

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam mewujudkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Kemajuan suatu negara sangat ditentukan dengan kualitas SDM yang dimilikinya. Sedangkan kualitas SDM ditentukan dengan kualitas pendidikan. Dengan demikian pendidikan yang berkualitas menjadi faktor penting bagi kemajuan suatu negara.

Menurut Trianto (2016:1):

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya.

Dalam UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003:3) disebutkan:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana 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. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Dari uraian di atas, salah satu upaya untuk mewujudkan tujuan pendidikan adalah dengan melakukan reformasi dalam poses belajar dan mengajar, terlebih pada mata pelajaran matematika. Menurut Hidayati dan Widodo (2015:131)

bahwa matematika adalah ilmu yang berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan dan tidak dapat terlepas dari kehidupan. Hal inilah yang menjadikan matematika merupakan salah satu pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan di sekolah.

Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Cockroft (dalam Abdurrahman, 2012:253) mengemukakan bahwa:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Menurut Adams & Hamm (Wijaya, 2012:5) cara dan pendekatan dalam pembelajaran matematika sangat dipengaruhi oleh pandangan guru terhadap matematika dan siswa dalam pembelajaran. Terdapat empat macam pandangan tentang posisi dan peran matematika tersebut, yaitu: (1) matematika sebagai suatu cara untuk berpikir; (2) matematika sebagai suatu pemahaman tentang pola dan hubungan (*pattern and relationship*); (3) matematika sebagai suatu alat (*mathematics as a tool*); dan (4) matematika sebagai bahasa atau alat untuk berkomunikasi.

Selain dipengaruhi oleh pandangan guru tentang posisi dan peran matematika, arah pembelajaran matematika juga dipengaruhi oleh tujuan pembelajaran matematika. Dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi (Wijaya, 2012:16), disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah supaya siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan ini meliputi

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

Cockcroft (Kaur, 1997:94) menyebutkan:

*The ability to solve problems is at the heart of mathematics. Mathematics is only useful to the extent to which it can be applied to a particular situation and it is the ability to apply mathematics to a variety of situations to which we give the name problem solving.*

Pendapat tersebut mengandung makna bahwa jantungnya matematika adalah pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan fokus utama dalam pembelajaran matematika. Matematika hanya bermanfaat sejauh mana itu dapat diterapkan pada situasi tertentu, dan kemampuan untuk menerapkan matematika pada berbagai situasi disebut kemampuan pemecahan masalah.

Reys, dkk. (Fuadi, Minarni, dan Banjarnahor, 2017:153) mengemukakan, “*Problem solving is the basis of many mathematical activities.*” Sementara itu, menurut Posamentier dan Krulik (Fuadi, Minarni, dan Banjarnahor, 2017:153), “*Problem solving must be the focus of the curriculum.*” Pendapat tersebut mengandung arti bahwa pemecahan masalah adalah dasar dari aktivitas matematika, sehingga pemecahan masalah harus menjadi fokus kurikulum. Pemecahan masalah sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian memungkinkan siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Nasution (Kesumawati, 2010:4) bahwa pemecahan masalah dapat dipandang sebagai proses siswa menemukan kombinasi aturan-aturan yang dipelajarinya lebih dahulu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang baru.

Pentingnya pemilikan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika dikemukakan oleh Branca (Syaiful, 2012:37) sebagai berikut: (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika; (2) pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika; dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, maka diperlukan kemampuan pemahaman matematis yang bermakna bagi setiap siswa. Siswa dikatakan memahami suatu konsep matematika (masalah) antara lain ketika mereka membangun hubungan antara pengetahuan baru yang diperoleh dan pengetahuan sebelumnya. Pemahaman terhadap suatu masalah merupakan bagian dari pemecahan masalah. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Polya (1973:8) dalam bukunya "*How to Solve It*" menguraikan secara rinci empat langkah pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*); (2) merencanakan pemecahan (*devising a plan*); (3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*); dan (4) peninjauan kembali (*looking back*).

Selain pemecahan masalah, *self-efficacy* juga merupakan bagian penting dalam belajar matematika. Bandura (Siegler & McCoach, 2007:280) mengatakan, "*Self-efficacy refers to the belief or perception that one is capable of organizing and executing the actions necessary to succeed at a given task.*" *Self-efficacy* merupakan suatu keyakinan atau persepsi bahwa seseorang mampu mengatur dan melaksanakan tindakan yang diperlukan agar berhasil pada tugas tertentu. Selanjutnya Bandura (Liu dan Koirala, 2009:1) mengatakan "*Self-efficacy affects*

*human motivation, persistence, efforts, action, behaviour, and achievement.*”

Bahwa *self-efficacy* mempengaruhi motivasi, ketekunan, usaha, tindakan, perilaku, dan prestasi seseorang.

Somakim (Zubaidah, 2014:6) mengatakan:

*Self-efficacy* matematik adalah kepercayaan diri terhadap kemampuan merepresentasikan dan menyelesaikan masalah matematika, cara belajar/ bekerja dalam memahami konsep dan menyelesaikan tugas, dan kemampuan berkomunikasi matematika dengan teman sebaya dan pengajar selama pembelajaran. Kemampuan tersebut diukur berdasarkan dimensi *level* (tingkat kesulitan masalah), *strength* (ketahanan) dalam menyelesaikan masalah, dan *generality* (keluasan) bidang masalah yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas, yang dimaksud *self-efficacy* matematis pada penelitian ini adalah keyakinan siswa terhadap kemampuan dirinya untuk menyelesaikan masalah matematis, diukur berdasarkan dimensi *level* (tingkat kesulitan masalah), *strength* (ketahanan) dalam menyelesaikan masalah, dan *generality* (keluasan) bidang masalah yang diberikan.

*Self-efficacy* mempengaruhi proses berpikir, level motivasi dan kondisi perasaan yang semuanya berperan terhadap jenis performansi yang dilakukan (Sadewi, dkk. 2012:8). Fast, dkk. (Prabawanto, 2013:3) mengemukakan bahwa siswa dengan *self-efficacy* matematis lebih tinggi akan lebih tekun ketika dihadapkan pada masalah matematis sulit dan lebih akurat dalam melakukan komputansi matematis dibandingkan siswa dengan *self-efficacy* matematis lebih rendah. Selanjutnya hasil penelitian Betz dan Hacket (Arifin, dkk. 2015:21) bahwa dengan *self-efficacy* yang tinggi, pada umumnya seorang siswa akan lebih mudah dan berhasil dalam melampaui soal-soal matematika yang lebih rumit atau spesifik sekalipun. Sebaliknya siswa dengan *self-efficacy* rendah, akan merasa

sulit untuk memotivasi diri, akan mengurangi usahanya atau menyerah pada permulaan rintangan.

Kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah dan memiliki keyakinan akan kemampuan diri sendiri dalam menyelesaikan masalah matematika merupakan bagian yang sangat dasar dan sangat penting. Meskipun pemecahan masalah adalah bagian yang tidak terpisahkan dari masalah matematika, banyak siswa berjuang dengan pemecahan masalah. Burns (Culaste, 2011:120) mengatakan, "*Ability to solve word problems falls far below their ability to compute because children do not know how to choose the correct operation to apply to the problem.*" Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa memecahkan masalah, jauh dari kemampuan yang mereka miliki dalam berhitung disebabkan siswa tidak tahu bagaimana cara memilih operasi yang benar untuk diterapkan pada masalah matematika tersebut.

Berdasarkan survei TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yang dilakukan oleh IAE (*The International Association for the Evaluation and Educational Achievement*), pada tahun 1999, Indonesia memperoleh nilai rata-rata 403 dan menempati posisi 34 dari 38 negara, tahun 2003 memperoleh nilai rata-rata 411 dan menempati posisi 35 dari 46 negara, tahun 2007 memperoleh nilai rata-rata 397 menempati posisi 36 dari 49 negara, pada tahun 2011 memperoleh nilai rata-rata 386 menempati posisi 38 dari 42 negara, dan yang terbaru tahun 2015 pada posisi 44 dari 49 negara dalam bidang matematika. Nilai standar rata-rata yang ditetapkan oleh TIMSS adalah 500, yang berarti posisi Indonesia dalam setiap keikutsertaannya selalu memperoleh nilai di bawah rata-rata yang telah ditetapkan (Hadi dan Novaliyosi, 2019:563).

Hasil TIMSS yang rendah tersebut dapat disebabkan beberapa faktor. Salah satunya adalah kurangnya keterampilan dalam pemecahan masalah. Seperti yang diungkapkan oleh Pure, Sabandar, Kusumah dan Kartasamita (Ramadhani, 2018:127), *“Research by TIMSS 2007, TIMSS 2011 and PISA 2009; found that the Indonesian students have low ability to answer the mathematical questions of international standards, especially on mathematical problem solving.”* Pendapat tersebut juga diperkuat berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan penulis di SMP Negeri 1 Lubuk Pakam dan wawancara dengan beberapa guru matematika di sekolah tersebut. Misalnya pada materi aritmetika sosial, peneliti memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aritmetika sosial yang analisisnya didasarkan pada indikator kemampuan pemecahan masalah.

Berikut ini adalah soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan kepada siswa kelas VII-3 SMP Negeri 1 Lubuk Pakam.

Seorang pedagang membeli 3 karung beras jenis I seharga Rp 90.000,00 per karung dan 4 karung beras jenis II seharga Rp 108.000,00 per karung. Pada setiap karung tertera: bruto 10 kg dan tara 10%.

- a. Jika kedua jenis beras dicampur dan dijual dengan mengharapkan untung dari penjualan seluruh beras sebesar Rp 117.000,00, maka harga jual beras campuran per kg adalah ... (Buatlah yang diketahui dan ditanya dari soal tersebut).
- b. Benarkah jika harga jual 1 kg beras campuran tersebut Rp 13.000,00, maka pedagang memperoleh total keuntungan Rp 117.000,00 dari penjualan seluruh beras? Buatlah perhitungannya.

Berikut Tabel 1.1 mengenai jawaban beberapa siswa dalam menyelesaikan soal materi aritmetika tersebut, serta analisis kesalahannya.

Tabel 1.1. Analisis Kesalahan Jawaban Siswa

No.	Jawaban Siswa	Analisis Kesalahan
1.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa salah dalam memahami masalah dalam soal. Bahwa bruto 10 kg dan tara 10% adalah untuk 1 karung beras.</li> <li>- Siswa sudah menghitung netonya, tapi tidak digunakan dalam perhitungan.</li> <li>- Jumlah seluruh karung beras adalah 7 dengan total neto 63 kg bukan 10 kg, berakibat salah dalam menghitung harga jual.</li> </ul>
2.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa tidak memahami soal, seharusnya ditulis harga beli untuk tiap karung beras.</li> <li>- Bruto dan neto untuk 1 karung beras.</li> <li>- Kurang keterangan jika mengharapkan untung Rp 117.000,00.</li> </ul>

Berdasarkan keseluruhan jawaban siswa yang diberi tes yaitu 30 siswa kelas VII-3, terdapat beberapa kendala pada kemampuan pemecahan masalah tersebut terdapat; hanya 10 siswa (33,3%) yang mampu memahami masalah (*understanding the problem*), 8 siswa (26,7%) yang mampu merencanakan pemecahan (*devising a plan*) masalah, 6 siswa (20%) yang mampu melaksanakan rencana (*carrying out the plan*) penyelesaian masalah, dan 6 siswa (20%) mampu



melakukan peninjauan kembali (*looking back*). Pada saat menyelesaikan tes tersebut, ada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengaitkan antara yang diketahui dengan yang ditanya dari soal, dalam memisalkan atau mengubah kalimat soal ke dalam kalimat matematika (membuat model), dan siswa lupa dengan rumus yang seharusnya ia gunakan untuk menyelesaikan soal.

Selain kemampuan pemecahan masalah, *self-efficacy* siswa akan matematika juga belum tercapai sepenuhnya. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 1 Lubuk Pakam, bahwa ketika para siswa diberikan sebuah masalah, sebelum mencoba mengerjakannya maka sebagian besar siswa tersebut mengatakan bahwa mereka tidak mengetahui cara menyelesaikannya. Selain itu, sebagian siswa bertanya tentang rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, mereka tidak memiliki keyakinan akan kemampuannya untuk menjawab masalah tersebut, sehingga cepat menyerah dan merasa gagal. Selain itu, saat melakukan observasi, penulis megamati bahwa siswa kurang percaya diri ketika diminta maju ke depan untuk menyajikan hasil pekerjaannya. Hal tersebut senada dengan pendapat Pajares (Zubaidah, 2014:14) bahwa *self-efficacy* yang rendah, pada umumnya seorang siswa akan lebih sulit melampaui latihan matematika yang diberikan kepadanya.

Rendahnya *self-efficacy* siswa sesuai dengan data yang penulis peroleh dari pemberian angket kemampuan *self-efficacy* berupa skala angket tertutup yang berisikan 7 butir pernyataan dengan pilihan jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS) kepada 30 siswa kelas VII-3 SMP N 1 tersebut. Berikut disajikan Tabel 1.2 hasil angket kemampuan *self-efficacy* siswa.

Tabel 1.2. Hasil Angket Kemampuan *Self-Efficacy* Siswa

No.	Pernyataan	Banyak Siswa yang Menjawab			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya senang mengerjakan soal matematika.	3	8	15	4
2.	Meskipun matematika dianggap sulit, saya yakin dapat memahaminya.	3	7	20	0
3.	Saya selalu cemas terhadap pelajaran matematika	8	10	12	0
4.	Saya kurang percaya diri ketika disuruh guru mengerjakan soal di depan kelas.	11	13	4	2
5.	Saya tidak mencoba menyelesaikan tugas yang tampak sangat sulit.	11	14	5	0
6.	Saya biasanya dapat memecahkan setiap masalah matematika	2	8	16	4

Dari Tabel 1.2 tersebut, pada pernyataan nomor (1), terlihat bahwa 19 siswa merasa tidak senang mengerjakan soal matematika. Pada pernyataan nomor (2), terlihat bahwa 20 siswa tidak memiliki keyakinan akan kemampuannya untuk memahami matematika. Pada pernyataan nomor (3), 18 siswa merasa cemas terhadap pelajaran matematika. Pada pernyataan nomor (4), 24 siswa merasa kurang percaya diri ketika disuruh guru mengerjakan soal di depan kelas. Pada pernyataan nomor (5), 25 siswa tidak mencoba menyelesaikan tugas yang tampak sangat sulit. Pada pernyataan nomor (6), 20 siswa menyatakan tidak biasa dalam memecahkan soal matematika. Maka dapat disimpulkan, dari keenam pernyataan di atas mengindikasikan kemampuan *self-efficacy* siswa rendah.

Berdasarkan pengalaman penulis selama observasi di lapangan, dapat dilihat bahwa dalam proses pembelajaran menunjukkan masih banyak siswa yang belum mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Fakta tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum berjalan dengan baik. Salah satu

faktor penyebabnya adalah kurangnya perencanaan dalam proses pembelajaran sehingga kegiatan belajar mengajar belum terorganisir dengan baik.

Perencanaan dalam proses pembelajaran merupakan antisipasi, prediksi, dan estimasi tentang apa yang akan dilakukan dalam pembelajaran sehingga tercipta suatu situasi yang memungkinkan terjadinya proses pembelajaran sesuai tujuan yang diharapkan. Pada hakikatnya bila suatu kegiatan direncanakan, maka tujuan dari kegiatan tersebut akan lebih terarah dan lebih berhasil. Beberapa fungsi perencanaan pembelajaran menurut Abidin (2014:288) adalah: (1) sebagai wahana bagi guru untuk merancang pembelajaran secara sistematis, prosedural, dan apik; (2) memberikan peluang bagi guru untuk menyesuaikan proses pembelajaran dengan karakteristik siswa secara tepat; dan (3) mendorong guru untuk terus belajar dan memperdalam konsep dan implementasi penilaian dan proses pembelajaran. Itulah sebabnya seorang guru harus memiliki kemampuan dalam merencanakan pembelajaran. Pembelajaran yang direncanakan merupakan rangkaian peristiwa yang akan disampaikan sehingga dapat menggiatkan dan mendorong belajar siswa.

Menurut Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen pasal 10 ayat 1 bahwa kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi. Kompetensi pedagogik yang harus dimiliki guru adalah merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, merencanakan dan melaksanakan penilaian. Wujud nyata dari kompetensi tersebut adalah kemampuan guru untuk mengembangkan perangkat pembelajaran kemudian mengimplementasikannya di dalam proses belajar mengajar di kelas.

Perangkat pembelajaran adalah seperangkat kelengkapan yang telah ditetapkan guna mengajar yang dapat mempermudah kegiatan belajar mengajar di kelas. Adapun alasan betapa pentingnya perangkat pembelajaran menurut Wahyudi (2014:35) adalah: (1) sebagai pedoman pembelajaran; (2) sebagai standar minimal kinerja guru; (3) peningkatan kinerja guru; dan (4) sebagai alat evaluasi kinerja guru. Sehingga dengan lengkapnya perangkat pembelajaran guru, maka akan terlihat sejauh mana kinerja yang mereka lakukan.

Perangkat pembelajaran sebagai salah satu wujud perencanaan yang dilakukan oleh guru sebelum melakukan proses pembelajaran dapat berupa silabus, buku ajar, sumber dan media pembelajaran, model maupun pendekatan pembelajaran, instrumen asesmen, dan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Dalam PP RI No. 32 tahun 2013 dan PP RI No 65 tahun 2013 bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Selain RPP, Buku ajar juga merupakan perangkat pembelajaran yang harus dimiliki guru. Menurut Akbar (2013:33) buku ajar adalah buku teks yang digunakan sebagai rujukan standar pada mata pelajaran tertentu. Ciri-ciri buku ajar adalah: (1) sumber materi ajar, (2) menjadi referensi baku untuk mata pelajaran tertentu, (3) disusun sistematis dan sederhana, dan (4) disertai petunjuk

pembelajaran. Buku ajar diperuntukan untuk guru dan siswa. Menurut Trianto (2016:227) Buku Siswa (BS) merupakan buku panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, kegiatan sains, informasi dan contoh-contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari. Buku siswa juga sebagai panduan belajar baik dalam proses pembelajaran di kelas maupun belajar mandiri.

Selanjutnya Akbar (2013:34) menjelaskan buku ajar yang baik adalah: (1) akurat (akurasi), (2) sesuai (relevansi), (3) komunikatif, (4) lengkap dan sistematis, (5) berorientasi pada *student centered*, (6) berpihak pada ideologi bangsa dan negara, (7) kaidah bahasa benar, (8) terbaca. Buku ajar dalam praktik pembelajaran harus divalidasi terlebih dahulu untuk mengetahui keterterapan buku ajar tersebut yakni apakah buku ajar bisa diterapkan untuk pembelajaran di kelas secara optimal (memadai) atau kurang memadai. Validasi buku ajar adalah upaya menghasilkan buku dengan validitas tinggi, dilakukan melalui uji validasi. Uji validasi dapat dilakukan oleh ahli, validasi ahli dilakukan dengan cara seorang atau beberapa ahli pembelajaran menilai buku ajar menggunakan instrumen validasi. Ia memberi masukan perbaikan buku ajar yang dikembangkan.

Selain buku ajar, LKS juga merupakan komponen pendukung pembelajaran. Menurut Trianto (2016:222) Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS berupa panduan untuk latihan perkembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran. LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk

memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

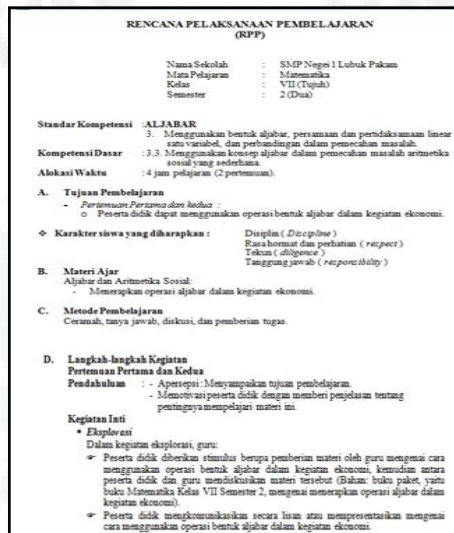
Untuk melihat pencapaian hasil belajar diperlukan tes hasil belajar. Menurut Trianto (2016: 235) tes hasil belajar merupakan butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Tes hasil belajar dibuat mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai. Tes hasil belajar yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif. Tes Hasil Belajar (THB), LKS, buku ajar dan RPP merupakan perangkat pembelajaran yang harus dimiliki guru untuk diimplementasikan dalam praktik pembelajaran sehari-hari di satuan pendidikan.

Bertolak belakang dengan esensi pentingnya pengembangan perangkat pembelajaran sebagai perencanaan pembelajaran, praktek pelaksanaan pembelajaran sehari-hari di sekolah masih mengalami berbagai persoalan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Akbar (2013:2) yang menyatakan bahwa:

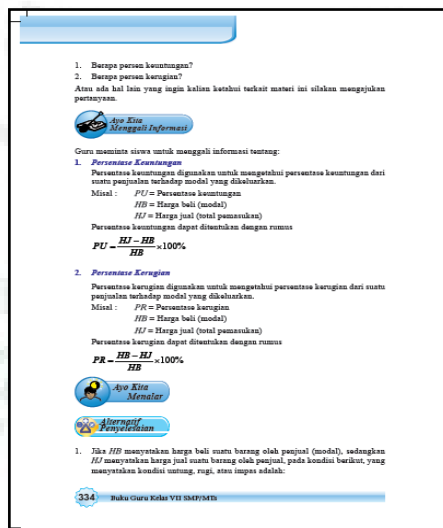
Praktik pembelajaran sehari-hari di sekolah masih mengalami berbagai persoalan dengan perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mengoperasikan jalannya pembelajaran, di antaranya yaitu: (1) banyak indikator dan tujuan pembelajaran yang dirumuskan oleh guru masih cenderung pada kemampuan kognisi, afeksi, dan psikomotor tingkat rendah; (2) bahan ajar yang digunakan guru masih cenderung kognitivistik; (3) pemanfaatan sumber dan media pembelajaran yang tersedia di lingkungan sekitar siswa belum optimal dan kurang menggunakan situasi kehidupan riil; (4) model pembelajaran konvensional yang kurang melibatkan siswa secara aktif masih banyak diterapkan oleh guru sehingga kurang mampu memicu terjadinya proses pembelajaran aktif; (5) penilaian proses juga kurang berjalan optimal karena keterbatasan kemampuan mengembangkan perangkat instrumen asesmen.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis, realitas dan kondisi guru di SMP Negeri 1 Lubuk Pakam ternyata sebagian besar guru belum mampu untuk menyusun perangkat pembelajaran dengan baik, belum baiknya perangkat yang

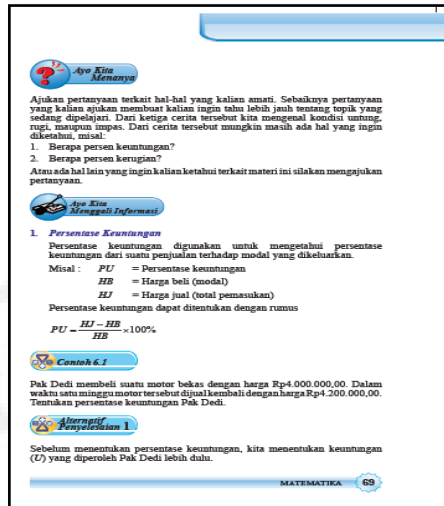
disusun oleh para guru tersebut antara lain disebabkan oleh pemahaman guru terhadap cara penyusunan perangkat pembelajaran yang masih sangat kurang. Dalam proses pembelajaran, guru-guru tersebut hanya memakai buku seadanya, yaitu memakai buku yang disediakan sekolah. Berikut bagian RPP, buku guru dan siswa pada materi aritmetika sosial yang digunakan di SMP N 1 Lubuk Pakam.



Gambar 1.1. Bagian RPP yang Digunakan Guru di Sekolah



Gambar 1.2. Bagian Buku Guru yang Digunakan di Sekolah



**Gambar 1.3. Bagian Buku Siswa yang Digunakan di Sekolah**

Selanjutnya, dari hasil pemantauan dan wawancara dengan beberapa guru matematika di sekolah tersebut tersebut, diperoleh rangkuman kelengkapan perangkat pembelajaran sebagai berikut.

**Tabel 1.3. Hasil Pemantauan Kelengkapan Perangkat Pembelajaran Guru SMP Negeri 1 Lubuk Pakam**

Kode Guru	Perangkat Pembelajaran			Keterangan
	RPP	LKS	Buku Ajar	
A	Ada	Tidak Ada	Ada	Pembuatan RPP setahun sekali dan buku ajar disediakan sekolah
B	Ada	Tidak Ada	Ada	Pembuatan RPP setahun sekali dan buku ajar disediakan sekolah
C	Ada	Tidak ada	Ada	Pembuatan RPP setahun sekali dan buku ajar disediakan sekolah

Berdasarkan Tabel 1.3 tersebut, dapat disimpulkan bahwa kelengkapan perangkat pembelajaran guru tersebut sejatinya sudah terpenuhi. Namun, guru masih cenderung menggunakan RPP yang dirancang hanya sekali untuk pembelajaran selama setahun yang berimplikasi dengan penggunaan model pembelajaran yang terus berulang tanpa memperhatikan tuntutan pendidikan dan karakteristik siswa yang selalu berubah. RPP yang disusun juga cenderung



bersifat rutinitas dan kering akan inovasi. RPP yang dibuat guru tidak menggunakan model, pendekatan, ataupun metode yang dapat mengaktifkan belajar siswa. Begitu juga dengan LKS, buku guru, buku siswa, dan tes hasil belajar. Dari hasil pengamatan, buku ajar yang digunakan di SMP Negeri 1 Lubuk Pakam memiliki beberapa kelemahan, yaitu: (1) bahasa yang digunakan dalam buku ajar untuk menginformasikan konsep sulit dipahami siswa; (2) contoh soal yang disajikan kurang melatih siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis; (3) masih kurangnya penyajian soal-soal non rutin yang didasarkan pada masalah kontekstual.

Guru dan siswa cenderung menggunakan buku ajar yang disediakan sekolah sebagai satu-satunya sumber pembelajaran di kelas, sehingga kurang berinovasi dalam belajar matematika. Guru belum mengembangkan LKS secara optimal dengan memanfaatkan teknologi dan informasi yang dapat membantu mempermudah penyampaian pembelajaran. Tes hasil belajar juga diambil dari latihan buku pegangan guru yang tidak mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai. Selanjutnya perangkat pembelajaran yang dibuat guru di sekolah belum dilakukan uji validitas dan keefektifannya. Uji validitas dilakukan oleh seorang ahli atau beberapa ahli untuk melihat apakah perangkat pembelajaran yang digunakan sudah layak digunakan dalam pembelajaran dan perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila memberikan hasil sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran yang lengkap dan sistematis. Dalam mengembangkan perangkat pembelajaran sudah selayaknya merupakan kemampuan yang harus terus-menerus

ditingkatkan oleh setiap guru. Jika seorang guru tidak memiliki kemampuan mengembangkan perangkat pembelajaran yang bervariasi maka guru akan terjebak pada situasi pembelajaran yang monoton dan cenderung membosankan bagi siswa. Hal senada juga disampaikan oleh Gary A. Davis dan Margaret A. Thomas (Suyanto, 2013:6) yang mengatakan bahwa:

Guru profesional perlu melakukan pembelajaran yang efektif salah satu cirinya adalah mampu memanfaatkan perencanaan guru secara berkelompok untuk menciptakan dan mengembangkan metode pengajaran yang relevan dan mampu menerapkan kurikulum dan metode mengajar secara inovatif, dan mampu mengembangkan materi pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas/kompetensi guru.

Menyikapi permasalahan yang terjadi di lapangan selama ini, yakni dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, terutama yang berkaitan dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa yang berdampak terhadap rendahnya hasil belajar matematika. Pemerintah Indonesia dalam hal ini Kemendikbud sebenarnya telah mengantisipasinya dengan melakukan beberapa perubahan kurikulum. Pada kurun waktu tahun 2000 sampai sekarang telah ada tiga jenis kurikulum yang diberlakukan, yaitu kurikulum 2004, kurikulum 2006, dan kurikulum 2013. Walaupun berganti kurikulum, pengamatan sementara menunjukkan bahwa fungsi dan peran guru dalam pembelajaran matematika khususnya terkait cara menyampaikan materi pelajaran tidak berubah.

Secara umum, proses belajar dan mengajar matematika di sekolah-sekolah di Indonesia terpusat pada guru, dimana guru menjelaskan siswa mendengarkan sambil mencatat, guru bertanya siswa menjawab, kemudian siswa mengerjakan soal-soal latihan. Menurut Haji (Marisa, 2011:6), pendekatan pembelajaran matematika yang digunakan guru cenderung dilakukan dengan cara: (1) guru menjelaskan pengertian konsep dalam matematika; (2) memberikan dan

membahas contoh soal dari konsep tersebut; (3) menyampaikan dan membahas soal-soal aplikasi dari konsep; (4) membuat rangkuman; dan (5) memberikan tugas berupa pekerjaan rumah (PR).

Sejalan dengan pendapat Haji, Mulyana (Marisa, 2011:6) mengatakan bahwa pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru matematika memiliki pola sebagai berikut:

- (1) Guru menerangkan suatu konsep atau mendemonstrasikan keterampilan dengan ceramah, dan siswa diberikan kesempatan bertanya.
- (2) Guru memberikan contoh penggunaan konsep atau prosedur menyelesaikan soal.
- (3) Siswa berlatih menyelesaikan soal-soal secara individual atau bersama teman sebangku, sedikit tanya jawab.
- (4) Siswa mencatat materi yang diajarkan dan soal-soal pekerjaan rumah.

Pendekatan pembelajaran matematika seperti yang dikemukakan oleh Haji dan Mulyana sering disebut sebagai pembelajaran konvensional. Melalui pendekatan pembelajaran tersebut, kreativitas siswa kurang berkembang. Siswa hanya mampu menyelesaikan soal-soal yang bersifat rutin, yang penyelesaiannya sederhana hanya dengan menggunakan rumus yang tersedia. Bila menghadapi soal non rutin, siswa menjadi kebingungan menyelesaikannya. Akibatnya prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika rendah dan siswa kurang menyukai matematika.

Berdasarkan kenyataan di atas, perlu dilakukan reformasi dalam pendekatan pembelajaran matematika yang semula berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa, pendekatan belajar meniru (menghafal) ke belajar pemahaman. Selain itu, dewasa ini ada kecenderungan bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah, yaitu belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya. Hal tersebut dikarenakan

prinsip utama pembelajaran matematika adalah untuk memperbaiki dan menyiapkan aktivitas belajar yang bermanfaat bagi siswa yang bertujuan untuk beralih dari paradigma mengajar matematika ke belajar matematika. Keterkaitan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran harus didukung dengan disediakannya aktivitas belajar yang khusus sehingga siswa dapat melakukan kemampuan matematis dengan guru sebagai fasilitator.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan gerakan perubahan tersebut adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). PMR awalnya dikembangkan dan diperkenalkan oleh Institut Freudenthal di Belanda, dengan nama *Realistic Mathematics Education* (RME). Freudenthal (Gravemeijer, 1994:12-13) memandang bahwa matematika adalah “*human activity*” atau aktivitas manusia, sehingga matematika harus dihubungkan dengan kehidupan nyata. Menurut Hadi (Kesumawati, 2010:9), “PMR menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika harus diajarkan.”

Treffers (Anisa, 2014:75-76) merumuskan lima karakteristik pembelajaran PMR, yaitu: (1) menggunakan masalah kontekstual; (2) menggunakan model dalam pemecahan masalah; (3) menggunakan kontribusi siswa; (4) proses pembelajaran yang interaktif; dan (5) keterkaitan antar unit atau topik. Prinsip aktivitas dalam pendekatan PMR memberikan peluang bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis mereka, khususnya pemecahan masalah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zubaidah (2014) pembelajaran dengan pendekatan PMR dapat meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah dan *self-efficacy* matematis siswa. Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Kesumawati (2010) dan Anisa (2014) bahwa pendekatan PMR dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Turmudi (Zubaidah, 2014:19) mengatakan, “Konsep PMR sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.”

Selain itu Sugiman (Zubaidah, 2014:19) menyarankan bahwa pembelajaran matematika realistik merupakan alternatif yang dapat diterapkan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut dikarenakan proses matematisasi dan pengembangan model matematika dalam pembelajaran dengan PMR terkait erat dengan prosedur menyelesaikan soal pemecahan masalah. Sehingga apabila kegiatan tersebut berlangsung terus-menerus, maka tidak mustahil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan meningkat.

Dari uraian permasalahan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMP Negeri 1 Lubuk Pakam.”**

## **1.2. Identifikasi Masalah**

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

1. Kegiatan pembelajaran masih bersifat satu arah atau berpusat pada guru (*teacher centered*).

2. Rendahnya aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.
3. Hasil belajar matematika pada materi aritmetika sosial masih rendah.
4. Respon siswa negatif terhadap pembelajaran matematika.
5. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.
6. *Self-efficacy* siswa masih rendah.
7. Perangkat pembelajaran matematika yang belum memadai.
8. Perangkat pembelajaran yang dibuat guru di sekolah belum dilakukan uji kevalidan, kepraktisan dan keefektifannya.
9. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dalam mata pelajaran matematika belum pernah diterapkan di kelas VII SMP Negeri 1 Lubuk Pakam.

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang diuraikan di atas maka yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat perangkat pembelajaran berbasis PMR yang valid, praktis dan efektif.
2. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penggunaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis PMR.
3. Meningkatkan *self-efficacy* siswa melalui penggunaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis PMR.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, masalah utama dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) ditinjau dari validitas, kepraktisan dan efektivitasnya?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penggunaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR)?
3. Bagaimana peningkatan *self-efficacy* siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR)?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif yang dikembangkan berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR).
2. Menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis PMR.
3. Menganalisis peningkatan *self-efficacy* siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis PMR.

## 1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

### 1. Bagi siswa

Sebagai usaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR).

### 2. Bagi calon guru/ guru matematika

Sebagai bahan informasi mengenai pendekatan PMR dalam membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

### 3. Bagi pihak sekolah

Sebagai bahan masukan dan sumbangan pemikiran dalam rangka perbaikan kualitas kegiatan belajar-mengajar di SMP Negeri 1 Lubuk Pakam.

### 4. Bagi peneliti

Sebagai gambaran, informasi, bahan perbandingan bagi para pengembang (peneliti) pembelajaran matematika dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis PMR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

## 1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran, perlu adanya penjelasan dari beberapa istilah yang akan digunakan dalam penelitian ini. Beberapa konsep atau istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:.



1. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah oleh Polya (1973) yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan melakukan pengecekan kembali.
2. *Self-efficacy* menurut Bandura (Setiadi, 2010:20) adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya dalam mengorganisir dan melaksanakan arah-arah tindakannya yang dibutuhkan untuk mengatur situasi-situasi yang prospektif. *Self-efficacy* diukur berdasarkan dimensi *level*, *strength* dan *generally* (Setiadi, 2010:29).
3. Perangkat pembelajaran merupakan sejumlah alat, media, petunjuk, pedoman dan program yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
4. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah proses untuk menghasilkan serangkaian perangkat pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pada model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan.
5. Pendidikan matematika realistik adalah suatu alternatif pendekatan pembelajaran matematika dengan menggunakan permasalahan realistik sebagai fondasi dalam membangun konsep matematika atau disebut juga sebagai sumber untuk pembelajaran (*a source for learning*). Pendidikan Matematika Realistik (PMR) memiliki 5 karakteristik (Treffers dalam Wijaya, 2012:21) yaitu: menggunakan masalah kontekstual, menggunakan model, menggunakan kontribusi siswa, proses pengajaran yang interaktif dan keterkaitan.
6. Validitas perangkat pembelajaran, valid di sini diartikan sebagai layak untuk digunakan. Dilihat dari segi isi, jika dalam proses pengembangannya perangkat

pembelajaran didasarkan suatu teori yang dijadikan pegangan atau pedoman. Dari segi konstruksinya, jika ada keterkaitan yang konsisten di antara materi pembelajaran yang digunakan. Secara operasional validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dilihat dari skor angket validasi oleh ahli perangkat pembelajaran, yaitu berada dalam kategori *valid* ( $4 \leq V_a < 5$ ) atau *sangat valid* ( $V_a = 5$ )

7. Kepraktisan perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila mudah dan dapat dipergunakan. Kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dilihat dari: (1) penilaian ahli/praktisi mengenai komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut dinyatakan dapat diterapkan; (2) hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran di kelas termasuk dalam kategori minimal tinggi.
8. Efektivitas pembelajaran adalah seberapa besar ketercapaian rencana setelah menyelesaikan pembelajaran. Indikator keefektifan pembelajaran berupa: (1) Ketuntasan belajar siswa secara klasikal, yaitu minimal 85% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai skor minimal 75; (2) Ketercapaian tujuan pembelajaran 75%; (3) Minimal 80% siswa memberi respon positif terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan; dan (4) Ketercapaian waktu ideal.
9. Respon siswa adalah pendapat senang-tidak senang, baru-tidak baru, berminat atau tidak terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran, komentar siswa terhadap keterbacaan (buku siswa, LKS tes hasil belajar dan angket *self-efficacy*) penggunaan bahasa dan penampilan guru dalam pelaksanaan pembelajaran.