

Tabel 9
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes Pemecahan Masalah

No soal	Tingkat kesukaran	Interpretasi
1	0,42	Sedang
2	0,34	Sedang
3	0,4	Sedang
4	0,28	Sukar
5	0,34	Sedang
6	0,42	Sedang
7	0,2	Sukar
8	0,21	Sukar
9	0,44	Sedang
10	0,35	Sedang

Berdasarkan tabel 9 di atas dapat diketahui dari 10 soal tes 7 soal dikatakan sedang dan 3 soal sulit.

Tabel 10
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Awal

No soal	Tingkat kesukaran	Interpretasi
1	0,6	Sedang
2	0,82	Mudah
3	0,6	Sedang
4	0,71	Mudah
5	0,43	Sedang
6	0,23	Sukar
7	0,58	Sedang
8	0,41	Sedang
9	0,29	Sukar
10	0,23	Sukar

Berdasarkan tabel 10 di atas dapat diketahui bahwa dari 10 soal tes kemampuan awal matematika 2 soal mudah, 5 soal sedang dan 3 soal sukar.

I. Teknik Analisis Data

Dari penelitian yang dilakukan maka diperoleh data kuantitatif. Data kuantitatif didapat melalui tes kemampuan pemecahan masalah, serta penyebaran angket. Analisis data ini dilakukan untuk melihat apakah kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih baik daripada dengan menggunakan pembelajaran konvensional, serta untuk melihat respon siswa selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik.

Data yang diperoleh diolah dan dianalisis dengan bantuan *software* SPSS dan *software* Microsoft Excel. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis data adalah sebagai berikut:

1. Uji Perbedaan Rerata

Uji hipotesis ini untuk menguji apakah kedua skor rata-rata populasi siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak. Langkah-langkah pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung nilai rata-rata dari kedua kelompok untuk setiap aspek kemampuan matematika dengan rumus :

$\sum x$ = jumlah skor total dari seluruh siswa

n = banyaknya siswa untuk tiap kelompok

- b. Menentukan hipotesis statistik

Pengujian dilakukan berdasarkan hipotesis statistik sebagai berikut:

- 1). Apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol.

Hipotesis:

$$H_0 : \mu_e = \mu_k$$

$$H_1 : \mu_e > \mu_k$$

$$\mu_e \neq \mu_k$$

Keterangan:

μ_e = Kelas Eksperimen

μ_k = Kelas Kontrol

- 2) Apakah terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah pada kelompok eksperimen.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

Keterangan :

μ_1 = kemampuan tinggi

μ_2 = kemampuan sedang

μ_3 = kemampuan rendah



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas hasil penelitian dan pembahasannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol dan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan tinggi, sedang maupun kurang pada kelas eksperimen. Dalam penelitian ini digunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen sebagai kelas yang mendapatkan pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik dan kelas kontrol sebagai pembanding yang mendapatkan metode konvensional.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah dan data kualitatif diperoleh dari lembar observasi. Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan bantuan *software statistical product and service solution* (SPSS) versi 17.0.

Proses penelitian dilakukan selama 1,5 bulan dimulai pada tanggal 16 Oktober 2017 dan berakhir tanggal 30 November 2017. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V MI dan sampel dari penelitian ini adalah kelas V di MI Ma'arif NU Darul Abror Kedungjati Kecamatan Bukateja Kabupaten Purbalingga. Satu kelas yaitu kelas VA digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas VB digunakan sebagai kelas kontrol. Kedua kelas tersebut diberikan tes kemampuan dasar, pretes dan postes.

A. Deskripsi Data

Data hasil penelitian yang akan diolah dalam penelitian ini akan penulis jabarkan diantaranya adalah:

1. Tes Kemampuan Dasar

Tes pengetahuan dasar dalam penelitian ini adalah sebuah tes yang dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan atau kemampuan siswa

terhadap materi-materi yang telah dipelajari pada materi sebelumnya. Pengetahuan awal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah materi yang menjadi dasar atau prasyarat untuk menginjak materi yang akan diteliti, diantaranya adalah bangun datar persegi, persegi panjang, segitiga dan jajargenjang.

Pembuatan tes kemampuan dasar ini dimulai dengan cara divalidasi oleh dosen pembimbing dan dosen ahli. Kemudian diuji cobakan kepada siswa kelas VI MI Ma'arif NU Penaruban pada hari Kamis tanggal 19 Oktober 2017 pukul 08.00 wib. Setelah diuji cobakan ke siswa kelas VI kemudian diadakan validasi dan reliabilitas. Setelah semua soal valid dan reliabel maka soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian di kelas V. Pengujian pengetahuan awal ini oleh peneliti dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 21 Oktober 2017 secara langsung yang diikuti oleh kelas V A dan Kelas V B dalam satu ruangan serta di kelas V MI Ma'arif NU Penaruban dan MI Cokroaminoto pada hari Senin tanggal 23 Oktober 2017.

2. Pretes

Pretes yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah tes yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa sebelum memasuki materi yang akan diajarkan. Dalam hal ini pretes yang diberikan berupa soal matematika uraian yang berisi materi terkait bangun datar trapesium dan layang-layang. Sama seperti dalam prosedur tes pengetahuan awal, peneliti juga melakukan validasi soal yang akan diberikan. Dalam hal ini sebelum pretes diberikan kepada kelas V (kelas yang akan diteliti) maka peneliti melakukan uji coba kepada siswa kelas VI yang notabene telah menerima materi tersebut. Uji coba pretes ini dilaksanakan di kelas VI MI Ma'arif NU Darul Abror Kedungjati pada hari Kamis tanggal 19 Oktober 2017 pada pukul 10.00 wib – 11.30 wib. Setelah diadakan uji coba, data kemudian diolah dengan divalidasi dan reliabilitas. Setelah semua valid dan reliabel maka soal ini digunakan pada siswa kelas V A dan V B MI Ma'arif NU Darul Abror. Pengujian pretes pada siswa kelas V MI Ma'arif

NU Darul Abror dilaksanakan pada hari selasa tanggal 25 oktober 2017 secara serempak dalam satu ruangan.

3. Postes

Postes dilakukan untuk melihat perbedaan sejauh mana perbedaan sari sebelum diberikan pembelajaran dan setelah diberikan pembelajaran. Soal postes ini terdiri dari 10 soal uraian matematika yang berisi kemampuan pemecahan masalah matematika. Dalam postes yang dilakukan di kelas V eksperimen menunjukkan adanya pengaruh nilai yang cukup besar setelah diadakannya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik.

B. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis dilakukan setelah peneliti mendapatkan data penelitian. Pengujian ini dilakukan untuk menentukan apakah metode analisis data yang dilakukan menggunakan analisis statistik parametik atau non-parametrik.

Analisis data hasil tes dilakukan untuk menguji hipotesis “peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional”. Sebelum peneliti melakukan pengujian terhadap hipotesis penelitian, terlebih dahulu akan dianalisis mengenai uji beda rerata baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Data yang akan dianalisis adalah hasil tes kemampuan pemecahan masalah yaitu kemampuan dasar, pretes, postes dan indeks gain.

1. Analisis Data Kemampuan Dasar

Peneliti menganalisis data pengetahuan awal menggunakan program komputer SPSS versi 17.0. Berikut ini adalah tabel skor kemampuan awal kelas V eksperimen dan kelas V kontrol.

Tabel 11
Deskripsi Statistik Skor Kemampuan Dasar

Kelas	N	Rerata Skor	Standar Deviasi	Max	Min
Ekperimen	18	28,9	19,061	93	30
Kontrol	18	26,1	8,473	85	50

Berdasarkan tabel 16 tentang deskripsi statistik skor kemampuan dasar siswa kelas V diperoleh bahwa rata-rata skor untuk kelas eksperimen adalah 28,9 sedangkan rata-rata skor untuk kelas kontrol adalah 26,1. Rata-rata skor dari kedua kelas tersebut memiliki selisih yang tidak begitu jauh. Hal ini dapat dikatakan bahwa kemampuan dasar dari kedua kelas tersebut hampir sama. Kemudian pada tabel max dan min dapat dibaca bahwa max adalah nilai maksimum atau nilai tertinggi dan min adalah nilai terendah. Dari hasil penelitian tentang tes kemampuan dasar bahwa kelas eksperimen memiliki nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 30, sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 50.

Selanjutnya peneliti mengkategorikan menurut tingkat kemampuan, yaitu siswa berkemampuan dasar tinggi, sedang dan rendah dari kemampuan awal sebelum responden dilakukan penelitian. Berikut ini pengkategorian mengacu pada kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto, yaitu:⁶⁶

- a. Bila rerata nilai kemampuan dasar berada pada interval lebih dari atau sama dengan $X + s$, maka sekolah dikelompokkan dalam kelompok atas;
- b. Bila rerata nilai kemampuan dasar lebih kecil dari $X+s$ tetapi lebih besar atau sama dengan $X-s$, maka sekolah dikelompokkan dalam kelompok sedang;
- c. Bila rerata nilai kemampuan dasar berada pada interval kurang dari $X-s$ maka sekolah dikelompokkan dalam kelompok kurang;

Dengan X adalah rerata tes kemampuan dasar dan s adalah simpangan baku. Dari hasil pengelompokan tersebut dapat dilihat di bawah ini.

- a. Kelas eksperimen

Dengan $X = 72,4$ dan $s = 19,1$ maka diperoleh pengkategorian sebagai berikut:

- 1). Kategori tinggi = $x > 72,4 + 19,1$ atau $x > 91,5$
- 2). Kategori sedang = $72,4 - 19,1 \geq x \geq 72,4 + 19,1$; atau $53,3 \geq x \geq 91,5$
- 3). Kategori rendah = $x < 72,4 - 19,1$ atau $x < 53,3$

⁶⁶Ifada Novikasari, "Implementasi Pembelajaran Matematika, ..hlm.3.

b. Kelas Kontrol

Dengan $X = 65,44$ dan $s = 8,5$

1). Kategori tinggi = $x > 65,4 + 8,5$ atau $x > 73,9$

2). Kategori sedang = $65,4 - 8,5 \geq x \geq 65,4 + 8,5$; atau $56,9 \geq x \geq 73,9$

3). Kategori rendah $< 65,4 - 8,5$; atau $< 56,9$

Untuk melihat hasil pengkategorian antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat dari kemampuan dasar tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 12
Kategori Rerata Kemampuan Dasar kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas		N	Rerata	Standar Deviasi	Kode Kategori	Ket. Kategori
Eksperimen	ET	1	93	-	1	Tinggi
	ES	11	82,82	5,25	2	Sedang
	ER	6	49,83	15,66	3	Rendah
Kontrol	KT	1	85	-	1	Tinggi
	KS	13	67,69	3,66	2	Sedang
	KR	4	53,25	2,36	3	Rendah

Tabel 12 menunjukkan bahwa kelas dari total 18 siswa di kelas eksperimen, 1 siswa memiliki kategori berkemampuan tinggi, 11 siswa memiliki kemampuan sedang dan 6 siswa memiliki kemampuan rendah. sedangkan pada kelas kontrol dari total 18 siswa, 1 siswa memiliki kemampuan tinggi, 13 siswa memiliki kemampuan sedang dan 4 siswa memiliki kemampuan rendah. Jadi dapat disimpulkan bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki tingkat kemampuan yang hampir sama atau homogen. Selanjutnya dilakukan uji beda rerata skor kemampuan awal.

a. Uji Beda Rerata Skor Kemampuan Dasar

Uji beda rerata dalam penelitian ini menggunakan uji non-parametrik *Mann Whitney*. Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 =$ Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan dasar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_1 = Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan dasar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Pasangan hipotesis tersebut bila dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_E = \mu_k$$

$$H_1 : \mu_E \neq \mu_k$$

Keterangan

μ_E = rata-rata skor kelas eksperimen

μ_k = rata-rata skor kelas kontrol.

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5% maka kriteria pengujiannya “jika probabilitas (Sig.) $\geq 0,05$ artinya H_0 diterima sedangkan jika (sig) $\leq 0,05$ artinya H_1 diterima”. Hasil pengujian statistik dapat dilihat pada tabel 13 di bawah ini.

Tabel 13
Uji Rerata Kemampuan Dasar

	Kemampuan Dasar
Mann-Whitney U	93.500
Wilcoxon W	264.500
Z	-2.178
Asymp. Sig. (2-tailed)	.029
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 ^a

Berdasarkan pengujian statistik uji beda rerata kemampuan dasar siswa dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh probabilitas pada kolom Asymp. Sig. (2-tailed) uji *Mann-Whitney* sebesar $0,029 \leq 0,05$ artinya bahwa probabilitas atau taraf signifikansi dari kedua kelas tersebut lebih kecil dari 0,05 hal ini dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan dasar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol pada siswa kelas V MI Ma'arif NU Darur Abror Kedungjati.

2. Analisis Data Pretes

Penulis menggunakan program SPSS versi 17.0 untuk memudahkan penulis dalam menganalisis data pretes. Berikut ini adalah tabel deskripsi

Pr Equal	2.359	.134	-.556	34	.582	-2.167	3.897	-10.086	5.752
ete variance									
s s									
assumed									
Equal			-.556	30.19	.582	-2.167	3.897	-10.123	5.789
variance									
s not									
assumed									

Uji T pada tabel 15 tentang uji beda rerata pretes di atas menunjukkan nilai signifikansi 0,134 (Probabilitas) > 0,05 dapat dilihat pada tabel 22 kolom sig. Angka 0,134 pada tabel sig diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 hal ini dapat diartikan bahwa data memiliki varian sama. Hal tersebut juga dapat menjawab bahwa H_0 diterima. Menunjukkan bahwa varian skor pretes kemampuan pemecahan masalah dari kedua kelas tidak ada perbedaan. Selanjutnya, peneliti menganalisis hasil nilai postes siswa dari kedua kelas.

3. Analisis Data Postes

Dalam membuat analisis data postes, peneliti menggunakan program SPSS 17.0. Berikut ini adalah tabel deskripsi statistik skor postes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 16

Deskripsi Statistik Skor Postes Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas	N	Rerata Skor	Mean	Standar Deviasi	Max	Min
Ekperimen	18	34,4	86,1	4,791	95	80
Kontrol	18	28,6	71,72	6,944	85	55

Berdasarkan pada tabel 16 tentang deskripsi statistik skor postes kemampuan pemecahan masalah siswa antara kelas ekperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata skor 34,4 dan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata nilai skor sebesar 28,6 sedangkan rata-rata nilai pada kelas ekperimen setelah dilakukan *treatment* memiliki rata-rata nilai 86,1 dan pada kelas kontrol 71,72. Untuk nilai tertinggi dan terendah dapat dilihat pada tabel 23 kolom max dan min. Dari tabel tersebut dapat dilihat nilai tertinggi (max) pada kelas eksperimen adalah 95 sedangkan pada kelas kontrol 85 ini berarti nilai postes lebih tinggi di kelas eksperimen dengan adanya pendekatan

pembelajaran matematika realistik. Kemudian pada kolom min atau nilai terendah dari kedua kelas menunjukkan bahwa pada kelas ekperimen dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik memiliki nilai terendah 80 sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai terendah 55. Hal ini dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai pada postes lebih tinggi diperoleh dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik daripada dengan pendekatan konvensional pada kelas kontrol.

a. Uji Rerata Postes

Setelah dilakukan perhitungan nilai rata-rata masing-masing kelas, maka tahap selanjutnya adalah peneliti menggunakan uji statistik dengan uji beda rerata Uji-t. Berikut ini adalah tabel hasil uji rerata postes menggunakan Uji-t .

Tabel 17
Uji Beda Rerata Postes Kemampuan Pemecahan Masalah
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
p o s t e s	Equal variances assumed	1,246	,272	7,488	34	,000	14,889	1,988	10,848	18,930
	Equal variances not assumed			7,488	30,197	,000	14,889	1,988	10,829	18,949

Uji T pada tabel 17 di atas menunjukkan nilai signifikansi 0,272 (Probabilitas) > 0,05 artinya data memiliki varian sama. Hal tersebut dapat diartikan bahwa H_0 diterima. Menunjukkan bahwa varian skor postes kemampuan pemecahan masalah dari kedua kelas homogen.

4. Analisis Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa kelompok eksperimen dan siswa kelompok kontrol setelah pembelajaran dapat diketahui pada analisis postes. Untuk melihat kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan analisis N-gain.

Sebelum dianalisis, data gain diubah ke dalam bentuk indeks gain berdasarkan rumus⁶⁷:

$$N\text{-gain} = \frac{S_{postes} - S_{pretes}}{S_{maksimum} - S_{pretes}}$$

Tabel 18
Kriteria Indeks Gain Menurut Hake

Besarnya N-Gain (g)	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$< 0,3$	Rendah

Setelah kita mengetahui rumus untuk menghitung peningkatan dan kriterianya, selanjutnya data yang peneliti peroleh selama penelitian diterapkan untuk mengetahui berapa peningkatan antara sebelum pembelajaran dan setelah adanya pembelajaran. Data tersebut tersaji dalam tabel di bawah ini.

Tabel 19
N-gain Kelas Eksperimen

Responden	Kemampuan Dasar	Nilai Pretes	Nilai Postes	N-gain	Kategori berdasarkan kemampuan dasar	Interpretasi N-gain
E11	93	40	93	0,88	1	Tinggi
E4	90	55	95	0,89	2	Tinggi
E2	88	38	85	0,76	2	Tinggi
E1	85	45	90	0,82	2	Tinggi
E5	85	38	90	0,84	2	Tinggi
E10	85	35	85	0,77	2	Tinggi
E15	85	43	85	0,74	2	Tinggi
E17	85	55	90	0,78	2	Tinggi
E8	80	50	85	0,70	2	Tinggi

⁶⁷ Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif...* hlm.138

Responden	Kemampuan Dasar	Nilai Pretes	Nilai Postes	N-gain	Kategori berdasarkan kemampuan dasar	Interpretasi N-gain
E18	80	45	85	0,73	2	Tinggi
E6	75	45	88	0,78	2	Tinggi
E12	73	43	80	0,65	2	Sedang
E13	70	33	80	0,70	3	Tinggi
E14	65	50	93	0,86	3	Tinggi
E7	53	53	85	0,68	3	Sedang
E9	43	48	80	0,62	3	Sedang
E16	38	53	90	0,79	3	Tinggi
E3	30	50	80	0,60	3	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, peningkatan nilai pada kelas eksperimen didominasi oleh peningkatan yang signifikan. Dibuktikan dengan interpretasi N-gain bahwa dari 18 siswa, interpretasi N-gain tinggi berjumlah 14 siswa sedangkan interpretasi rendah berjumlah 4 orang. Ini berarti dapat diambil kesimpulan bahwa dengan diadakannya pendekatan pembelajaran matematika realistik nilai siswa meningkat tinggi.

Tabel 20
N-gain Kelas Kontrol

Responden	Kemp Dasar	Nilai Pretes	Nilai Postes	N-gain	Kategori berdasarkan tingkat kemampuan dasar	Interpretasi N-gain
K17	85	68	83	0,47	1	Sedang
K5	73	60	75	0,38	2	Sedang
K18	73	45	78	0,60	2	Sedang
K3	70	55	80	0,56	2	Sedang
K9	70	33	70	0,55	2	Sedang
K14	70	53	78	0,53	2	Sedang
K4	68	60	73	0,33	2	Sedang
K7	68	48	68	0,38	2	Sedang
K8	68	50	75	0,50	2	Sedang
K6	65	58	65	0,17	2	Rendah
K13	65	53	75	0,47	2	Sedang

Responden	Kemp Dasar	Nilai Pretes	Nilai Postes	N-gain	Kategori berdasarkan tingkat kemampuan dasar	Interpretasi N-gain
K15	65	45	75	0,55	2	Sedang
K16	65	53	70	0,36	2	Sedang
K11	60	43	73	0,53	2	Sedang
K10	55	28	55	0,38	3	Sedang
K12	55	23	68	0,58	3	Sedang
K1	53	38	70	0,52	3	Sedang
K2	50	18	60	0,51	3	Sedang

Dari tabel N-gain pada kelas kontrol, dari total siswa 18 orang diperoleh siswa dengan peningkatan nilai didominasi peningkatan sedang. Hal tersebut dibuktikan pada tabel bahwa 17 siswa memiliki interpretasi sedang dan 1 siswa berinterpretasi rendah. hal ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional menunjukkan bahwa peningkatan bersifat sedang.

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat nilai rata-rata indeks gain pada kedua kelompok tersebut.

Analisis terhadap data N-gain kemampuan pemecahan masalah disajikan pada Tabel berikut ini yang menunjukkan data berikut:

Tabel 21
Deskripsi Statistik Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas	Mean N-gain	Var	Dev.Std	Min	Max	Range	N
Eksperimen	0,755	0,007	0,086	0,60	0,89	0,29	18
Kontrol	0,465	0,012	0,111	0,17	0,60	0,43	18

Tabel 21 menunjukkan bahwa rerata peningkatan kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen 0,755 dan kelas kontrol 0,465. Dari kedua nilai tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata peningkatan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran matematika di kelas V dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih besar pengaruhnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibandingkan dengan pembelajaran dengan pendekatan konvensional pada kelas kontrol.

Hipotesis ke dua, peneliti ingin mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan siswa berkemampuan dasar tinggi, sedang dan rendah. dalam tabel di atas dapat dilihat bahwa siswa dengan kategori kemampuan dasar tinggi berjumlah 1 orang, siswa berkategori kemampuan sedang sebanyak 11 orang dan siswa dengan kemampuan dasar rendah berjumlah 6 orang. Selanjutnya dari pengkategorian kemampuan dasar ini, peneliti akan melihat bagaimana peningkatan sebelum diadakan *treatment* dan setelah diadakan *treatment* pada kelas eksperimen.

Tabel 22 berikut menunjukkan deskripsi statistik untuk data peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen.

Tabel 22
Rata-rata Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dilihat dari Kemampuan Dasar pada Kelas Eksperimen

Kemampuan Dasar	Eksperimen			
	N	Pretes	postes	N-Gain
Tinggi	1	40	93	0,88
Sedang	11	44,7	87,1	0,77
Rendah	6	47,8	85,7	0,71
Total	18			

Dari tabel 22 di atas dapat dilihat bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah dilihat dari kemampuan dasar tinggi memiliki peningkatan 0,88 (peningkatan tinggi), pada siswa berkategori kemampuan dasar memiliki peningkatan sebesar 0,77 (peningkatan tinggi), dan pada siswa berkategori dasar rendah memiliki peningkatan sebesar 0,71 (peningkatan tinggi). Jadi dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen peningkatan terdapat pada semua kategori kemampuan, yaitu kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan secara signifikan data peningkatan kemampuan pemecahan masalah, maka akan dilakukan uji statistik.

Merujuk dari Tabel 26 dan Tabel 27 nampak bahwa nilai rerata peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan. Begitu pula pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari kemampuan dasar, nampak bahwa rerata setiap kelompok terdapat perbedaan. Namun untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan secara signifikan untuk kategori

tersebut, perlu dilakukan uji statistik terhadap data peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Karena penelitian ini menggunakan *non probability sampling*, maka tidak perlu menggunakan uji normalitas maka analisis selanjutnya menggunakan uji non-parametrik, yaitu uji Mann Whitney dan uji *Kruskal-Wallis*. Berikut adalah hasil uji beda rerata dengan menggunakan uji statistik tersebut..

Tabel 23
Uji Statistik

Aspek	Kelas	N	Uji Statistik	Sig.
Pembelajaran	Eksperimen	18	Mann-Whitney 0,500	0,000
	Kontrol	18		

Berdasarkan Tabel 23 pada aspek pembelajaran secara umum antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menunjukkan bahwa nampak signifikansi menunjukkan $0,000 < 0,005$ maka dapat diartikan H_0 ditolak. Artinya ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 24
Uji Statistik

Aspek	Kelas	N	Uji Statistik	Sig.
Kemampuan Dasar	ET	1	Kruskall 3,590	0,166
	ES	11		
	ER	6		

Berdasarkan Tabel 24 pada aspek pembelajaran secara umum antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menunjukkan bahwa nampak signifikansi menunjukkan $0,166 > 0,005$ maka dapat diartikan H_0 diterima. Artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

C. Hasil Pengujian Hipotesis

Setelah diadakan analisis data, kemudian dapat diambil jawaban atas hipotesis. Hipotesis ini untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian.

Tabel 25
Hasil Pengujian Hipotesis

No	Hipotesis	Uji Statistik	Hasil	Keputusan terhadap Hipotesis
1	Terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol	Uji Mann - Whitney	Diterima	Terdapat perbedaan
2	Terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah pada kelas eksperimen	Uji Kruskal-Wallis	Ditolak	Tidak ada perbedaan

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Sub bab ini akan menginterpretasikan hasil analisis data baik secara kuantitatif maupun kualitatif yang telah dilakukan pada sub bab - sub bab sebelumnya. Interpretasi dilakukan pada variabel-variabel diantaranya adalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kaitannya dengan pendekatan pembelajaran realistik.

1. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Analisis terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada pendekatan pembelajaran matematika realistik memberikan kesimpulan bahwa hasil: (1) terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. (2) tidak terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan tinggi, sedang dan kurang pada kelompok eksperimen.

Kemampuan pemecahan masalah matematika didesain menjadi dua yaitu pada kelas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen peneliti menggunakan bahan ajar lembar kerja siswa (LKS) berbasis pendekatan matematika realistik sedangkan pada kelas kontrol menggunakan bahan ajar buku paket matematika umum karya penerbit Erlangga.

Aspek kemampuan pemecahan masalah dikaji adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa, dalam hal ini karena aktivitas yang biasa dilakukan guru dalam proses pembelajaran adalah hanya dengan *transfer of knowledge* atau dengan mentransfer ilmu, sehingga siswa tidak diberi kesempatan untuk menggali kemampuannya sendiri yang menyebabkan siswa pasif. Sebagai contoh dalam pembelajaran terkait tentang bangun datar. Pada pembelajaran biasa, siswa sudah disajikan rumus luas bangun datar dan ini menjadikan siswa tidak memahami secara mendalam bagaimana rumus itu bisa terbentuk. Sebagaimana menurut Depdiknas bahwa tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah siswa mampu

memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.⁶⁸

Menurut pendapat Killen bahwa masalah digunakan secara langsung sebagai bahan pembelajaran secara langsung agar siswa menjadi peka dan tanggap terhadap semua persoalan yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-harinya.⁶⁹

Setelah ditelusuri pada tes kemampuan awal sebagai prasyarat akan dimulai penelitian, peneliti menemukan fakta bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, terbukti dengan nilai pretes mereka yang jauh dari nilai kkm. Hasil aspek peningkatan kemampuan masalah meningkat setelah diadakannya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Pada pendekatan pembelajaran matematika realistik kemampuan pemecahan masalah meningkat dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dengan perbedaan skor rata-rata postes yang cukup signifikan. Pengujian hipotesisnya dilakukan pada taraf signifikansi 5% skor rata-rata postes yang dicapai siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada siswa kelas kontrol.

Penjabaran diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih baik daripada pembelajaran dengan konvensional. Hal ini karena pembelajaran realistik adalah Matematika realistik merupakan model pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal – hal yang nyata.⁷⁰

Pembelajaran matematika realistik menekankan bagaimana siswa menemukan kembali konsep-konsep atau prosedur-prosedur melalui masalah-

⁶⁸Ahmad, Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, ..hlm.190

⁶⁹Ahmad, Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, ..hlm.190

⁷⁰ Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*,...hlm 205

masalah kontekstual. Hal ini seperti yang dikemukakan Freudenthal, bahwa matematika bukan merupakan produk yang siap ditransfer dari seseorang ke orang lain, siswa harus aktif melakukan matematisasi untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika yang telah ditemukan oleh para matematikawan. Pembelajaran matematika realistik merupakan pembelajaran yang tidak dimulai dari definisi, teorema atau sifat-sifat kemudian dilanjutkan dengan contoh-contoh seperti yang selama ini dilaksanakan di berbagai sekolah. Namun sifat-sifat, definisi dan teorema itu diharapkan seolah-olah ditemukan kembali oleh siswa melalui penyelesaian masalah kontekstual yang diberikan guru di awal pembelajaran. Jadi dalam pembelajaran matematika realistik siswa didorong atau ditantang untuk aktif bekerja, bahkan diharapkan dapat mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuan yang diperolehnya. Sehingga pembelajaran matematika realistik mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

2. Kegiatan tentang Pembelajaran

Pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini sebagaimana telah diuraikan sebelumnya menggunakan dua kelas sampel. Kelas pertama menggunakan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik dan kelas kedua menggunakan pembelajaran konvensional.

Pendekatan pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan pendekatan pembelajaran realistik merupakan model pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal – hal yang nyata. Pembelajaran matematika realistik menekankan bagaimana siswa menemukan kembali konsep-konsep atau prosedur-prosedur melalui masalah-masalah kontekstual.

Pembelajaran yang kedua yaitu pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional atau pembelajaran ekspositori atau pembelajaran biasa dengan aktivitas rutin di kelas diantaranya adalah apersepsi mengenai materi yang akan diajarkan, guru menerangkan materi serta memberikan soal.

Pembelajaran ini terkesan monoton karena pembelajaran hanya terjadi satu arah. Guru memberikan rumus luas bangun datar trapesium dan layang-layang kepada siswa, siswa diminta untuk menjawab soal dengan menerapkannya sesuai rumus. Pembelajaran ini digunakan dengan asumsi bahwa siswa akan lebih cepat mengerjakan karena langsung terdapat rumusnya, padahal hal ini kurang baik karena dalam sebuah pembelajaran yang ditekankan adalah proses bukan hasil. Pengalaman yang diperoleh siswa dengan hasil konstruks pengetahuannya akan lebih tertanam dengan baik dibandingkan hanya diberi secara langsung oleh perantara.

Umumnya suasana dalam pembelajaran konvensional terkesan monoton karena pembelajaran hanya terjadi satu arah antara guru dengan murid. Pada saat pembelajaranpun ditemukann beberapa siswa mengantuk mendengarkan ceramah guru. Sedangkan pada pembelajaran realistik yang saat siswa ditunjuk untuk menyelesaikan permasalahan atau kasus dari soal, siswa yang memiliki daya nalar dan tingkat kreatifitas tinggi akan semangat karena ia mampu mengembangkan ide – ide yang ada dipikirannya.

Kegiatan pembelajaran dalam penelitian di bagi menjadi dua kelas yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Pada pembelajaran kelas eksperimen, peneliti menggunakan media berupa benda konkrit dan menggunakan sumber belajar lembar kerja siswa (LKS) yang peneliti rancang sendiri dengan mempertimbangkan aspek realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran didesain menurut kerangka didaktik PMRI dimulai dengan pengalaman belajar kemudian menuju masalah kontekstual, sistem matematika formal serta pembentukan konsep matematika.⁷¹

Berikut ini dijelaskan aktivitas pembelajaran dalam pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah.

⁷¹Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*,... hlm. 79

- a. Guru sebagai fasilitator menggali pengalaman belajar siswa dan memberikan masalah kontekstual.



Pada pembelajaran matematika realistik bangun datar trapesium diawali dengan guru menanyakan kepada siswa tentang macam-macam bangun datar yang telah diketahui, kemudian guru menunjukkan benda berupa tas. Siswa diminta untuk memberikan pendapatnya apa bentuk dari tas yang guru perlihatkan. Pada tahap selanjutnya, guru memberikan sebuah permasalahan terkait dengan bangun trapesium. Siswa diminta untuk memberikan pendapat bagaimana menentukan luas majalah dinding yang berbentuk trapesium.



b. Sistem Matematika Formal

Siswa diminta menebak termasuk dalam kategori bangun datar apa benda yang ditunjukkan oleh guru. Setelah siswa mengetahui beberapa contoh dari benda trapesium, siswa diajak ke luar kelas untuk melihat benda yang ada di lingkungan sekolah yang berbentuk trapesium. Siswa diminta menyebutkan benda-benda yang berbentuk trapesium serta menggambarannya berupa model ke lembar kerja siswa yang telah disediakan. Bersama dengan guru, siswa diminta untuk menyebutkan sifat-sifat dari benda tersebut.

c. Pembentukan Konsep Matematika

Setelah siswa mengetahui sifat dari trapesium, kemudian guru mengajak siswa untuk melakukan percobaan yaitu membuat rumus trapesium dengan pendekatan rumus luas segitiga dan luas persegi panjang secara berkelompok. Setelah siswa selesai melakukan percobaan, kemudian guru memberikan pengarahannya dan klarifikasi atas diskusi tersebut. Siswa diberi latihan soal – soal yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari dan mengembangkannya dengan soal-soal terkait bangun datar dengan bentuk soal cerita dalam kehidupan sehari.





Pada sub tema yang ke dua yaitu bangun datar layang – layang, siswa membawa layang-layang secara berkelompok. Sebelum memasuki materi, guru meminta siswa untuk mengangkat layang-layang dan menunjukkannya di depan teman-teman serta memberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil karya serta menyebutkan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun layang-layang yang mereka buat. Setelah semua mengamati pemaparan masing-masing kelompok, siswa diminta untuk meniru pola dari layang-layang yang telah mereka buat ke dalam kolom tugas yang ada di LKS serta menyebutkan bagian-bagian dari layang-layang tersebut. guru dan siswa kemudian melakukan percobaan mencari rumus luas layang-layang dengan menggunakan kertas lipat warna-warni dengan menggunakan pendekatan rumus luas segitiga dan luas persegi panjang. Setelah tahap pembelajaran selesai dilakukan ulangan harian dan pada akhir pembelajaran peneliti melakukan postes untuk mengetahui apakah ada peningkatan dalam pembelajaran matematika realistik.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

Sebagai bagian akhir dari uraian dan penjelasan penelitian ini, penulis akan menyampaikan beberapa hal sebagai kesimpulan, saran dan kata penutup.

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disampaikan pada bagian sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan:

1. Terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dibuktikan dengan uji *Mann-Whitney* pada aspek pembelajaran secara umum antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menunjukkan bahwa nampak signifikansi menunjukkan $0,000 < 0,005$ maka dapat diartikan H_0 ditolak. Artinya ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Tidak terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan tinggi, sedang dan kurang pada kelompok eksperimen. Dibuktikan dengan uji statistik *Kruskall-Wallis* berdasarkan Tabel 31 pada aspek pembelajaran secara umum antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menunjukkan bahwa nampak signifikansi menunjukkan $0,166 > 0,005$ maka dapat diartikan H_0 diterima. Artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah

B. Implikasi

Dengan sudut penelitian di atas, maka penulis berharap pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengadakan penelitian selanjutnya dari sudut permasalahan yang berbeda. Selain itu dapat diimplementasikan sebagai pendekatan pembelajaran bagi guru untuk diterapkan di sekolah sebagai alternatif pendekatan pembelajaran.

Berdasarkan dari hasil penelitian dan kesimpulan, maka peneliti sampaikan beberapa implikasi sebagai berikut: bagi siswa, pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Bagi guru, pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat digunakan sebagai alternatif dalam melakukan pembelajaran dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan bisa didukung dengan menggunakan media yang bervariasi. Bagi peneliti sendiri agar lebih giat lagi dalam memberikan pembelajaran kepada siswa dengan variasi pendekatan pembelajaran.

C. Saran

Saran yang dapat diajukan berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian adalah:

1. Dalam proses pembelajaran, guru sebaiknya memperhatikan masing-masing peserta terutama siswa dengan kategori kemampuan rendah.
2. Guru mampu memberikan ide atau inovasi dalam melakukan pembelajaran matematika, dalam hal ini memiliki wawasan seputar lingkungan karena pendekatan realistik menitikberatkan pada aspek konkrit.
3. Guru mampu membuat media-media yang dapat mempertegas pembelajaran.

IAIN PURWOKERTO

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, Kusnaka. *Metode Penelitian Sosial*. Bandung:Pt Remaja Rosdakarya, 2014.
- Akbar, Husein. “*Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Quantum yang Berorientasi pada Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik SMA*” Tesis. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2010.
- Amam, Asep Amam. “*Pengaruh Pembelajaran Matematika berbasis ICT terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*” Tesis. Bandung: UPI, 2013.
- Aqib, Zainal. *Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran*. Surabaya: Insan Cendikia, 2002.
- Arikunto, Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Arikunto, Suharsimi. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Biggs, John B and Kevin F. Collis. *Evaluating the Quality of Learning*. Sidney: Academic Press, 1982.
- Budi Triton,Perwira. *Spss 13.0 Terapan Riset Statistik Parametrik*, Yogyakarta: Andi Offset, 2006.
- Cresswell, John. *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010.
- Fathurrohman, Muhammad Fathurrohman.*Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2015.
- Hadi,Sutarto. *Pendidikan Matematika Realistik Dan Implementasinya*. Banjarmasin: tulip,2005
- Hadi, Sutrisno *Metodologi Research untuk penulisan laporan, Skripsi, thesis dan disertasi*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta, 2004.

- Hartatiana, "Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Berbasis Argumen untuk Siswa Kelas V Di SD N 79 Palembang", online Jurnal, diakses 10 September 2017.
- Heruman. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2008.
- Izzaty, Rita Eka. *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press, 2008.
- Marisa, Riandi. "Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan disposisi Matematika Siswa" Tesis. Bandung: UPI, 2011.
- Martina, Nana. "Eksperimentasi Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Realistik Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas V SD di Kecamatan Leuwisari Tasikmalaya tahun 2008/ 2009" Tesis. Bandung: UPI, 2008.
- Miswanto. *Pengembangan Alat ukur Hasil Belajar*
- Munawaroh. "Desain Pembelajaran Matematika Realistik di Kelas V SD Impres 6/75 Kading" Tesis. Makasar: UIN Alaludin Makasar, 2010.
- Novikasari, Ifada. "Kemampuan Pemecahan Masalah". Online https://www.Academia.edu/31089884/kemampuan_Pemecahan-Masalah. diakses 7 Oktober 2017.
- Rahmawati, Fitriana. "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar" online Jurnal, diakses 12 September 2017.
- Rozak, Dedi Abdul. *Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. Bandung: UPI, 2013.
- Sahlan Mohammad, *Evaluasi Pembelajaran*. Jember: Stain Jember Press, 2013
- Sarjono, Haryadi dan Winda Julianita. *SPSS vs LISREL Sebuah Pengantar, Aplikasi untuk Riset* Jakarta: Salemba Empat, 2011.
- Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Streetiand, Leen. *Fractions in Realistic Mathematics Education*. London: Academic Publishers.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2012.

Sugiyono. *Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010.

Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2015.

Susanto, Ahmad. *Teori Belajar Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2014.

Taniredja, Tukiran dan Hidayati Mustafidah. *Penelitian Kuantitatif Sebuah Pengantar*. Bandung: Alfabeta, 2011.

Wasisto, Agus. *Pembelajaran Tematik Terpadu & Penilaiannya pada SD/MI*. Yogyakarta: Graha Cendekia, 2013.

