

**PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
INDONESIA (PMRI) BERBANTU ALAT PERAGA EDUKATIF
TERHADAP PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
DI KELAS IV SDN 14 WAY SERDANG MESUJI**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)**

Oleh

Ahmad Sayfuddin

NPM. 1511100001

Jurusan: Pendidikan Pendidik Madrasah Ibtidaiyah



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEPENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/ 2019 M**

**PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
INDONESIA (PMRI) BERBANTU ALAT PERAGA EDUKATIF
TERHADAP PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
DI KELAS IV SDN 14 WAY SERDANG MESUJI**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)**

Oleh

Ahmad Sayfuddin

NPM. 1511100001

Jurusan: Pendidikan Pendidik Madrasah Ibtidaiyah

Pembimbing 1: Sri Latifah, M. Sc

Pembimbing II: Hasan Sastra Negara, M. Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEPENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/ 2019 M**

ABSTRAK

Hasil pra penelitian tentang pemecahan masalah matematika yang telah dilakukan di SDN 14 Way Serdang Mesuji belum maksimal. Peserta didik kesulitan dalam memahami masalah sehingga tidak menulis rumus utama dan salah dalam melakukan perhitungan. Dengan demikian, ada kesenjangan antara harapan dengan kenyataan mengenai tujuan pembelajaran matematika. Pendekatan PMRI merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan, memahami dan pemecahan masalah matematika yang dipelajari dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia berbantu alat peraga edukatif terhadap pemecahan masalah matematika materi keliling dan luas bangun datar. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Experimental Design*. Desain yang digunakan yaitu *Posttest-only Control Group Design*. Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari tes. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV SDN 14 Way Serdang Mesuji. Penelitian ini menggunakan 2 kelas, satu kelas sebagai kelas eksperimen (IV B) dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol (IV A). Uji hipotesis penelitian ini menggunakan Uji *Independent sample t-test*. Berdasarkan hasil penelitian data hitung uji-t diperoleh hasil bahwa $t_{hitung} = 2,203$, sedangkan nilai $t_{tabel} = 2,018$. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia berbantu alat peraga edukatif terhadap pemecahan masalah matematika kelas IV pada materi keliling dan luas bangun datar di SDN 14 Way Serdang Mesuji.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah Matematika, Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dan matematika.



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp.(0721)703260

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : PENGARUH PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA BERBANTU ALAT PERAGA EDUKATIF TERHADAP PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SDN 14 WAY SERDANG MESUJI

Nama : Ahmad Sayfuddin
NPM : 1511100001
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam
Negeri Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

Sri Latifah, M. Sc
NIP.197903212011012003

Pembimbing II

Hasan Sastra Negara, M. Pd
NIP.

**Mengetahui:
Ketua Prodi PGMI**

Syofnidah Ifrianti, M. Pd
NIP. 196910031997022002



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA BERBANTU ALAT PERAGA EDUKATIF TERHADAP PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SDN 14 WAY SERDANG MESUJI**, disusun oleh: **AHMAD SAYFUDDIN, NPM. 1511100001**, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Senin 30 Desember 2019**, pada pukul **13:00-15:00 WIB**, tempat: **Ruang Sidang PGMI**.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua	: Syofnidah Ifrianti, M. Pd	
Sekretaris	: Yuli Yanti, M. Pd. I	
Penguji Utama	: Nurul Hidayah, M.Pd	
Penguji Pendamping I	: Sri Latifah, M. Sc	
Penguji Pendamping II	: Hasan Sastra Negara, M. Pd	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan


Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا ۗ لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ ۗ رَبَّنَا لَا
تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَاْنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إِيْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى
الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ ۗ وَاعْفُ عَنَّا وَاعْفِرْ
لَنَا وَارْحَمْنَا ۗ أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ﴿١٨٦﴾

Artinya : Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya. (mereka berdoa): "Ya Tuhan Kami, janganlah Engkau hukum Kami jika Kami lupa atau Kami tersalah. Ya Tuhan Kami, janganlah Engkau bebaskan kepada Kami beban yang berat sebagaimana Engkau bebaskan kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan Kami, janganlah Engkau pikulkan kepada Kami apa yang tak sanggup Kami memikulnya. beri ma'aflah kami; ampunilah kami; dan rahmatilah kami. Engkaulah penolong Kami, Maka tolonglah Kami terhadap kaum yang kafir." (QS. Al-Baqarah : 186)

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur kepada Allah Subhanauwata'ala, saya persembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang memberikan makna dalam hidup saya, terutama bagi :

1. Ayahanda Sugiarto dan Ibunda Suwarni yang telah membesarkan, membimbing dan mengasuh saya dengan penuh kasih sayang, serta selalu memberikan motivasi dan mendoakan untuk dapat mewujudkan cita-cita agar menjadi anak yang berguna bagi agama, nusa dan bangsa.
2. Kakak-kakak saya Sumiati, Tri Wahyu Santoso, Sugeng, dan Adinda Sefty Windi Sunarti beserta keluarga besar saya yang tidak ada hentinya mendoakan dan mendorong saya dalam menyelesaikan skripsi ini, terimakasih saya ucapkan.
3. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Nama penulis Ahmad Sayfuddin dilahirkan di Labuhan Baru, Kecamatan Way Serdang, Mesuji pada tanggal 8 April 1997 anak ke empat dari pasangan Bapak Sugiarto dan Ibu Suwarni. Penulis memiliki tiga saudara kandung yang bernama Sumiati, Sugeng, dan Tri Wahyu Santoso.

Penulis memulai pendidikan di SDN 1 Labuhan Baru, lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP MMT Labuhan Baru, selesai pada tahun 2012, selanjutnya penulis melanjutkan ke SMAN 1 Way Serdang Mesujidan selesai pada tahun 2015. Kemudian pada tahun 2015 melanjutkan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Penulis melaksanakan pengabdian masyarakat (Kuliah Kerja Nyata) di desa Talang Jawa, Kecamatan Merbau Mataram, Kabupaten Lampung Selatan dan melaksanakan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) di MIN 1 Bandar Lampung.

Organisasi yang pernah diikuti, Gerakan Pramuka, Paskibra, Rohis, OSIS SMAN 1 Way Serdang, Ikatan Mahasiswa Alumni SMAN 1 Way Serdang, Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (HMJ-PGMI), Ikatan Mahasiswa PGMI se-Indonesia (IMPI), Ikatan Beasiswa Baznas Provinsi Lampung, Himpunan Mahasiswa Islam (HmI), dan Persatuan Mahasiswa Mesuji.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Segala punji bagi Allah SubhanahuWa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya karena hanya dengan limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, shalawat dan salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam beserta keluarganya, para sahabat serta para pengikutinya.

Selama penulisan skripsi ini, banyak pihak yang membantu baik saran maupun dorongan, sehingga kesulitan-sulitan dapat teratasi. Sehubungan dengan bantuan perbagai pihak tersebut maka melalui skripsi ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada yang terhormat :

1. Ibu Prof. Dr. Nirva Diana, M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
2. Ibu Syofnidah Ifrianti, M.Pd selaku Ketua Jurusan PGMI dan Ibu Nurul Hidayah, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
3. Hasan Sastra Negara, M.Pd selaku Pembimbing II dan kepada Ibu Sri Latifah, M. Sc selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, pengetahuan, masukan, dan membimbing penulis.
4. Bapak Sumari, S.Pd selaku kepala SDN 14 Way Serdang Mesuji. Ibu Basyati, S.Pd dan Purnomo, S.Pd selaku wali kelas IV (empat) SDN 14

Way Serdang, yang telah membantu dan memberikan izin atas penelitian yang peneliti lakukan.

5. Segenap Bapak Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah banyak membantu dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai selesai.
6. Kawan-kawan seperjuangan HMJ PGMI (Diah Nursaidah, Ertin Amirah Marzuq, Abangda Ridwan Saputro, Gandha Rusman Maulana, M Abdul Halim, Teguh Yuniarto, dll). Kawan-kawan seperjuangan PGMI angkatan 2015 khususnya PGMI kelas A yang telah memberikan banyak bantuan baik moril maupun materil, motivasi dan wawasan selama masa perkuliahan dikampus.
7. Keluarga besar Baznas Provinsi Lampung (Bapak Mahfud Santoso, M Afif Manaf, Sufly Rois, Riko, Gus Arif, Ibu Rita Linda, Herlita, kak agung) yang telah memberikan bantuan, wawasan, dukungan, doa, motivasi selama perkuliahan dikampus.
8. Keluarga besar Ikatan Mahasiswa Pgmi seluruh Indonesia khususnya rekan-rekan Pengurus IMPI Sumatera periode 2017-2018 (ketum Vevi Asri Lestari, Kabid asiatul Hasanah) dan rekan seperjuangan IMPI Sumatera Ardi, Ahmad Mustofa, Hendri dan PGMI bengkulu, delfyningtias dan PGMI aceh, PGMI Metro. Salam hangat Kekeluargaan dan sukses selalu.
9. Rekan-rekan seperjuangan dalam menempuh gelar sarjana (Nurbaiti, Hafiz Muarif, Jikardo, Cahya Dina Sartika, Andeskha Pramudya, Citra, Siti

Ferayanti, Nopa Purnama, Eva Khoirunnisa, Ellistya dan seluruh rekan kelas A dan rekan-rekan PGMI 2015) sukses selalu.

10. Rekan-rekan seperjuangan IMA SMAN 1 Way Serdang (Erwin Gumara, Wahyu Hidayat, Widodo, Alan Setiawan, Puput Munawaroh, Mar'i Noval, Syifa, Maya, Agus Wahyu, beserta generasi adik-adik penerus IMA) yang selalu memberikat dukungan dan doa.

11. Keluarga KKN kelompok 60 Talang Jawa, Perangkat Desa (Bapak Sumbono, Ahmad Jauhari, Yanto Davino, Sarwo Edi, Ibu titi, Mamah Yos)(Haris, Ferdi, Ria Pangestika, Mariska, sri mulyaningsih, Bustami, Eka, Wulan, Silvy) yang selalu senantiasa memberikan semangat.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dengan ikhlas dicatat sebagai amal ibadah di sisi Allah Subhana Wa Taala. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi jauh dari sempurna, tetapi penulis telah berusaha semaksimal mungkin. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun kearah yang lebih baik senantiasa penulis harapkan.

Bandar Lampung, 30 Desember 2019
Penulis

AHMAD SAYFUDDIN
NPM. 1511100001

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	14
C. Identifikasi Masalah	14
D. Pembatasan Masalah	15
E. Tujuan dan Manfaat penelitian.....	15
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia	16
1. Pengertian Pendekatan PMRI	16
2. Karakteristik Pendekatan PMRI.....	18
3. Konsep Pembelajaran Dalam PMRI	20
4. Langkah langkah Pembelajaran PMRI.....	23
5. Keunggulan dan Kelemahan Pendekatan PMRI	26
B. Alat Peraga Edukatif	29
1. Tujuan dan Manfaat Alat Peraga.....	29
2. Pemilihan Alat Peraga	32
C. Matematika	33
1. Pengertian Matematika.....	33
2. Peran Matematika.....	35
3. Tujuan Matematika	37
4. Langkah-langkah Pembelajaran Matematika	39
D. Pemecahan Masalah Matematika	40
1. Pengertian Pemecahan Masalah Matematika	40
2. Strategi Pemecahan Masalah Matematika.....	43
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	44
4. Manfaat Kemampuan Pemecahan Masalah	45
E. Penelitian yang Relevan	46

F. Kerangka Berfikir	47
G. Hipotesis.....	48
1. Hipotesis Penelitian	49
2. Hipotesis Statistik.....	49
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	50
B. Variabel Penelitian	51
1. Variabel Bebas.....	51
2. Variabel Terikat.....	52
C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling.....	52
1. Populasi dan Sampel.....	52
2. Teknik Sampling.....	52
D. Teknik Pengumpulan Data.....	53
E. Instrumen Penelitian.....	54
1. Definisi Konsep Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	54
2. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah	55
3. Kisi-kisi Instrumen Penelitian	56
F. Uji Instrumen Penelitian	57
1. Uji Validitas.....	57
2. Uji Tingkat Kesukaran.....	58
3. Uji Reliabilitas	59
4. Uji Daya Pembeda	60
G. Analisis Uji Prasyarat.....	61
1. Uji Normalitas	61
2. Uji Homogenitas.....	62
3. Uji Hipotesis	63
BAB IV ANALISI DATA DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Uji Coba Instrumen.....	65
1. Uji Validitas.....	65
2. Uji Tingkat Kesukaran.....	66
3. Uji Reliabilitas	67
4. Uji Daya Pembeda	68
B. Hasil Uji Prasyarat	69
1. Uji Normalitas	69
2. Uji Homogenitas.....	71
3. Uji Hipotesis	72
C. Pembahasan.....	73
BAB V SIMPULAN SARAN	
A. Simpulan.....	77
B. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1: Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematika	10
Tabel 3.1 : Desain Penelitian <i>Posttest-only</i>	50
Tabel 3.2 : Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah	55
Tabel 3.3 :Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	56
Tabel 3.4 : Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal	59
Tabel 3.5 : Uji Daya Beda.....	61
Tabel 4.1 : Hasil Uji Validitas.....	66
Tabel 4.2 : Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal	67
Tabel 4.3 : Hasil Uji Reliabilitas.....	68
Tabel 4.4 : Hasil Uji Daya Beda	69
Tabel 4.4 : Hasil Uji Normalitas	70
Tabel 4.5: Hasil Uji Homogenitas.....	71
Tabel 4.6 : Hasil Uji Hipotesis	72

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	: Kerangka Berfikir	48
------------	---------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1	: Instrumen Pra Penelitian.....
Lampiran 2	: Uji Coba Instrumen Penelitian
Lampiran 3	: Perangkat Pembelajaran
Lampiran 4	: Instrumen Penelitian.....
Lampiran 5	: Uji Validasi Instrumen
Lampiran 6	: Hasil Olah Data Penelitian
Lampiran 7	: Dokumentasi Penelitian.....

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia dan pendidikan tidak dapat dipisahkan, sebab pendidikan merupakan kunci dari masa depan manusia yang dibekali dengan akal dan pikiran. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting untuk menjamin perkembangan dan kelangsungan hidup suatu bangsa, karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.¹

Pengertian “pendidikan” menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia ialah suatu proses berubahnya sikap dan tatalaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Dalam bahasa Inggris, *education* (pendidikan) berasal dari kata *educate* (mendidik) artinya memberi peningkatan (*to elicit, to give rise to*), dan mengembangkan (*to evolve, to develop*). Dalam pengertian yang sempit, *education* atau pendidikan berarti suatu usaha perbuatan atau tingkah laku

¹Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Pasal 1 Ayat 1.

yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan. Dalam pengertian yang agak luas, pendidikan dapat diartikan sebagai suatu usaha atau perbuatan yang dilakukan dengan metode-metode tertentu sehingga orang tersebut memperoleh wawasan, pengetahuan, pemahaman dan cara tingkah laku dalam kehidupan yang sesuai dengan kebutuhan dan berguna untuk bekal di masa depan. Dalam pengertian yang luas dan representative (mewakili/mencerminkan segala segi), pendidikan ialah "...the total process of developing human abilities and behavior, drawing on almost all life's experiences". Yang artinya "seluruh tahapan pengembangan kemampuan dan perilaku-perilaku manusia, juga proses penggunaan hampir seluruh pengalaman kehidupan".² Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan itu sangat penting dan harus dimulai sejak dini agar seseorang dapat memahami dan memperoleh ilmu pengetahuan, pemahaman serta cara tingkah laku untuk bekal dan mampu untuk mengembangkan dan mengamalkan pendidikan yang di perolehnya dimasa depan.

Sebagai firman Allah SWT yang berbunyi:

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَلْفَسَّحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَلْفَشُرُوا يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: "Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah

²Muhhibin Syah, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Rosda Karya, 2017), h. 10.

Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.”(QS Al-Mujadilah: 11).³

Dari ayat di atas dapat diambil makna bahwa Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman diantara orang-orang yang berilmu pengetahuan dan Allah memberikan kemuliaan kepada orang yang mencari ilmu. Dengan demikian kita diberikan peringatan dan juga kemuliaan pengangkatan derajat orang yang mau menuntut ilmu, memiliki ilmu, dan percaya serta mengesakan Allah SWT.

Pendidikan ditunjukkan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia melalui upaya peningkatan kualitas pendidikan pada semua jenjang pendidikan, terutama yang memerlukan perhatian yang serius membangun kualitas pembelajaran di dalam kelas, sebab tidak bisa dipungkiri berawal dari ruang kelas sebagai miniatur proses pembelajaran yang berkualitas akan tercapainya mutu pendidikan secara umum.

Pengelolaan kelas yang baik akan melahirkan interaksi belajar mengajar yang baik pula. Dalam proses interaksi pendidikan tersebut terdapat beberapakomponen pembelajaran yang saling berhubungan, seperti penggunaan model, metode, strategi, media, bahan ajar, perangkat pembelajaran hingga alat evaluasi hasil belajar. Proses pembelajaran yang saling berhubungan memberikan inovasi perbaikan dan pembenahan menuju peningkatan kualitas pembelajaran yang lebih baik. Terlebih dalam penggunaan model pembelajaran senantiasa diusahakan untuk dikembangkan

³Tim Penulis, *Al-Quran dan terjemahan* (Semarang: PT Kumusdamoro Grafindo, 2014), h. 910.

guna semakin memacu keaktifan peserta didik dalam belajar. Hal ini penting diupayakan, sebab filosofis belajar adalah peserta didik sebagai subjek (pelaku) belajar. Ketika mereka secara aktif, mereka secara langsung telah mengembangkan rasa ingin tahunya terhadap segala sesuatu dan ini menjadi modal besar mereka untuk belajar lebih banyak.⁴

Makan dalam usaha mendorong partisipasi peserta didik dalam belajar, pendidik memegang peran utama dalam memilih metode atau model pembelajaran yang sesuai. Dalam UU No. 14 tahun 2005 dijelaskan bahwa sebagai agen pembelajaran, pendidik merupakan kunci utama keberhasilan pembelajaran pendidikan, sehingga tidak mengherankan jika kemudian pendidik menjadi pihak yang dianggap paling bertanggung jawab terhadap baik-buruknya kualitas pendidikan⁵. Oleh sebab itu, fungsi utama pendidik adalah sebagai subjek utama dalam meningkatkan mutu pendidikan nasional, salah satunya dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika ditingkat SD/MI merupakan salah satu pembelajaran yang selalu menarik untuk diperbincangkan. Matematika memiliki karakter tersendiri, matematika bersifat abstrak, sementara anak usia SD/MI berpikir secara konkret. Hal ini membuat seorang pendidik harus mampu mengelola pembelajaran matematika secara baik, yaitu menguasai teknik pembelajaran, penerapan pendekatan dan metode pembelajaran, serta pemanfaatan media yang disesuaikan dengan karakter peserta didik dan

⁴Ida Fiteriani, "Analisis Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Menggunakan Metode Pembelajaran Kooperatif Yang Berkombinasi Pada Materi Matematika Di MIN Bandar Lampung". *Jurnal: Terampil*, Vol 04 No. 2 (Oktober 2017), h. 2.

⁵Nur Asiah, "Paradigma Kontemporer Sistem Pembelajaran Pendidikan Pendidik Madrasah Ibtidaiyah PGMI". *Jurnal Terampil*, Vol. 3 No. 2 (Desember 2016), h. 239-260.

materi ajar. Pendidik harus mampu menjembatani sifat matematika yang abstrak tersebut agar mudah ditelaah anak SD/MI.

Matematika disekolah adalah unsur-unsur dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi kepada kepentingan pendidikan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.⁶ Tujuan matematika di Sekolah Dasar adalah bukan hanya untuk memahami makna dan fakta maupun konsep yang terdapat dalam matematika, melainkan untuk mengembangkan sikap keterampilan yang sistematis, logis, kritis dengan penuh kecermatan dalam pencapaian pengetahuan tersebut. Namun, pengembangan model matematika tidak selalu sejalan dengan perkembangan berpikir anak terutama pada anak-anak usia sekolah dasar.

Matematika menggunakan istilah-istilah yang diartikan dengan symbol-symbol yang baik berlaku secara universal dan sarat akan makna serta dengan mempelajarinya akan meningkatkan kemampuan dalam berkomunikasi baik tentang sains, situasi kehidupan nyata, maupun matematika itu sendiri. Bahasa symbol ini digunakan sebagai alat untuk mengkomunikasikan dan mempresentasikan konsep, struktur, dan hubungan dalam matematika. Akan tetapi, bahasa matematika ini hanya dipelajari di sekolah dan tidak diucapkan di luar sekolah, sehingga proses mempelajari

⁶Hasan Sastra Negara, *Konsep Dasar Matematika Untuk PGSD* (Bandar Lampung: CV Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014), h. 9.

bahasa matematika sama dengan mempelajari bahasa kedua bagi kebanyakan peserta didik.⁷

National Council of Teacher Mathematics (NCTM) tahun 2000 menyatakan bahwa lima standard proses matematika diantaranya adalah:

1. Mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematis
2. Mampu mengembangkan kemampuan penalaran matematis
3. Mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis
4. Mampu mengembangkan kemampuan koneksi matematis
5. Mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis⁸

Tujuan mata pelajaran matematika ini diberikan pada pendidikan dasar ada banyak materi yang diajarkan dalam mata pelajaran matematika. Cara dan pendekatan dalam matematika sangat dipengaruhi oleh pandangan pendidik terhadap matematika dan peserta didik dalam pelajaran matematika berkaitan dengan angka dan symbol serta lebih menekankan fungsi otak kiri yaitu logika, analisis, sistematis, dan teratur. Dalam proses berlangsungnya proses pembelajaran matematika, rasa bosan peserta didik dan keadaan sulit menerima dan menyimpan informasi yang diberikan pendidik berdasarkan

⁷Yunus abiding, Tita Mulyati dan Hana Yunansah, *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca Dan Menulis* (Jakarta: Bumi Aksara: 2017), h. 92-93.

⁸Sinta Hartini Dewi, Susanto, Nurcholif Diah Sri Lestari, "Pengembangan Pembelajaran Berstandar *NCTM* (*National Council of Teacher Mathematics*) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) VII pada pokok bahasan statistika (*The Development of Instructional Design Standard NCTM (National Council of Teacher Mathematics) About Statistics Topi For Seventh Grade of Junior High School*)". *Jurnal Edukasi*, Vol. 2 No. 3 (2015), h. 26.

dari daya kreasi dan kreatifitas pendidik sendiri untuk mempersiapkan pembelajaran yang dapat menarik perhatian dan minat belajar peserta didik.⁹

Dengan melihat karakteristik perkembangan kognitif peserta didik usia sekolah dasar, mengacu pada teori peaget, pemikiran anak-anak di usia sekolah dasar masuk dalam tahap pemikiran konkret-operasioanl (*Concrete Operasional Thought*), yaitu masa dimana aktivitas mental anak berfokus pada objek-objek yang nyata atau pada berbagai kejadian yang pernah dialami.¹⁰ Operasional kontret berarti aktifitas mental yang difokuskan pada objek dan peristiwa peristiwa nyata atau konkret dapat diukur, maka dalam membantu perkembang kognitif peserta didik usia sekolah dasar pada pemahaman materi matematika di butuhkanlah sebuah media atau alat bantu pembelajaran dalam proses belajarnya. Adanya suatu media akan membantu pendidik dalam menyampaikan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik, sehingga peserta didik dapat menerima apa yang telah disampaikan oleh pendidik sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai.

Penggunaan media pembelajaran atau alat peraga membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran saat itu.¹¹ Alat peraga atau media membuat peserta didik dapat mendiskripsikan materi secara lebih mendalam. Sedangkan alat bantu pendidikan yang digunakan pendidik yang sering disebut alat peraga yang

⁹M Yusuf dan Mutmainah Amin, "Pengaruh Mindmap dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika peserta didik". *Jurnal Tadris Kependidikan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 1 No.1 2016), h. 86.

¹⁰Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta didik* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2014), h. 104.

¹¹Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 19-20.

berfungsi untuk membantu dan meragakan sesuatu dalam proses pendidikan. Karena alat peraga pembelajaran bertujuan agar proses pembelajaran lebih efektif dengan meningkatkan semangat belajar peserta didik, dan memungkinkan mengajar lebih sistematis dan teratur.¹²

Sesuai dengan perkembangan yang dikemukakan oleh Piaget, usia 7 sampai 12 tahun termasuk dalam fase operasional konkret, dimana kemampuan anak untuk berpikir logis sudah berkembang dengan syarat objek yang menjadi sumber berpikir logis tersebut hadir secara konkret, maka dalam pengajaran matematika hendaknya di usahakan penggunaan alat peraga dimana yang abstrak dapat dikonkretkan. Sesuai tingkat perkembangannya maka peserta didik dalam pembelajaran matematika diperlukan alat peraga yang tepat. Kenyataannya masih ada sekolah yang tidak menggunakan alat peraga yang tidak tepat, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Alat peraga merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri peserta didik. Dengan adanya alat peraga anak dapat termotivasi dalam kegiatan belajarnya dan dapat menambah daya tarik juga minat anak untuk belajar. Alat peraga dalam dunia pendidikan adalah hal yang mutlak harus digunakan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Keengganan penggunaan alat peraga sekarang ini banyak dirasakan oleh para pendidik

¹²Imas Kurniasih, Berlin Sani, *Lebih Memahami Konsep & Proses Pembelajaran* (Kata Pena, 2017), h. 23.

dengan alasan ribet dan merepotkan. Para pendidik umumnya menggunakan metode ceramah yang dianggapnya lebih simpel dan sederhana serta mudah dilakukan, tanpa persiapan dapat langsung mengajar di kelas menyampaikan materi pembelajaran.

Adapun tolak ukur keberhasilannya adalah tercapainya tujuan pembelajaran. Kenyataannya, dalam pembelajaran matematika ditemui suatu keadaan dimana peserta didik masih sukar menerima materi yang diajarkan. Matematika dipersepsikan sebagai pelajaran yang membosankan, tidak menarik, kesulitan dalam mengerjakan soal-soal, dan susah untuk dipahami. Pembelajaran selalu berpusat pada pendidik. Sejalan dengan hal tersebut; metode pembelajaran matematika di atas, peneliti merefleksikan bahwa selama ini pembelajaran matematika di SDN 14 Way Serdang sudah berjalan dengan baik. Namun, untuk pemahaman peserta didik terhadap soal-soal pemecahan masalah masih belum memahami. Hal itu dapat dilihat dari hasil pra penelitian yang dilakukan peneliti di sekolah tersebut nilainya masih jauh dari rata-rata dibawah standar KKM.

Hasil *pretest* peneliti tentang soal pemecahan masalah matematika di SDN 14 Way Serdang dari jumlah 32 peserta didik hanya satu orang yang mendapatkan skor nilai 70, tujuh peserta didik mendapatkan skor nilai 20, Sementara yang lainnya masih dibawah standar atau bisa dipersentasikan sebanyak 96,8% peserta didik belum paham terhadap pemecahan masalah matematika. Berikut hasil tes yang dilakukan peneliti kepada peserta didik kelas IV di SDN 14 Way Serdang:

Tabel 1.1
Data Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik kelas IV
SDN 14 Way Serdang

Kelas	KKM	Jumlah Peserta didik	Tuntas	Belum Tuntas	Tuntas	Belum Tuntas
IV	70	32	1	31	4,2%	96,8%

Berdasarkan tabel diatas diketahui hasil pretest pemecahan masalah matematika kelas IV tergolong rendah yaitu hanya 4,2% yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) sedangkan 96,8% dari 32 peserta didik belum memenuhi KKM. Dari 5 soal yang disajikan peserta didik paling kesulitan pada soal pemecahan masalah mengenai bangun datar dan turunan berat. Hal itu ditemukan dari analisis peneliti pada saat peserta didik mengerjakan soal tersebut. Peserta didik tidak menulis rumus utama serta tidak paham dengan maksud soal yang disajikan. Sementara untuk 2 soal yang lain peserta didik salah dalam melakukan perhitungan. Dengan hasil demikian, peneliti menyimpulkan bahwa peserta didik belum paham terhadap soal pemecahan masalah dan kesulitan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dilihat adanya kesenjangan antara harapan/tujuan dengan kenyataan mengenai tujuan pelajaran matematika. Harapan agar peserta didik memiliki kemampuan yang baik dalam kemampuan literasi matematika setelah menempuh pelajaran matematika belum tercapai. Sehingga diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan

kemampuan literasi matematika peserta didik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengadakan suatu inovasi dalam pembelajaran matematika. Inovasi dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan menggunakan model atau pendekatan yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Model atau pendekatan pada pembelajaran matematika harus bisa membantu peserta didik dalam memiliki kemampuan untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks.

Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dapat digunakan adalah pendekatan PMRI (Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia). Pendekatan PMRI memiliki karakteristik penggunaan konteks. PMRI adalah singkatan dari Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. PMRI merupakan sebuah adaptasi dari *Realistic Mathematics Education (RME)*. Mencontohkan pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari ataupun menggunakan media yang berkaitan dengan materi pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik untuk memahami pembelajaran matematika.¹³ Pemilihan metode yang tepat, pembawaan materi pembelajaran oleh pendidik yang baik dan menggunakan media dapat meningkatkan minat dan perhatian peserta didik dalam pembelajaran.

Realistic Mathematic Education (RME) telah lama dikembangkan di Belanda. *RME* mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa

¹³Asih Widi Wisudawati, Eka Sulstyowati, *Metodelogi pemebelajaran IPA* (Jakarta: Bumi Aksara, 2017), h. 38.

matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia. Maksudnya, manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide konsep matematika. Konsep-konsep yang dipelajari disekolah akan dapat digunakan peserta didik dalam memecahkan masalah yang mereka jumpai di kehidupan mereka.

Menurut treffers ada dua jenis matematisasi horizontal dan vertical. Dalam matematika horizontal peserta didik yang menggunakan matematika untuk mengorganisasikan dan menyelesaikan masalah yang ada pada situasi nyata. Contoh matematisasi horizontal adalah pengidentifikasian, perumusan, dan penyelesaian masalah dalam cara yang berbeda, merumuskan masalah kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika. Sementara matematisasi vertical berkaitan dengan proses pengorganisasian kembali pengetahuan yang telah diperoleh dalam symbol matematika yang lebih abstrak. Contoh matematisasi vertical adalah menghaluskan atau memperbaiki model menggunakan model yang berbeda, memadukan dan mengkombinasikan model, membuktikan keteraturan, merumuskan konsep matematika yang baru dan penggeneralisasian.¹⁴ Pada pendekatan matematika realistik, pendidik berperan sebagai fasilitator, moderator, atau evaluator sehingga peserta didik diharapkan lebih banyak berperan dalam pembelajaran dan aktif untuk berpikir, mengkomunikasikan ide-ide, serta menghargai pendapat peserta

¹⁴Aris Shoimin, *68 Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2014), h. 147-148.

didik lain.¹⁵ Dengan pendekatan PMRI ini dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi matematika dikarenakan PMRI mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari yang diharapkan mampu peserta didik mampu memahami konsepnya dengan baik.

Berkaitan dengan hal di atas sebagai seorang pendidik yang baik akan memusatkan perhatian pada anak didiknya karena seorang peserta didik akan belajar bersama pendidiknya di sekolah. Sehingga dengan sekuat tenaga dan pikiran yang dimiliki penulis sebagai sosok seorang pendidik harus mampu meningkatkan motivasi peserta didiknya atau anak didiknya untuk belajar. Maka seorang pendidik untuk menciptakan proses belajar mengajar yang produktif, aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Inilah PR bagi pendidik untuk mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, dan mengevaluasi peserta didiknya agar menjadi manusia yang berguna bagi dirinya, orang lain, dan negaranya kelak yang diperoleh dari hasil belajarnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dibutuhkan proses pembelajaran Matematika yang lebih banyak melibatkan peserta didik, penggunaan pendekatan, metode, penggunaan media yang sesuai dalam proses pembelajaran dalam membantu menyelesaikan pemecahan masalah matematika secara efektif. Sehingga proses pembelajaran matematika tersebut dapat memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika. Dengan ini peneliti menggunakan “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbantu Alat Peraga Edukatif

¹⁵Sarbiyono, “Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik”. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika (JRPM)*, Vol. 1 No. 2 (Desember 2016), h. 165.

Terhadap Pemecahan Matematika Peserta Didik Kelas IV di SDN 14 Way Serdang”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil pra penelitian maka didapat beberapa masalah yang terungkap yaitu:

1. Jawaban peserta didik dari soal *pretest* penulisan rumus tidak runtut.
2. Kurangnya latihan soal-soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematika.
3. Belum maksimalnya hasil *pretest* pemecahan masalah matematika.

C. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari agar masalah tidak terlalu meluas dan menyimpang, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini dibatasi pada Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia.
2. Objek penelitian ini adalah kemampuan peserta didik terhadap pemecahan masalah matematika
3. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SDN 14 Way Sedang

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut: Apakah terdapat pengaruh pendekatan PMRI berbantu alat peraga edukatif terhadap pemecahan masalah matematika peserta didik kelas IV di SDN 14 Way Serdang Mesuji?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia terhadap pemecahan masalah matematika kelas IV.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk pengetahuan bernilai praktis yaitu:

1. Sebagai bahan pertimbangan untuk memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran.
2. Untuk mendapatkan data yang obyektif yang berkenaan dengan kemampuan pemecahan masalah menggunakan pendekatan PMRI.
3. Untuk memberikan sumbangsih ilmu dan pengetahuan yang berkaitan erat dengan fakultas dan jurusan penulis.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia

1. Pengertian Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia

Pendekatan PMRI adalah sebuah pendekatan pembelajaran matematika dalam dunia pendidikan Indonesia yang dikembangkan menjadi pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang digagas oleh sekelompok pendidik matematika di Indonesia. Pendekatan PMRI merupakan adaptasi dari *Realistic Mathematics Education (RME)* yang dikembangkan oleh Institut Freudenthal pada tahun 1971 yang berada di bawah naungan Utrecht University, Belanda.¹⁶ Kata realistik dalam pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berarti dapat dibayangkan. Penggunaan kata realistik menunjukkan adanya suatu koneksi dengan dunia nyata. Tetapi, fokus PMRI lebih mengacu pada penempatan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan.

Belajar matematika dengan model PMRI harus dikaitkan dengan realitas dengan situasi sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia maksudnya manusia harus diberikan kesempatan untuk kembali ide dan konsep matematika. Pada dasarnya prinsip atau ide yang mendasari PMRI adalah situasi ketika peserta kesempatan untuk menumakan kembali ide-ide matematika. Berdasarkan situasi realistik, peserta didik didorong

¹⁶Hasan Sastra Negara, "Analisis Pembelajaran Matematika Pada Sekolah dasar Yang Menerapkan Pendekatan PMRI dan Sekolah Dasar Yang Tidak Menerapkan Pendekatan PMRI Di Yogyakarta". *Jurnal Terampil Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 1, No. 1 (Juni 2014), h. 66.

untuk mengkonstruksi sendiri masalah realistik, karena masalah yang dikonstruksi oleh peserta didik akan menarik peserta didik lain memecahkannya. Proses yang berhubungan dalam berpikir dan pemecahan masalah ini dapat meningkatkan hasil mereka dalam pemecahan masalah. Fathurrman juga menyatakan bahwa pembelajaran PMRI harus berangkat dari aktivitas manusia "*Mathematics is Human Activity*". Sebab, hal ini digunakan untuk menumbuhkan sikap positif terhadap matematika, dapat menjadi inspirasi untuk memahami dan menginterpretasi dunia real. Serta sebagai aktivitas berpikir. Tujuan ini dapat dicapai bila pendidik berhasil membawa peserta didik menggunakan matematika ke dalam nyata. Dengan kata lain, para pendidik tidak hanya mematikan pengalaman sehari-hari, tetapi juga membuat tiada hari tanpa matematika.¹⁷

Menurut Yenni B, Widjaya dan Andre Hack mengatakan bahwa "*Concerning the RME approach: Pupils will talk more actively and become more aware of their mathematical thinking. The situational problem as the starting point helps pupils to relate what they learn to problems in daily life. The class environment becomes livelier*". Dengan pendekatan PMRI akan berbicara lebih aktif dan menjadi lebih paham cara berpikir matematika. Masalah situasional sebagai titik awal membantu peserta didik untuk menghubungkan apa yang mereka pelajari

¹⁷Hesti Noviyana dan Dewi Ftriani, "Pengaruh Model *Realistic Mathematics Education (RME)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Kelas VII SMP". *Jurnal Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika* (UIN Raden Intan Lampung, 2017), h. 388.

untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Lingkungan kelas menjadi lebih hidup.¹⁸

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan PMRI adalah suatu pendekatan matematika yang memandang bahwa matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia, sehingga proses pembelajarannya diawali dengan menggunakan masalah kontekstual sebagai fondasi dalam membangun konsep matematika.

2. Karakteristik Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia

Pendekatan matematika realistik merupakan pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memandang matematika sebagai suatu aktivitas manusia. Pendekatan PMRI ini memiliki lima karakteristi, yaitu:

a. *The use of context* (menggunakan konteks)

Konteks atau yang dimaksud dengan permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal dalam pembelajaran matematika. Dalam konteks ini tidak selalu menyuguhkan permasalahan dunia tapi juga dapat berupa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga atau media, suasana atau situasi yang bermakna dan bias diimajinasikan dalam pikiran peserta didik. Melalui penggunaan ini, peserta didik dapat terlibat langsung secara aktif untuk mengeksplorasi permasalahan. Hasil eksplorasi peserta didik bertujuan untuk menemukan jawaban langsung yang didapat melalui

¹⁸Asyuhuri, "Peningkatan Pemahaman Konsep Pecahan Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Pada Peserta didik Kelas III SD Negeri Sayangan". *Jurnal Ilmiah Mitra Swara Ganesha*, Vol. 3 No. 2 (Juli 2016), h. 246.

pengembangan strategi penyelesaian masalah yang bias digunakan manfaat lain dalam penggunaan konteks di awal pembelajaran adalah untuk meningkatkan motivasi belajar dan keterterikan peserta didik dalam mempelajari matematika. Pembelajaran yang langsung diawali dengan penggunaan pembelajaran matematika formal dapat menimbulkan kecemasan matematika pada peserta didik.

b. *The use models* (menggunakan model)

Dalam pendidikan matematika realistik model yang digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal.

c. *The use of students ownproductions and contructions* (menggunakan produksi dan kontruksi peserta didik sendiri)

Mengacu pada pendapat Freudenthal bahwa matematika tidak diberikan kepada peserta didik sebagai suatu produk yang siap dipakai, tetapi sebagai konsep yang dibangun oleh peserta didik. Maka, dalam pendekatan matematika realistik peserta didik ditempatkan sebagai subjek belajar. Dalam hal ini peserta didik diberi kebebasan untuk mengembangkan strategi yang bervariasi. Hasil kerja dan kontruksi peserta didik selanjutnya digunakan untuk landasan pengembangan konsep matematika.

- d. *The interactive character of teaching process* (pembelajaran bersifat interaktif)

Interaktivitas dalam PMRI bertujuan untuk menjalin komunikasi dengan sesama agar proses belajar menjadi lebih bermakna dan menjadi lebih singkat. Manfaat interaksi ini adalah supaya peserta didik dapat mengembangkan kemampuan kognitif.

- e. *The intertwin of various learning strands* (mengembangkan jalinan berbagai strategi pembelajaran).¹⁹

Konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematikayang memiliki keterkaitan. Oleh karena itu, konsep matematika tidak dikenalkan kepada peserta didik secara terpisah melalui keterkaitan, satu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkkan dan membangun lebih dari satukonsep matematika secara kebersamaan.²⁰

3. Konsep Pembelajaran Dalam Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Pendekatan matematika realistik dipandang sejalan dengan teori belajar yang berkembang saat ini, seperti konstruktivisme dan pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) yang disingkat CTL. Namun, baik pendekatan konstruktivisme maupun CTL mewakili teori belajar secara umum, Pendekatan PMRI adalah suatu teori pembelajaran yang dikembangkan khusus untuk matematika.

¹⁹ Hasan Sastra Negara, "Analisis Pembelajaran Matematika Pada Sekolah dasar...", h. 66.

²⁰ Ariyadi Wijaya *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif...*, h. 21-22.

Selanjutnya juga diakui bahwa konsep PMRI sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahan peserta didik tentang matematika dan mengembangkan daya nalarnya. Sumber Kompas 1999 Salah satu pertimbangan mengapa kurikulum 1994 direvisi adalah banyaknya kritik yang mengatkan bahwa materi pelajaran matematika tidak relevan dan tidak bermakna.

Di dalam PMRI pembelajaran harus dimulai dari sesuatu yang real sehingga peserta didik dapat terlibat dalam proses pembelajaran secara bermakna. Dalam proses tersebut peran pendidik hanya sebagai pembimbing dan fasilitator bagi peserta didik dalam proses rekontruksi ide konsep matematika. De Lange menggambarkan pembelajaran matematika dalam PMRI sebagai “*the arto fun Teaching*”. Gravemeijer menyebutkan bahwa peran pendidik harus berubah, dari seseorang validator (menyatakan apakah pekerjaan dan jawaban peserta didik benar atau salah), menjadi seseorang yang berperan sebagai pembimbing yang menghargai setiap kontribusi (pekerjaan dan jawaban) peserta didik. Pembelajaran matematika dengan PMRI meliputi aspek-aspek berikut:

- a. Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah yang “riil” bagi peserta didik sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuanya, sehingga peserta didik segera terlibat dalam pembelajaran secara bermakna.

- b. Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut.
- c. Peserta didik mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan/masalah yang diajarkan.
- d. Pengajaran berlangsung secara interaktif, peserta didik menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikanya. Memahi jawaban temanya (peserta didik lain), setuju terhadap jawaban temannya atau menyatakan ketidaksetujuan, mencari alaternatif penyelesaian yang lain, dan melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh terhadap hasil pelajaran.²¹

Dalam PMRI peserta didik tidak dapat dipandang sebagai botol kosong yang harus diisi dengan air. Sebaliknya, peserta didik dipandang *Human Being* yang memiliki seperangkat pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh melalui interaksi dengan lingkungannya. Selanjutnya, peserta didik juga memiliki potensi untuk mengembangkan pengetahuan tersebut bagi dirinya. Di dalam pembelajaran matematika diakui bahwa peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman matematika apabila diberikan ruang dan kesempatan. Untuk itu, peserta didik dapat merekontruksi kembali temuan-temuan dalam bidang matematika melalui kegiatan dan eksplorasi berbagai permasalahan, baik

²¹ Sutarto, *Pendidikan Matematika Realistik* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada), 2017, h. 36-37.

permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari maupun permasalahan di dalam matematika sendiri (*mathematical problems*). Berdasarkan pemikiran tersebut, PMRI mempunyai konsepsi tentang peserta didik sebagai berikut:

- a. Peserta didik memiliki seperangkat konsep alternatif tentang ide-ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya.
- b. Peserta didik memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk dirinya sendiri.
- c. Pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali dan penolakan.
- d. Pengetahuan baru yang dibangun oleh peserta didik untuk dirinya sendiri berasal dan seperangkat ragam pengalaman.
- e. Setiap peserta didik tanpa memandang ras, budaya dan jenis kelamin mampu memahami dan mengerjakan matematika.²²

4. Langkah-langkah Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia

Prinsip PMRI sama dengan *RME* meskipun dalam beberapa hal PMRI berbeda dengan *RME* karena konteks, budaya dan sistem sosial dan alamnya berbeda. Langkah-langkah dalam pendidikan matematika realistik adalah sebagai berikut:

- a. Memahami masalah kontekstual

²²*Ibid*, h. 37.

Pada langkah ini pendidik menyajikan masalah kontekstual kepada peserta didik. Selanjutnya pendidik meminta peserta didik untuk memahami masalah itu terlebih dahulu. Karakteristik pembelajaran matematika realistik yang muncul pada langkah ini adalah menggunakan konteks. Penggunaan konteks terlihat pada penyajian masalah kontekstual sebagai titik tolak aktivitas pembelajaran peserta didik

b. Menjelaskan masalah kontekstual

Langkah ini ditempuh saat peserta didik mengalami kesulitan memahami masalah kontekstual. Pada langkah ini pendidik memberikan bantuan dengan memberi petunjuk atau pertanyaan seperlunya yang dapat mengarahkan peserta didik untuk memahami masalah. Karakteristik pembelajaran matematika realistik yang muncul pada langkah ini adalah interaktif, yaitu terjadinya interaksi antara pendidik dengan peserta didik maupun antara peserta didik dengan peserta didik. Sedangkan prinsip *guided reinvention* setidaknya telah muncul ketika pendidik mencoba memberi arah kepada peserta didik dalam memahami masalah

c. Menyelesaikan masalah kontekstual.

Pada tahap ini peserta didik didorong menyelesaikan masalah kontekstual secara individual berdasar kemampuannya dengan memanfaatkan petunjuk-petunjuk yang telah disediakan. Peserta didik mempunyai kebebasan menggunakan caranya sendiri. Dalam proses memecahkan masalah, sesungguhnya peserta didik dipancing atau diarahkan untuk berfikir menemukan atau mengkonstruksi pengetahuan untuk dirinya. Pada tahap ini dimungkinkan bagi pendidik untuk memberikan bantuan seperlunya (scaffolding) kepada peserta didik yang benar-benar memerlukan bantuan. Pada tahap ini, dua prinsip pembelajaran matematika realistik yang dapat dimunculkan adalah *guided reinvention and progressive mathematizing* dan *self-developed models*. Sedangkan karakteristik yang dapat dimunculkan adalah penggunaan model. Dalam menyelesaikan masalah peserta didik mempunyai kebebasan membangun model atas masalah tersebut.

d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Pada tahap ini pendidik mula-mula meminta peserta didik untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan pasangannya. Diskusi ini adalah wahana bagi sepasang peserta didik mendiskusikan jawaban masing-masing. Dari diskusi ini diharapkan muncul jawaban yang dapat disepakati oleh kedua peserta didik. Selanjutnya pendidik meminta peserta didik untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban yang dimilikinya

dalam diskusi kelas. Pada tahap ini pendidik menunjuk atau memberikan kesempatan kepada pasangan peserta didik untuk mengemukakan jawaban yang dimilikinya ke muka kelas dan mendorong peserta didik yang lain untuk mencermati dan menanggapi jawaban yang muncul di muka kelas. Karakteristik pembelajaran matematika realistik yang muncul pada tahap ini adalah interaktif dan menggunakan kontribusi peserta didik. Interaksi dapat terjadi antara peserta didik dengan peserta didik juga antara pendidik dengan peserta didik. Dalam diskusi ini kontribusi peserta didik berguna dalam pemecahan masalah.

e. Menyimpulkan

Dari hasil diskusi kelas pendidik mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan mengenai pemecahan masalah, konsep, prosedur atau prinsip yang telah dibangun bersama. Pada tahap ini karakteristik pembelajaran matematika realistik yang muncul adalah interaktif serta menggunakan kontribusi peserta didik.²³

5. Keunggulan dan Kelemahan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia

Kelebihan-kelebihan yang ada pada pendekatan PMRI atau pendekatan matematika realistik adalah sebagai berikut:

²³Siti Oftiana, Abdul Aziz Saefudin, "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Srandakan". *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, Vol. 5, No. 2 (Desember 2017), h. 296.

- a. PMRI memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada peserta didik tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-harian tentang kegunaan matematika dengan pada umumnya kepada manusia
- b. PMRI memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada peserta didik bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang sikontruksi dan dikembangkan sendiri oleh peserta didik oleh setiap orang “biasa” yang lain, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut.
- c. PMRI yang memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada peserta didik bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak tunggal, dan tidak harus sama antara orang satu dan orang yang lain.
- d. PMRI memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada peserta didik bahwa dalam mempelajari matematika orang harus menjalani sendiri prose situ dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep dan materi-materi matematika yang lain dengan bantuan pihak lain yang sudah tahu (Pendidik). Tanpa kemauan untuk menjalani sendiri proses tersebut, pembelajaran yang bermakna tidak akan terjadi.
- e. PMRI memadukan kelebihan-kelebihan dan berbagai pendekatan pembelajaran lain yang juga dianggap “unggul”.

- f. PMRI bersifat lengkap (menyeluruh), mendetail dan operasional. Proses pembelajaran topik-topik matematika dikerjakan secara menyeluruh, mendetail dan operasional sejak dari pengembangan kurikulum, pengembangan didaktiknya di kelas yang tidak hanya secara makro beserta proses evaluasinya.

Selain kelebihan-kelebihan diatas yang dijelaskan ke atas, terdapat juga kelemahan-kelemahan PMRI yang diungkapkan oleh suwarsono adalah sebagai berikut:

- a. Pemahaman tentang PMRI dan pengimplementasian PMRI membutuhkan paradigma yaitu perubahan pandangan yang sangat mendasar dan mengenal berbagai hal misalnya seperti peserta didik, pendidik, peranan sosial, peranan kontek, peranan alat peraga, pengertian belajar dan lain-lain. Perubahan paradigma ini mudah diucapkan tetapi tidak mudah untuk dipraktikkan karena paradigma lama sudah begitu kuat dan lama mengakar.
- b. Pencariann soal-soal yang kontekstual, yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut PMRI tidak selalu mudah untuk setiap topik matematika yang perlu dipelajari peserta didik terlebih karena soal tersebut masing-masing harus bisa diselesaikan dengan berbagai cara.
- c. Upaya mendorong peserta didik agar bisa menemukan cara untuk menyelesaikan tiap soal juga merupakan tantangan tersendiri

- d. Proses pengembangan kemampuan berpikir peserta didik dengan memulai soal-soal kontekstual, proses mematisasi horizontal dan matematisasi vertical juga bukan merupakan sesuatu yang sederhana karena proses mekanisme berpikir peserta didik harus diikuti dengan cermat agar pendidik bisa membantu pendidik dalam menemukan kembali terhadap konsep-konsep matematika tertentu.
- e. Pemilihan alat peraga harus cermat agar alat peraga yang dipilih dapat membantu proses berpikir peserta didik sesuai tuntutan PMRI.
- f. Penilaian (*assessment*) dalam pembelajaran kontekstual.
- g. Kepaduan materi pembelajaran dalam kurikulum perlu dikurangi secara substansial, agar proses pembelajaran peserta didik dapat berlangsung sesuai dengan prinsip-prinsip *Realistic Mathematics Education*.²⁴

B. Alat Peraga Edukatif

Alat peraga merupakan alat bantu pendidikan yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan bahan pendidikan atau pengajaran. Alat bantu ini lebih sering disebut alat peraga karena berfungsi untuk membantu dan meragakan sesuatu dalam proses pendidikan pengajaran

1. Tujuan dan Manfaat Alat Peraga

²⁴Sei Ningsih, "Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah". *Jpm Iain Antasari*, Vol. 01 No. 2 (Januari- Juni 2014), h. 83-85.

Tujuan dan manfaat alat peraga adalah sebagai berikut:

- a. Alat peraga pendidikan bertujuan agar proses pendidikan lebih efektif dengan jalan meningkatkan semangat belajar peserta didik.
- b. Alat peraga pendidikan memungkinkan lebih sesuai dengan perorangan, dimana para peserta didik belajar dengan banyak kemungkinan sehingga belajar berlangsung sangat menyenangkan bagi masing-masing individu.
- c. Alat peraga pendidikan memiliki manfaat agar belajar lebih cepat segera bersesuaian anatar kelas dan diluar kelas.
- d. Alat peraga memungkinkan mengajar lebih sistematis dan teratur.

Alat peraga memiliki esensi penting yaitu informasi yang disampaikan. Jadi informasi yang terkandung, yang melalui, yang diolah, atau yang disampaikan, semuanya akan mempengaruhi daya dukung keberhasilan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran yang dimaksud. Dan alat peraga yang digunakan harus memperhatikan karakteristik dari informasi itu sendiri, yaitu:

- a. *Accessibility* (daya jangkau/akses informasi)

Informasi yang terdapat, atau dimuat dalam alat peraga harusnya memperhatikan daya jangkau, hal ini menjadi masukan bagi pendidik bagaimana mampu menggunakan dan memanfaatkan alat peraga agar informasi pembelajaran dapat mencapai kualitas akses yang optimal.

b. *Speed* (kecepatan informasi)

Penggunaan dan pemanfaatan alat peraga setidaknya harus menambah atau membantu atau menjembatani karakteristik informasi yang cepat, akan tetapi mampu didengar cepat pula difahami oleh peserta didik dengan cepat pula.

c. *Amount* (jumlah/kualitas informasi)

Keluasan informasi pembelajaran yang menyulitkan peserta didik untuk memahaminya, maka diperlukan pula alat peraga yang mampu menampungnya. Dengan demikian serumit apapun informasi pembelajaran tertentu maka dengan adanya penggunaan dan pemanfaatan alat peraga yang dapat mendukung, maka informasi tersebut akan bisa diterima peserta didik dengan sistematis.

d. *Cognitive effectiveness* (keefektifan memperoleh pengetahuan)

Informasi yang tepat sesuai dengan objek yang dipelajari maka pencapaian pengetahuan yang dibutuhkan akan dengan efektif dicapai melalui pemanfaatan alat peraga. Kecenderungan informasi yang bersifat kognitif akan lebih bermakna jika menggunakan alat peraga yang konkret.

e. *Relevance* (kesesuaian informasi)

Informasi pembelajaran yang sesuai kebutuhan peserta didik akan lebih bermakna dan akan lebih lama tersimpan dalam memori peserta didik. Hal ini terutama akan cepat terwujud informasi

tersebut, maka sumber belajar, media dan alat peraga yang digunakan perlu kiranya diperhatikan relevansinya.

f. *Motivating* (motivasi)

Informasi yang terlahir dari proses berfikir manusia akan memiliki latar belakang kebutuhan untuk keseimbangan berfikir. Jenis dan bentuk informasi yang dikemas, atau yang terkandung dari alat peraga akan mampu memberikan motivasi bagi peserta didik.

2. Pemilihan Alat Peraga

Dalam pemilihan alat peraga pun terdapat kriteria yang perlu diperhatikan, di antaranya adalah:

- a. Kesesuaian alat pengajaran yang dipilih dengan materi pembelajaran atau jenis kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik.
- b. Kemudahan dalam memperoleh alatnya dan kemudian dalam perancangannya.
- c. Kemudahan dalam penggunaannya.
- d. Terjamin keamanan dalam penggunaannya.
- e. Kemampuan dana.
- f. Kemudahan dalam penyimpanan, pemeliharaan dan sebagainya.

Dalam pelaksanaannya ketersediaan penggunaan alat peraga lebih mempunyai nilai guna, fungsi yang dan pembelajaran yang tepat dan komplit.

C. Matematika

1. Pengertian Matematika

Matematika berkaitan dengan Ide, struktur dan pemahaman pemahaman terkait dengan hubungan yang di atur secara logis. Jadi matematika berkaitan dengan hal hal yang bersifat abstrak dan di kembangkan sesuai dengan aturan yang logis. Belajar matematika sendiri merupakan suatu kegiatan yang sangat penting, yang di dalamnya terdapat suatu aktifitas mental untuk memahami arti dari struktur, hubungan dan simbol-simbol lalu mengaplikasikan konsep-konsep yang di hasilkan ke keadaan yang nyata sehingga menyebabkan adanya perubahan. Ada beberapa karakteristik dalam matematika yaitu:

- a. Memiliki objek kajian yang abstrak.
- b. Bertumpu pada kesepakatan.
- c. Berpola pikir deduktif.
- d. Konsisten dalam sistem.
- e. Memiliki simbol yang kosong dari arti.
- f. Memerhatikan semesta pembicaraan.²⁵

Berdasarkan beberapa pendapat di atas matematika memiliki keterkaitan yang di atur secara logis, memiliki sifat hierarkis dan terstruktur yang dapat di terapkan di kehidupan nyata.

²⁵ Isrok'atun, Amelia Rosmala, *Model-model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara 2018), h. 4-5.

National Research Council menyatakan bahwa matematika adalah dasar dari sains dan teknologi. Matematika sebagai ilmu yang selalu berkembang dalam merespon kebutuhan yang ada di masyarakat, sehingga diperlukan perubahan proses pembelajaran matematika di kelas. Perubahan ini harus disesuaikan dengan kebutuhan terhadap matematika pada masa kini dan masa yang akan datang, yaitu lebih menekankan pada kemampuan berpikir dan bernalar. Matematika juga dikatakan sebagai cara berpikir. Hal ini dikarenakan pengetahuan matematika meresap dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kegiatan bermatematika dan berinteraksi akan membantu seseorang dalam membuat keputusan yang tepat. Hal ini di karenakan matematika merupakan ilmu yang membahas pola dan keteraturan. Matematika di lihat segi bahasa yang menjelaskan tentang pola atau keteraturan, baik yang terdapat di alam maupun yang di temukan melalui pikiran.²⁶

Matematika merupakan pelajaran di sekolah yang memuat materi dengan karakteristik yang khas. Ditinjau dari sudut pandang matematika sebagai pelajaran, Demuth dalam Herman Maier mengemukakan empat konsepsi:

- a. Matematika berorientasi Formalis
- b. Matematika berorientasi pada dunia sekelilingnya
- c. Heuristik yaitu system pelajarannya di latih untuk menemukan sesuatu secara mandiri dalam pelajaran matematika

²⁶ Yunus Abidin, Tita Mulyati, Dan Hana Yunansah, *Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, Dan Menulis* (Jakarta; Bumi Aksara; 2017), h. 97.

- d. Matematika sebagai perkakas. Matematika sekolah merupakan unsur-unsur dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi kepada kepentingan kependidikan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Hal tersebut menunjukkan bahwa matematika sekolah tidaklah sepenuhnya sama dengan matematika sebagai ilmu. Matematika sekolah dimaksudkan sebagai bagian matematika yang diberikan untuk dipelajari oleh peserta didik sekolah, yaitu: SD, SMP, dan SMA. Pada matematika sekolah, peserta didik mempelajari matematika yang sifat materinya masih elementer, tetapi merupakan konsep essential sebagai dasar untuk prasyarat konsep yang lebih tinggi, banyak aplikasinya dalam kehidupan masyarakat, dan pada umumnya dalam mempelajari konsep-konsep tersebut bias dipelajari melalui pendekatan induktif.²⁷

2. Peran Matematika

Ada empat macam pandangan tentang posisi dan peran matematika, yaitu:

- a. Matematika sebagai suatu cara untuk berpikir

Pandangan ini berawal dari bagaimana karakter logis dan sistematis dari matematika berperan dalam proses mengorganisasi gagasan, menganalisa informasi, dan menarik kesimpulan antardata.

- b. Matematika sebagai suatu pemahaman tentang pola dan hubungan

²⁷Hasan Sastra Negara, *Konsep Dasar Matematika Untuk PGSD....* h. 9.

Dalam mempelajari matematika, peserta didik perlu menghubungkan suatu konsep matematika dengan pengetahuan yang sudah mereka miliki. Penekanan pada hubungan ini sangat diperlukan untuk kesatuan dan kontinuitas konsep dalam matematika sekolah sehingga peserta didik dapat dengan segera menyadari bahwa suatu konsep dalam matematika sekolah sehingga peserta didik dapat dengan segera menyadari bahwa suatu konsep yang mereka pelajari memiliki persamaan atau perbedaan dengan konsep yang sudah pernah mereka pelajari.

c. Matematika sebagai suatu alat

Pandangan ini sangat di pengaruhi oleh banyak aspek aplikasi dan aspek sejarah dari konsep matematika. Banyak konsep matematika yang bisa kita temukan dan gunakan dalam kehidupan sehari hari, baik secara sadar ataupun tidak. Selain aspek aplikasi matematika pada masa sekarang, perkembangan matematika juga sebenarnya disebabkan adanya kebutuhan manusia. Contoh paling sederhana adalah konsep korespondensi satu satunya yang melandasi perkembangan bilangan. Korespondensi satu satu berkembang karena kebutuhan manusia untuk memastikan bahwa banyak hewan gembala yang pulang tetap sama dengan banyaknya hewan gembala yang berangkat.

d. Matematika sebagai bahasa atau alat untuk berkomunikasi

Matematika merupakan bahasa yang paling universal karena matematika memiliki makna yang sama untuk berbagai istilah dan bahasa matematika memiliki makna yang sama untuk berbagai istilah dari bahasa yang berbeda.²⁸

Dari empat pandangan di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan suatu cara berfikir, pemahaman, alat, dan bahasa yang dapat digunakan untuk berkomunikasi, sebagai penghubung antarpengertian dan sebagai pemenuhan kebutuhan yang berkaitan dengan kebutuhan sehari-hari.

3. Tujuan Matematika

National Council of Teacher Mathematics NCTM menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah:

- a. Mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematis.
- b. Mampu mengembangkan kemampuan penalaran matematis.
- c. Mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
- d. Mampu mengembangkan kemampuan koneksi matematis.
- e. Mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis.²⁹

Pembelajaran matematika sangat penting, karena matematika merupakan suatu pembelajaran yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan

²⁸Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik Suatu....*, h. 5-6.

²⁹Imron Arba'in, "Efektifitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia PMRI Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Dan Keaktifan Peserta didik". (Skripsi: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga: Yogyakarta 2015), h. 1.

pemahaman yang mendukung kemampuan-kemampuan matematis lain. Dalam KTSP mata pelajaran matematika di tingkat SD bertujuan untuk mengajarkan peserta didik agar memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. memahamai konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep tersebut atau logaritma, secara akurat, luwes, tepat dan efisien dalam pemecahan masalah.
- b. menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang di peroleh.
- d. Mengomunikasikan gagasan dengan symbol, table, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.³⁰

4. Langkah Langkah Pembelajaran Matematika

Konsep konsep pada kurikulum matematika SD dapat di bagi menjadi beberapa kelompok besar, yaitu penanaman konsep,

³⁰Hasan Sastra Negara, "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Koneksi Dan Komunikasi Matematis Peserta didik Sekolah Dasar (Sd) Melalui Reciprocal Teaching". *Jurnal Terampil; Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 2 No. 1 (Juni 2015), h. 142.

pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan. Pada dasarnya tujuan akhir dari pembelajaran matematika SD ini yaitu agar para peserta didik terampil dan dapat mengaplikasikan berbagai konsep matematika kedalam kehidupan sehari hari. Oleh karena itu untuk menuju tahap keterampilan tersebut, ada beberapa langkah langkah yang sesuai dengan kemampuan dan lingkungan peserta didik antara lain:

- a. Penanaman Konsep Dasar, yaitu pembelajaran suatu konsep yang baru matematika, ketika peserta didik belum pernah mempelajari konsep tersebut. Penanaman konsep dasar merupakan jembatan yang menghubungkan kemampuan kognitif peserta didik yang konkret dengan konsep baru matematika.
- b. Pemahaman Konsep, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar peserta didik lebih memahami suatu konsep.
- c. Pembinaan Keterampilan, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep dan pemahaman konsep. Pembelajaran pembinaan keterampilan bertujuan agar peserta didik lebih terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika.³¹

D. Pemecahan Masalah Matematika

1. Pengertian Pemecahan Masalah Matematika

³¹ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar* (Bandung; Pt Remaja Rosdakarya, 2013), h. 2-3.

Masalah (*problem*) merupakan bagian dari kehidupan manusia baik bersumber dari dalam diri maupun lingkungan sekitar, oleh karena itu setiap orang diharapkan mampu berperan sebagai pemecah masalah yang handal untuk dapat mempertahankan kehidupannya. Disisi lain juga masalah merupakan situasi yang tak jelas jalan pemecahannya yaitu menuntun individu atau kelompok untuk menemukan jawabannya.

Menurut Dewey dalam Rina, "*a problem is defined broadly as what one does when one does not know what to do*". Makna kalimat tersebut adalah sebuah masalah didefinisikan secara luas sebagai apa yang dilakukan seseorang ketika seseorang tidak tahu apa yang harus dilakukan.³² Ada beberapa pengertian yang dikemukakan oleh para ahli terkait dengan pengertian masalah matematika, Kemudian Polya mengemukakan dua macam masalah matematika yaitu:

- a. Masalah untuk menemukan (*problem to find*) dimana kita mencoba untuk mengkonstruksi semua jenis objek atau informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut
- b. Masalah untuk membuktikan (*problem to prove*) dimana kita akan menunjukkan salah satu kebenaran pernyataan, yakni pernyataan itu benar atau salah. Masalah jenis ini mengutamakan hipotesis ataupun konklusi dari suatu teorema yang kebenarannya harus dibuktikan.

Pemecahan Masalah dalam matematika merupakan suatu proses dimana seorang peserta didik atau kelompok menerima tantangan yang

³²Rina Agustina, "Penyelesaian Masalah Matematika Pada Tipe Kepribadian Phlegmatis". *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No. 2 (Desember 2014), h.17.

berhubungan dengan persoalan matematika dimana cara penyelesaiannya tidak langsung ditentukan dengan mudah dan penyelesaiannya menggunakan ide matematika.³³ Pemecahan masalah merupakan proses menyelesaikan masalah. Dalam hal ini menggunakan peserta didik untuk menyelesaikan masalah matematika, pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajarannya maupun penyelesaiannya memungkinkan peserta didiknya memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada masalah yang bersifat tidak rutin.

Pemecahan masalah merupakan jantung pembelajaran dalam mengatasi permasalahan matematika. Sementara tantangan matematika adalah elemen inti dari setiap proses pendidikan.³⁴ Pemecahan masalah juga menjadi bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dikarenakan peserta didik akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal yang tidak rutin. Sebagai soal matematika yang strategi penyelesaiannya tidak langsung terlihat, sehingga dalam penyelesaiannya memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya. Pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang sangat tinggi. Hal ini

³³ Sri dewi, "Analisis Pemecahan Masalah Matematika Pada Peserta didik Tipe Visual Berbasis Realistic Mathematics Eduction". *Jurnal* Vol. 3 No 2, (September 2013), h. 43.

³⁴ Sarbiyono, "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap....", h. 163.

sejalan dengan yang dikemukakan oleh Gagne bahwa keterampilan intelektual tinggi perlu dikembangkan melalui pemecahan masalah.

Selanjutnya, menurut Dodson dan Holander menjelaskan kemampuan pemecahan masalah yang harus ditumbuhkan oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah:

- a. Kemampuan mengerti konsep dan istilah matematika
- b. Kemampuan untuk mencatat kesamaan, perbedaan, dan analogi
- c. Kemampuan untuk mengidentifikasi elemen terpasang dan memilih prosedur yang benar
- d. Kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan
- e. Kemampuan untuk menaksir dan menganalisa
- f. Kemampuan untuk memvisualisasi dan menginterpretasi kualitas dan ruang

Kesimpulan dari beberapa definisi di atas adalah keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi, dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran.³⁵ pemecahan masalah adalah kesanggupan individu dalam mencari jalan keluar dari masalah yang dihadapi tujuannya untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman konsep berfikir secara ilmiah. Pemecahan masalah harus dimiliki oleh peserta didik, untuk menyelesaikan masalah tersebut mereka harus

³⁵Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-ruzz Media, 2014), h. 136.

memiliki kemauan untuk melakukannya dan mereka harus percaya bahwa mereka bisa. Motivasi dari berbagai aspek sangat penting seperti upaya, ketekunan, dan pemahaman diri adalah hal yang penting untuk proses pemecahan masalah.

2. Strategi Pemecahan Masalah Matematika

Strategi pemecahan masalah merupakan cara berpikir yang dapat digunakan ketika hendak menyelesaikan suatu masalah yang dapat diselesaikan dengan cabang ilmu matematika. Penyelesaian atau pemecahan suatu masalah dapat ditempuh seseorang dengan berbagai macam metode atau strategi. Polya menyatakan ada empat langkah dalam pemecahan masalah, yakni:

- a. Memahami masalah.
- b. Menyusun rencana penyelesaian.
- c. Melaksanakan rencana penyelesaian.
- d. Memeriksa kembali.

Pada tahap memahami masalah peserta didik tidak akan memahami pemecahan tanpa memahami masalahnya terlebih dahulu, sehingga peserta didik dapat menemukan strategi dalam pemecahan masalah tersebut. Tahap kedua yaitu menyusun rencana penyelesaian, tanpa rencana maka peserta didik akan sulit untuk memecahkan suatu masalah, artinya peserta didik harus menentukan metode-metode atau cara-cara agar pemecahan masalah tersebut. Selanjutnya peserta didik

dapat melaksanakan rencana yang telah disusun dan dianggap tepat. Kemudian langkah terakhir peserta didik memeriksa kembali terhadap langkah-langkah yang telah dilakukan sebelumnya. Kesalahan tidak akan terjadi sehingga peserta didik menemukan jawaban yang benar-benar sesuai dengan masalah yang diberikan.

3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah yaitu:

- a. Latar belakang pembelajaran matematika.
- b. Kemampuan peserta didik dalam membaca.
- c. Ketekunan atau ketelitian peserta didik dalam mengerjakan soal matematika.
- d. Kemampuan ruang dan faktor umur.³⁶

4. Manfaat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Ketika peserta didik menyelesaikan masalah matematika, sangat penting bagi peserta didik untuk mengikuti cara berfikir dan pendekatan yang sistematis dalam penyelesaiannya. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah dari berbagai soal, diperlukan ketekunan berlatih. Pemahaman peserta didik terhadap soal adalah langkah awal peserta didik untuk dapat

³⁶acob "Matematika_Sebagai_Pemecahan_Masalah.Pdf" (On-Line) Diakses 1 Juli 2019, Http://File.Upi.Edu/Direktori/Fpmipa/Jur. Pend._Matematika, H.8.

menyelesaikan soal yang diberikan. Ada beberapa manfaat yang diperoleh peserta didik melalui pemecahan masalah yaitu:

- a. Peserta didik akan belajar bahwa akan ada banyak cara untuk menyelesaikan
- b. Masalah suatu soal dan ada lebih dari satu solusi yang mungkin dari suatu soal.
- c. Mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan membentuk nilai-nilai sosial kerja kelompok
- d. Peserta didik berlatih bernalar secara logis³⁷

E. Penelitian yang Relevan

Kalijian yang relevan dengan penelitian ini yaitu kajian tentang hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti, diantaranya yaitu:

1. Penelitian pertama oleh Muh Sholeh dari Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta menyatakan bahwa penggunaan media alat peraga konkret dapat meningkatkan pemahaman konsep pecahan dalam pembelajaran matematika pada peserta didik. Hal ini didapat dilihat dari perhitungan nilai tes siklus I dan tes siklus II diperoleh t_{hitung} sebesar 4,99 kemudian t_{tabel} dengan $db = N - 1$ adalah 15; taraf signifikansi 5%

³⁷Amir Sani, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator And Explaining Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Sma Negeri 2 Pangkalan Kuras" Skripsi: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, tahun 2016.

pada $t_{\text{tabel}} = 2,13$. Berdasarkan hal tersebut maka diperoleh $t_{\text{hitung}} >$ dari t_{tabel} .³⁸

2. Penelitian yang dilakukan oleh Effie Efrida Muchlis, hasil penelitiannya menyatakan bahwa Dari hasil Uji hipotesis diatas diperoleh $p < 0,0013$ lebih kecil dari $\alpha = 0,01$, maka H_0 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematika peserta didik yang belajar dengan pendekatan PMRI lebih baik dari pada peserta didik yang belajar dengan pendekatan kontekstual.³⁹
3. Jurnal Review pembelajaran matematika yang ditulis oleh Sarbiyono tentang Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik. Hal ini dapat dilihat dalam Tabel 4, didapatkan nilai $t_{\text{hitung}} = 2,264 > t_{\text{kritis}} = 1,664$ dan nilai Sig (*2-tailed*) = $0,003 < \alpha = 0,05$. Artinya, kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang mendapat pembelajaran kontekstual (ceramah).⁴⁰

³⁸Muh Sholeh Sugiaryo, “Penggunaan Alat Peraga Konkrit Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Dalam Pembelajaran Matematika Pada Peserta didik Kelas III MIM Kranggan Kecamatan Polanharjo Kabupaten Klaten”, Skripsi: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Kependidikan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Tahun 2013/2014.

³⁹Effie Efrida Muchlis “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas II SD Kartika 1.10 Padang”. *Jurnal Exacta*, Vol. X. No. 2, ISSN 1412-3617, (Desember 2012), h. 138

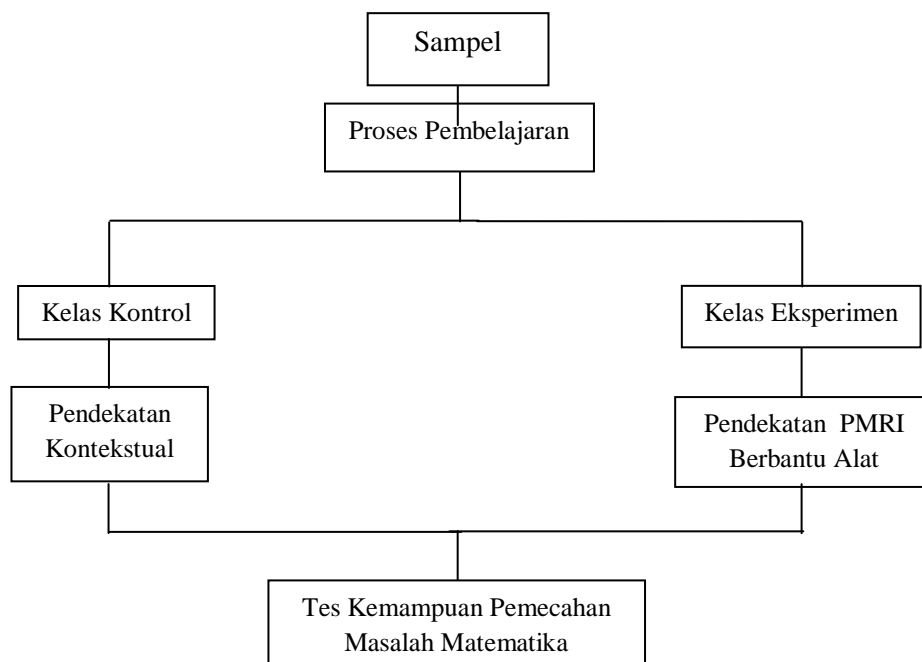
⁴⁰Sarbiyono, “Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik di Madrasah Aliyah Negeri 2 Metro, Jurnal Review Pembelajaran Matematika”. *JRPM* Vol. 1 No. 2 (Desember 2016) h. 160.

F. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir adalah Garis besar atau gambaran yang menghubungkan dua variabel bebas dengan variabel terikat dalam suatu penelitian.⁴¹ Berdasarkan fakta di lapangan menunjukkan rendah hasil pretest pemecahan masalah matematika peserta didik. Oleh sebab itu, perlu adanya perbaikan terhadap proses pembelajaran, salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan model pembelajaran pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) berbantu alat peraga edukatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel terikat dan bebas. Dimana variabel bebasnya adalah Pendekatan PMRI. Sedangkan, variabel terikatnya adalah hasil pemecahan masalah matematika peserta didik. Peneliti menggambarkan penelitian ini sebagai berikut.

**Gambar
2.1
Kerangka berfikir**



⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, cet XVI, 2014), h. 96.

G. Hipotesis

Hipotesis penelitian, hipotesis diartikan jawaban sementara terhadap rumusan masalah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.⁴² Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta yang diperoleh melalui pengumpulan data.

Demikian hasil penelitian relevan yang menjadi rujukan peneliti dalam pelaksanaan penelitian yang akan dilaksanakan.

1. Hipotesis penelitian

Adanya pengaruh signifikan pembejaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik berbantu alat peraga edukatif terhadap pemecahan masalah matematika peserta didik di SDN 14 Way Serdang.

2. Hipotesis Stastistik

Hipotesis penelitian ini adalah:

H_0 : tidak ada pengaruh antara pendekatan PMRI berbantu alat peraga edukatif terhadap pemecahan masalah matematika.

H_a : ada pengaruh antara pembelajaran pendekatan PMRI berbantu alat peraga edukatif terhadap pemecahan masalah matematika).

⁴²*ibid.* h. 96.

DAFTAR PUSTAKA

- Abiding, Yunus, Tita Mulyati dan Hana Yunansah, *Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca Dan Menulis*, Jakarta: Bumi Aksara, 2001.
- Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014.
- Amir Sani, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator And Explaining Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Sma Negeri 2 Pangkalan Kuras, *Jurnal Terampil*, Oktober 2016.
- Asyuhuri, Peningkatan Pemahaman Konsep Pecahan Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Pada Peserta didik Kelas III SD Negeri Sayangan, *Jurnal Ilmiah Mitra Swara Ganesha* ISSN 2356-3443 Vol. 3 No. 2, Surakarta: 2016.
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Departemen Agama RI, *Al-Quran dan terjemahan*, Semarang: PT Kumusdamoro Grafindo, 2014.
- Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta didik*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2014.
- Effie Efrida Muchlis, Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik Kelas II SD Kartika 1.10 Padang, *Jurnal Exacta*, Vol. X. No. 2 ISSN 1412-3617, Desember 2012.
- Hanny Fitriana, "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Masalah Matematika Peserta didik". *Skripsi*: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Kependidikan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta), Tahun 2010.
- Hasan Sastra Negara, Analisis Pembelajaran Matematika Pada Sekolah dasar Yang Menerapkan Pendekatan PMRI dan Sekolah Dasar Yang Tidak Menerapkan Pendekatan PMRI Di Yogyakarta, *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 1 No. 1 Juni 2014, P-ISSN 2344-1925, Oktober 2015.
- Hasan Sastra Negara, *Konsep Dasar Matematika Untuk PGSD*, (Bandar Lampung: CV Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014.

- Hasan Sastra Negara, Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Koneksi Dan Komunikasi Matematis Peserta didik Sekolah Dasar (Sd) Melalui Reciprocal Teaching, *Jurnal Terampil; Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*; Vol. 2 No. 1 P-Issn 2355-1925141-142, Juni 2015.
- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2013.
- Ida Fiteriani, Analisis Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Menggunakan Metode Pembelajaran Kooperatif Yang Berkombinasi Pada Materi Matematika Di MIN Bandar Lampung, *Jurnal: Terampil*, Vol 04 No. 2, Oktober 2017.
- Imron Arba'in, Efektifitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia PMRI Terhadap Kemampuan Representasi, *Jurnal: Terampil*, Vol 04 No. 2, Oktober 2012.
- Isrok'atun, Amelia Rosmala, *Model-model Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, Bandung: ALFABETA, 2014.
- M Yusuf dan Mutmainah Amin, Pengaruh Mindmap dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika peserta didik, Tadris: *Jurnal Kependidikan dan Ilmu Tarbiyah* Vol. 1 No.1 2016, ISSN: 2301-7562, September 2014.
- Muh Sholeh, Sugiaryo, Penggunaan Alat Peraga Konkrit Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Dalam Pembelajaran Matematika Pada Peserta didik Kelas III MIM Kranggan Kecamatan Polanharjo Kabupaten Klaten, *Skripsi: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Kependidikan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*, Juli 2014.
- Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunde*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016.
- Nur Asiah, Paradigma Kontemporer Sistem Pembelajaran Pendidikan Pendidik Madrasah Ibtidaiyah PGMI. *Jurnal: Terampil*, Vol. 3 No. 2, p-ISSN: 2355-1925, Desember 2016.
- Rina Agustina, Penyelesaian Masalah Matematika Pada Tipe Kepribadian Phlegmatis, *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 3, no. 2, 30 Desember 2014.
- Sarbiyono, Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik, *Jurnal Review*

Pembelajaran Matematika (JRPM), Vol. 1 No. 2 e-ISSN 2503, Desember 2016.

Shoimin, Aris, *68 Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar Ruzz Medi, 2014.

Sinta Hartini Dewi, Susanto, Nurcholif Diah Sri Lestari, Pengembangan Pembelajaran Berstandar NCTM (*National Council of Teacher Mathematics*) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) VII pada pokok bahasan statistika (*The Development of Instructional Design Standard NCTM (National Council of Teacher Mathematics) About Statistics Topic For Seventh Grade of Junior High School*), *Jurnal Edukasi*, Vol. 4 No. 1, April 2015.

Siti Oftiana, Abdul Aziz Saefudin, Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Kelas VII SMP Negeri 2 Srandakan, *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, Vol. 5 No. 2, Desember 2017.

Sri dewi, Analisis Pemecahan Masalah Matematika Pada Peserta didik Tipe Visual Berbasis Realistic Mathematics Education, *Jurnal* Vol. 3, No 2, September 2013.

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2017.

Sutarto, *Pendidikan Matematika Realistik*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016.

Syah, Muhibin, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: Rosda Karya, 2017.

Widi Wisudawati, Asih dan Eka Sulstyowati, *Metodelogi pembelajaran IPA*, Jakarta: Bumi Aksara, 2017.

Wijaya, Ariyadi, *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2017.