

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Perangkat Pembelajaran

a. Pengertian Perangkat Pembelajaran

Penyampaian materi matematika akan berlangsung dengan lancar apabila didukung dengan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran dikatakan baik bila perangkat tersebut bersifat efektif dan efisien. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran memiliki kedudukan yang penting dalam menyampaikan materi matematika kepada siswa.

Bahan ajar merupakan seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang di desain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya (Chomsin S.Widodo dan Jasmadi, 2008:40). Eka Cahyani (2014: 18) mendefinisikan media pembelajaran sebagai sejumlah media yang digunakan guru dan siswa untuk melakukan proses pembelajaran di kelas, dan perangkat pembelajaran diharapkan dapat membantu guru dan siswa menciptakan pembelajaran yang efektif guna mencapai tujuan yang diinginkan. Dari dua pendapat tersebut, perangkat pembelajaran adalah hal-hal yang dapat digunakan dalam pembelajaran berupa materi, metode, batasan dan cara evaluasi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

b. Jenis-jenis Perangkat Pembelajaran

Menurut Abdul Majid (2006:174), bentuk bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat jenis yaitu bahan ajar cetak (*printed*), bahan ajar dengar (*audio*), bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) dan bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*). Dari empat jenis bahan ajar tersebut, hal yang paling sederhana untuk dikembangkan dalam materi SPLDV untuk siswa kelas VIII SMP adalah bahan ajar cetak, antara lain berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran dalam upaya mencapai KD. Setiap guru berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. RPP disusun berdasarkan KD atau sub tema yang dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Komponen yang harus ada di dalam RPP yaitu:

- a) identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan;
- b) identitas mata pelajaran atau tema/subtema;

- c) kelas/semester;
- d) materi pokok;
- e) alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai;
- f) tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
- g) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi;
- h) materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi;
- i) metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan KD yang akan dicapai;
- j) media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran;
- k) sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;
- l) langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup;
- m) penilaian hasil pembelajaran.

Berikut adalah prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam penyusunan RPP menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.

- a) Perbedaan individual siswa antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan siswa.
- b) Partisipasi aktif siswa.
- c) Berpusat pada siswa untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandirian.
- d) Pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- e) Pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.
- f) Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.
- g) Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
- h) Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi

Menurut Mulyasa (2009: 222), perumusan kegiatan pembelajaran dalam RPP terdiri dari tiga kegiatan utama, yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup, penjelasannya sebagai berikut.

1) Pendahuluan

Pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam suatu pertemuan pembelajaran yang ditujukan untuk membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran, dan mengajak peserta didik untuk mengingat kembali materi sebelumnya yang akan digunakan untuk menemukan konsep atau pengetahuan terkait materi yang akan dipelajari.

2) Kegiatan Inti

Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai Kompetensi Dasar (KD). Kegiatan inti pembelajaran hendaknya dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan menantang sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Dalam perumusan kegiatan inti hendaknya juga harus diusahakan untuk memberikan ruang yang cukup bagi kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

3) Penutup

Penutup merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengakhiri aktivitas pembelajaran yang dapat dilakukan dalam bentuk merangkum/ menyimpulkan,

penilaian dan refleksi, umpan balik, dan tindak lanjut terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan.

2) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Depdiknas (Anita Mayasari, 2012: 2), LKS diartikan sebagai lembar kegiatan yang berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya.

Menurut Trianto (2009: 222-223) LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Sedangkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) menurut Abdul Majid (2007: 176) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kegiatan berupa petunjuk-petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan siswa harus memiliki tujuan yang jelas sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.

Dari pendapat-pendapat di atas, LKS merupakan langkah-langkah dalam kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai indikator-indikator yang harus dikuasai.

Dalam menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS), dapat dilakukan beberapa langkah sebagai berikut (Depdiknas, 2008:23):

- a) Analisis kurikulum
- b) Menyusun peta kebutuhan lembar kerja siswa (LKS)
- c) Menentukan judul lembar kerja siswa (LKS)
- d) Penulisan lembar kegiatan siswa (LKS)

Selanjutnya dalam Depdiknas (2008:23) dijelaskan langkah-langkah penulisan LKS adalah sebagai berikut:

- a) Perumusan KD dari standar isi
- b) Menentukan bentuk penilaian
- c) Penyusunan materi
- d) Struktur lembar kerja siswa (LKS)

Beberapa hal yang menjadi bagian dari struktur LKS adalah sebagai berikut (Depdiknas 2008: 23-24):

- a) Judul
- b) Petunjuk belajar (petunjuk siswa)
- c) Kompetensi yang akan dicapai
- d) Informasi penting
- e) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
- f) Penilaian

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan alat pembelajaran tertulis yang dapat membantu guru untuk memfasilitasi siswa dalam pembelajaran. LKS yang baik harus memenuhi persyaratan sebagai berikut (Hendro Darmojo dan Jenny R. E. Kaligis, 1993: 41-46) :

a) Syarat didaktik

Syarat ini mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal yaitu dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang lamban, sedang, maupun yang pandai. LKS yang baik lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep. LKS yang berkualitas harus memenuhi syarat- syarat didaktik sebagai berikut:

- (1) Mengajak siswa aktif dalam proses pembelajaran
- (2) Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep
- (3) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa sesuai dengan ciri kurikulum yang digunakan
- (4) Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri siswa
- (5) Pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi.

b) Syarat konstruksi

Syarat-syarat konstruksi ialah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan, yang pada hakekatnya harus tepat guna dalam arti dapat dimengerti dengan mudah oleh siswa. Syarat-syarat konstruksi tersebut yaitu :

- (1) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan atau perkembangan siswa.
- (2) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- (3) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
- (4) Hindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka atau kalimat yang dapat menimbulkan multitafsir.
- (5) Tidak mengacu pada buku atau sumber belajar yang di luar kemampuan keterbacaan siswa.
- (6) Menyediakan ruangan yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambarkan pada LKS.
- (7) Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek.

- (8) Menggunakan lebih banyak ilustrasi dari pada kata-kata.
- (9) Dapat digunakan oleh anak-anak, baik yang lamban, sedang, maupun yang cepat.
- (10) Memiliki tujuan yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi.
- (11) Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya.

c) Syarat teknis

Syarat ini menekankan pada penyajian LKS, yaitu berupa tulisan, gambar atau ilustrasi, grafis, dan penampilannya dalam LKS. Syarat teknis penyusunan LKS adalah sebagai berikut:

(1) Tulisan

- (a) Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
- (b) Menggunakan huruf tebal yang lebih besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.
- (c) Menggunakan kalimat pendek, hendaknya tidak boleh lebih dari 10 kata dalam satu baris.
- (d) Menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa.
- (e) Mengusahakan agar perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.

(f) Gambar

Gambar yang baik untuk LKS adalah gambar yang dapat mendukung dan memudahkan pengguna LKS untuk memahami materi/ isi yang disampaikan dalam LKS tersebut.

(2) Penampilan

LKS hendaknya didesain dengan tampilan yang menarik. Penampilan LKS yang menarik akan membuat siswa tertarik untuk belajar menggunakan LKS.

2. Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah pada Sistem Persamaan

Linear Dua Variabel (SPLDV) SMP

a. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (PP nomor 32 tahun 2013). Interaksi yang dihubungkan dengan matematika berarti interaksi tersebut berada dalam lingkup matematika. Interaksi dalam lingkup matematika merupakan pembelajaran matematika. Sedangkan pembelajaran matematika menurut Soedjadi (2000: 6) merupakan upaya yang dilakukan oleh guru dalam membuat siswa belajar matematika secara optimal. Dari dua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah kegiatan guru yang membuat peserta didik dapat berinteraksi dengan peserta didik lain, pendidik, dan sumber belajar dalam lingkup matematika.

Setiap pembelajaran pasti memiliki tujuan di dalamnya. Oleh karena itu, pencapaian tujuan pembelajaran harus sesuai dengan pilar pendidikan. Erman Suherman (2003:3) menyatakan bahwa agar tujuan pembelajaran matematika tercapai dengan baik, maka pembelajaran yang diterapkan hendaknya memenuhi empat pilar pendidikan, yaitu: (1) *learning to know*; (2) *learning to do*; (3) *learning to be*; (4) *learning to live together*.

Learning to know (belajar untuk mengetahui) berarti belajar memahami pengetahuan matematika (konsep, prinsip, idea, teorema). Sedangkan *learning to do* (belajar untuk bisa melakukan sesuatu) berarti belajar melaksanakan proses matematika sesuai dengan kemampuan dasar matematika jenjang sekolah yang bersangkutan. Pilar ketiga yaitu *learning to be* (belajar menjiwai) artinya belajar menjadi dirinya sendiri, belajar memahami dan menghargai proses matematika dengan cara menunjukkan sikap kerja keras, ulet, disiplin, jujur, dan mempunyai motif berprestasi. Serta *learning to live together* (belajar bersosialisasi dengan sesama teman) artinya belajar memahami orang lain, bekerja sama, menghargai dan memahami pendapat yang berbeda, serta saling menyumbang pendapat.

As'ari (Rahmawati, 2011:11) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika yang baik hendaknya memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Pemberian informasi, perintah, dan pertanyaan oleh guru hendaknya hanya sekitar 10% sampai dengan 30%, selebihnya hendaknya berasal dari siswa.
- 2) Siswa mencari informasi sendiri dengan melakukan kegiatan mencari, memilih, dan menggunakan berbagai sumber informasi.
- 3) Siswa mengambil inisiatif lebih banyak dalam kegiatan pembelajaran.
- 4) Siswa mengajukan pertanyaan.
- 5) Siswa berpartisipasi dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran.
- 6) Terdapat penilaian diri dan penilaian sejawat.

Pembelajaran matematika harus memenuhi standar minimal yang telah ditentukan oleh pemerintah. Dalam kajian teori ini akan dibahas standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses, dan standar penilaian terkait pembelajaran matematika pada tingkat satuan pendidikan menengah.

Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pendidikan dasar dan menengah menyebutkan bahwa kompetensi lulusan SMP/MTs memiliki tiga dimensi yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Permendikbud nomor 20 tahun 2016). Beberapa kualifikasi kemampuan yang harus dicapai dari ketiga dimensi tersebut dapat dicermati dalam tabel 1.

| Dimensi | Kualifikasi Kemampuan |
|----------------|--|
| Sikap | <p>Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, 2. Berkarakter, jujur, dan peduli, 3. Bertanggungjawab, 4. Pembelajar sejati sepanjang hayat, dan 5. Sehat jasmani dan rohani sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional. |

| | |
|--------------|---|
| Pengetahuan | <p>Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berkenaan dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ilmu pengetahuan, 2. Teknologi, 3. Seni, dan 4. Budaya. <p>Mampu mengaitkan pengetahuan di atas dalam konteks diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.</p> |
| Keterampilan | <p>Memiliki keterampilan berpikir dan bertindak:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kreatif, 2. produktif, 3. kritis, 4. mandiri, 5. kolaboratif, dan 6. komunikatif <p>melalui pendekatan ilmiah sesuai dengan yang dipelajari di satuan pendidikan dan sumber lain secara mandiri</p> |

Tabel 1 Kualifikasi Kompetensi Lulusan SMP/MTs

Dalam Permendikbud nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah disebutkan bahwa dalam upaya mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut telah ditetapkan SKL yang merupakan kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Untuk mencapai kompetensi lulusan tersebut perlu ditetapkan standar isi yang merupakan kriteria mengenai ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi siswa untuk mencapai kompetensi lulusan pada

jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Deskripsi tentang tingkat kompetensi tersebut dapat dideskripsikan dalam Tabel 2.

| Kompetensi | Deskripsi Kompetensi |
|-------------------|--|
| Sikap Spiritual | 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. |
| Sikap Sosial | 2. Menghargai dan menghayati perilaku: <ul style="list-style-type: none"> a. jujur, b. disiplin, c. santun, d. percaya diri, e. peduli, dan f. bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional. |
| Pengetahuan | 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang: <ul style="list-style-type: none"> a. ilmu pengetahuan, b. teknologi, c. seni, d. budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegara |
| Keterampilan | 4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara: <ul style="list-style-type: none"> a. kreatif b. produktif, |

| | |
|--|---|
| | c. kritis, d. mandiri, e. kolaboratif, dan f. komunikatif, |
|--|---|

Tabel 2 Deskripsi Kompetensi Lulusan SMP/MTs

Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa, proses pembelajaran pada suatu pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Prinsip pembelajaran yang digunakan sebagai berikut.

- 1) Dari siswa diberi tahu menuju siswa mencari tahu.
- 2) Dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar.
- 3) Dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan.pendekatan ilmiah
- 4) Dari pembelajaran berbasis konten menuju pembelajaran berbasis kompetensi.
- 5) Dari pembelajaran parsial menuju pembelajaran terpadu.
- 6) Dari pembelajaran yang menekankan jawaban tunggal menuju pembelajaran dengan jawaban yang kebenarannya multi dimensi.
- 7) Dari pembelajaran verbalisme menjadi keterampilan aplikatif.

- 8) Peningkatan dan keseimbangan antara keterampilan fisikal (hardskill) dan keterampilan mental (softskills).
- 9) Pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan siswa sebagai pembelajar sepanjang hayat.
- 10) Pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran.
- 11) Pembelajaran yang berlangsung di rumah, di sekolah, dan di masyarakat.
- 12) Pembelajaran yang menerapkan prinsip bahwa siapa saja adalah guru, siapa saja adalah, dan dimana saja adalah kelas.
- 13) Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi siswa dan efektivitas pembelajaran.
- 14) Pengakuan atas perbedaan individual dan latar belakang budaya siswa.

Penilaian proses pembelajaran menggunakan penilaian otentik (*authentic assesment*) yang menilai kesiapan peserta didik, proses, dan hasil belajar secara utuh. Keterpaduan penilaian ketiga komponen tersebut akan menggambarkan kapasitas, gaya, dan perolehan belajar peserta didik. Hasil penilaian otentik dapat digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki proses pembelajaran sesuai dengan Standar Penilaian Pendidikan.

Standar penilaian pendidikan adalah kriteria mengenai mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik. Penilaian pendidikan sebagai proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik mencakup: penilaian otentik,

penilaian diri, penilaian berbasis portofolio, ulangan, ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, ujian tingkat kompetensi, ujian mutu tingkat kompetensi, ujian nasional, dan ujian sekolah/madrasah. Dalam penelitian ini hanya terbatas pada penilaian ulangan harian.

Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian yang menyatakan bahwa hasil penilaian pengetahuan dan keterampilan dilaporkan dalam bentuk angka skala 0-100 dan penilaian sikap dilakukan oleh pendidik untuk mendapatkan informasi deskriptif mengenai perilaku peserta didik.

Dengan mengetahui pembelajaran matematika SMP, dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dapat lebih terarah. Selain itu, peran perangkat pembelajaran dapat menyesuaikan dengan pembelajaran matematika SMP secara umum.

b. Pembelajaran Berbasis Masalah

1) Pengertian

Djamilah Bondan Widjajanti (2011: 3) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai dasar atau titik awal dari pembelajaran. Menurut Fogarty (Made Wena, 2009: 91) strategi belajar berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang membuat suatu konfrontasi untuk siswa dengan permasalahan-permasalahan praktis, berbentuk *open-ended*.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan

permasalahan nyata sebagai awal dari proses pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan penyelidikan, melakukan komunikasi berupa diskusi, mengajukan ide-ide, dan melakukan demonstrasi dari penyelesaian masalah tersebut.

Pembelajaran menggunakan pendekatan berbasis masalah merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Ketika pembelajaran berlangsung, diharapkan siswa tidak hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi siswa dapat aktif berpikir, berkomunikasi, mencari, dan mengolah data hingga menyimpulkan. Selain itu pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah juga menekankan pada pemecahan masalah, sehingga masalah merupakan komponen pertama dan utama dalam pembelajaran. Masalah yang dihadirkan di setiap pembelajaran diharapkan dapat merangsang siswa untuk mengikuti pembelajaran dan menantang siswa untuk menyelesaikan masalah yang ada.

c. Karakteristik dan Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Wina Sanjaya (2011: 214), pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem based learning* mempunyai tiga ciri utama, yaitu:

- 1) Terdapat rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam penerapannya *problem based learning* menuntut adanya sejumlah kegiatan yang dilakukan oleh siswa, sehingga siswa cenderung dituntut untuk aktif berperan dalam pembelajaran.

- 2) Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, masalah merupakan kunci dari proses pembelajaran yang dilakukan. Tanpa masalah tidak akan mungkin proses pembelajaran dengan pendekatan PBL berjalan.
- 3) Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Artinya dikembangkan proses berpikir deduktif dan induktif yang dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir ilmiah dengan menggunakan tahap-tahap tertentu, sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada fakta dan data yang jelas.

Sementara itu menurut Savoie dan Hughes (Made Wena, 2009: 91-92) menyatakan bahwa strategi berbasis masalah memiliki beberapa karakteristik yaitu :

- a) belajar dimulai dengan suatu permasalahan, permasalahan yang diajukan harus berhubungan dengan dunia nyata,
- b) mengorganisasikan pembelajaran di seputar permasalahan,
- c) memberikan tanggung jawab dalam membentuk dan menjalankan proses belajar kepada siswa,
- d) menggunakan kelompok kecil,
- e) menuntut siswa untuk mendemonstrasikan apa yang dipelajari.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, PBL mempunyai karakteristik antara lain adalah pembelajaran dimulai dari suatu permasalahan yang menantang bagi siswa, permasalahan yang diajukan berhubungan dengan dunia nyata atau dunia siswa, kegiatan pembelajaran diarahkan untuk

menyelesaikan masalah yang diajukan dalam bentuk penyelidikan individu ataupun diskusi, guru berperan sebagai fasilitator dan siswa diberikan tanggung jawab besar untuk belajar mandiri, dan siswa dituntut untuk melakukan presentasi untuk mendemonstrasikan atau menjelaskan gagasan mereka.

Arends (2007: 57) menguraikan lima fase dalam pembelajaran PBL, perilaku guru pada setiap fase dapat dilihat pada tabel berikut:

| Fase | Proses Pembelajaran |
|--|--|
| Fase 1 Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa. | Guru membahas tujuan pembelajaran, mendiskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah. |
| Fase 2 Mengorganisasikan siswa untuk meneliti. | Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya. |
| Fase 3 Membantu investigasi mandiri dan kelompok. | Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi. |
| Fase 4 Mengembangkan dan mempresentasikan. | Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan alat-alat yang tepat seperti laporan dan rekaman video untuk membantu mereka untuk menyampaikan kepada orang lain. |
| Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. | Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap investigasi dan proses-proses yang mereka gunakan. |

Tabel 3 Fase Pembelajaran Berbasis Masalah

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, PBL mempunyai langkah-langkah antara lain adalah sebagai berikut: (1) Pembelajaran dimulai dari suatu permasalahan yang menantang bagi siswa (orientasi pada masalah); (2) Pengorganisasian siswa untuk belajar; (3) Penyelidikan; (4) Pengembangan dan

penyajian hasil karya; (5) Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah; (5) Pengerjaan soal sebagai penguat konsep

d. Kelebihan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Sanjaya (2011), sebagai suatu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki beberapa kelebihan diantaranya :

- 1) Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- 2) Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran siswa.
- 3) Membantu siswa dalam mentransfer pengetahuan siswa untuk memahami masalah dunia nyata.
- 4) Membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggungjawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Disamping itu, PBL dapat mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri terhadap hasil maupun proses belajarnya.
- 5) Mengembangkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
- 6) Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- 7) Mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar sekalipun pada pendidikan formal telah berakhir.
- 8) Memudahkan siswa dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia nyata.

Berdasarkan Permendikbud tahun 2013, model pembelajaran PBL memiliki beberapa kelebihan, yaitu :

- 1) Dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Siswa yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika siswa berhadapan dengan situasi dimana konsep diterapkan.
- 2) Dalam situasi PBL, siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan.
- 3) PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Dari beberapa kelebihan yang telah dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL memiliki kelebihan sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran siswa.
- 2) Pembelajaran yang dilakukan dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- 3) Dapat melatih rasa tanggung jawab siswa dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- 4) PBL dapat meningkatkan kemampuan siswa pada aspek berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.

Pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan pembelajaran yang dipilih berdasarkan kesesuaian dengan karakteristik materi dan karakteristik siswa SMP. Oleh karena itu, fase-fase yang terdapat dalam pendekatan ini akan dijadikan kegiatan dalam RPP dan LKS.

e. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

1) Pengertian Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan linear dua variabel adalah sebuah bentuk relasi sama dengan pada bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan keduanya berpangkat satu (Dwi Nuharini : 2008).

Contoh :

Ada tiga persamaan, yaitu $y = x + 5$, $a + 2b = 4$, dan $3m + 6n = 9$

Persamaan linear dua variabel dapat dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$ dengan $a, b, c \in R$, $a, b \neq 0$, dan x, y suatu variabel.

Variabel pada persamaan $y = x + 5$ adalah x dan y , sedangkan variabel pada persamaan $a + 2b = 4$ adalah a dan b . Adapun variabel pada persamaan $3m + 6n = 9$ adalah m dan n . Perhatikan bahwa pada setiap contoh persamaan di atas, banyaknya variabel ada dua dan masing-masing berpangkat satu.

2) Selesaian Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

Selesaian persamaan linear dua variabel (PLDV) didapatkan dari diagram perpaduan. Perhatikan contoh berikut.

Bondan membayar untuk penggaris dan pensil Rp 11.000,00. Diketahui harga penggaris Rp 3.000,00 dan harga pensil Rp 2.000,00. Kira-kira, berapa banyak penggaris dan pensil yang Bondan beli?

Diagram Perpaduan Harga Penggaris dan Pensil

| | | | | | | |
|---|--------|---------------|--------|---------------|--------|---|
| 6 | 12.000 | | | | | |
| 5 | 10.000 | | | | | |
| 4 | 8.000 | 11.000 | | | | |
| 3 | 6.000 | 9.000 | 12.000 | | | |
| 2 | 4.000 | 7.000 | 10.000 | | | |
| 1 | 2.000 | 5.000 | 8.000 | 11.000 | | |
| 0 | 0 | 3.000 | 6.000 | 9.000 | 12.000 | |
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Harga Penggaris

Dapat ditulis dengan himpunan pasangan berurutan (3,1) dan (1,4)

Persamaan dengan memisalkan penggaris x dan pensil y

$$3x + y = 11.000$$

$$x + 4y = 11.000$$

Persamaan linear dua variabel tersebut memiliki dua penyelesaian.

Yaitu (3,1) dan (1,4), dalam artian dengan uang Rp 11.000,00 Bondan dapat membeli 3 penggaris dan 1 pensil atau 1 penggaris dan 4 pensil.

3) Membuat Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linear dua variabel adalah kumpulan persamaan linear dua variabel yang terdiri lebih dari satu persamaan. Perhatikan contoh berikut.

Suatu siang, Ika membeli buah di pasar. Ia membeli 2 kg mangga dan 3 kg jeruk dan harus membayar Rp 65.000,00. Karena dirasa murah, Ika membeli lagi di hari berikutnya 3 kg mangga dan 4 kg jeruk, Ia harus membayar Rp 85.000,00.

Misal

x = harga mangga/kg

$y = \text{harga jeruk/kg}$

SPLDV :

$$2x + 3y = 65.000$$

$$3x + 4y = 85.000$$

4) Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Penyelesaian persamaan linear dua variabel (SPLDV) dapat dilakukan dengan metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, dan metode campuran substitusi dan eliminasi. Perhatikan contoh berikut.

Rofi membagikan bingkisan snack berisi kacang dan agar-agar. Untuk setiap snack berisi 3 kacang dan 2 agar-agar, ia membutuhkan uang Rp 6.000,00. Lalu ia juga membuat bingkisan snack lain yang berisi 1 kacang dan 1 agar-agar, uang yang dibutuhkan Rp 2500,00. Rofi membutuhkan rekapan dana dengan kejelasan harga kacang dan agar-agar perbungkusnya, namun ia lupa harganya. Berapa harga satuan dari kacang dan agar-agar jika diselesaikan dengan SPLDV?

Penyelesaian:

5) Metode grafik

Tulis persamaan dari permasalahan tersebut

Misal :

$x = \text{harga satu bungkus kacang}$

$y = \text{harga satu bungkus agar-agar}$

Persamaan

$$3x + 2y = 6.000 \dots\dots\dots(i)$$

$$x + y = 2.500 \dots\dots\dots(ii)$$

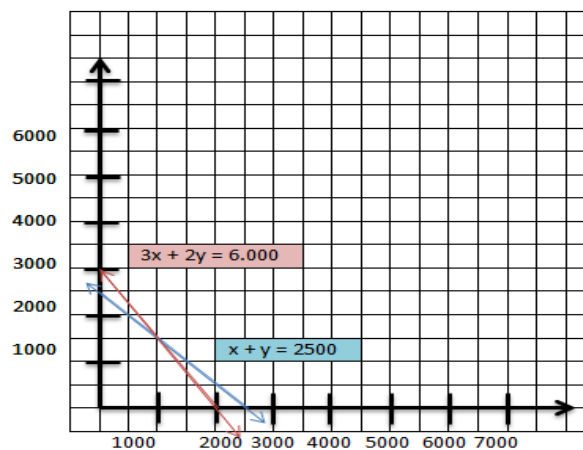
Kedua persamaan tersebut adalah persamaan garis lurus dan dapat disajikan dalam diagram kartesius sebagai berikut.

Untuk persamaan $3x + 2y = 6.000$

| | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| X | 0 | 500 | 1.000 | 1.500 | 2.000 |
| Y | 3.000 | 2.250 | 1.500 | 750 | 0 |

Untuk persamaan $x + y = 2.500$

| | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| X | 0 | 500 | 1.000 | 1.500 | 2.000 | 2.500 |
| Y | 2.500 | 2.000 | 1.500 | 1.000 | 500 | 0 |



Gambar 1 Grafik Penyelesaian

Grafik dari persamaan $x + y = 2.500$ dan $3x + 2y = 6.000$ berpotongan pada $(1.000, 1.500)$. Dari titik perpotongan tersebut dapat disimpulkan bahwa x (harga satu bungkus kacang) adalah Rp 1.000,00 dan y (harga satu bungkus agar-agar) adalah Rp 1.500,00.

6) Metode substitusi

Tulis kembali persamaan yang ada

$$x + y = 2.500 \dots\dots\dots(i)$$

$$3x + 2y = 6.000 \dots\dots\dots(ii)$$

Pada persamaan i dibuat $x = 2.500 - y$

Lalu substitusikan $x = 2.500 - y$ pada persamaan ii.

$$3x + 2y = 6.000$$

$$3(2.500 - y) + 2y = 6.000$$

$$7.500 - 3y + 2y = 6.000$$

$$- y = - 1.500$$

$$y = 1.500$$

Lalu substitusikan $y = 1.500$ ke i.

$$x + y = 2.500$$

$$x + 1.500 = 2.500$$

$$x = 1.000$$

Maka didapatkan hasil x (harga sebungkus kacang) Rp 1.000,00 dan y (harga sebungkus agar-agar) Rp 1.500,00.

7) Metode eliminasi

(1) Mencari nilai x

Tulis kembali persamaan yang ada

$$x + y = 2.500 \dots\dots\dots(i)$$

$$3x + 2y = 6.000 \dots\dots\dots(ii)$$

Lalu kita akan mengeliminasi y , maka nilai y dari kedua persamaan harus sama.

$$\begin{array}{rcl}
 x + y = 2.500 & \text{(Dikalikan 2)} & 2x + 2y = 5.000 \\
 3x + 2y = 6.000 & \text{(Dikalikan 1)} & 3x + 2y = 6.000 \\
 \hline
 & & -x = - 1000 \\
 & & x = 1.000
 \end{array}$$

(2) Mencari nilai y

Tulis kembali persamaan yang ada

$$x + y = 2.500 \dots\dots\dots(i)$$

$$3x + 2y = 6.000 \dots\dots\dots(ii)$$

Lalu kita akan mengeliminasi x, maka nilai x dari kedua persamaan harus sama.

$$\begin{array}{rcl} x + y & = & 2.500 \quad (\text{Dikalikan } 3) \quad 3x + 3y = 7.500 \\ 3x + 2y & = & 6.000 \quad (\text{Dikalikan } 1) \quad 3x + 2y = 6.000 \\ \hline & & y = 1.500 \quad \text{---} \end{array}$$

8) Campuran substitusi dan eliminasi

Tulis kembali persamaan yang ada

$$x + y = 2.500 \dots\dots\dots(i)$$

$$3x + 2y = 6.000 \dots\dots\dots(ii)$$

Lalu kita akan mengeliminasi y, maka nilai y dari kedua persamaan harus sama.

$$\begin{array}{rcl} x + y & = & 2.500 \quad (\text{Dikalikan } 2) \quad 2x + 2y = 5.000 \\ 3x + 2y & = & 6.000 \quad (\text{Dikalikan } 1) \quad 3x + 2y = 6.000 \\ \hline & & -x = - 1000 \quad \text{---} \\ & & x = 1.000 \end{array}$$

Substitusikan x = 1.000 ke i.

$$\text{Maka } 1.000 + y = 2.500$$

$$y = 2.500 - 1.000$$

$$y = 1.500$$

Didapatkan nilai x (harga sebungkus kacang) Rp 1.000,00 dan y (harga sebungkus agar-agar) Rp 1.500,00.

SPLDV menjadi salah satu materi pelajaran matematika yang diajarkan di sekolah menengah pertama (SMP). Berdasarkan Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kurikulum SMP, materi SPLDV diajarkan di kelas VIII pada

semester genap. Kompetensi Inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) dari materi SPLDV sesuai dengan yang dikembangkan dalam Kurikulum 2013 disajikan dalam tabel 4 berikut:

| KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN) | KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN) |
|---|---|
| 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata | 4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori |
| 3.5.Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual | 4.5.Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel |

Tabel 4 Daftar Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Dari rincian kompetensi inti dan kompetensi dasar di atas, materi SPLDV dapat dirumuskan ke dalam beberapa indikator, yaitu:

- 1) Siswa dapat membuat dan mendefinisikan bentuk persamaan linear dua variabel
- 2) Siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan-persamaan linear dua variabel

- 3) Siswa dapat membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel
- 4) Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan persamaan linear dua variabel

f. Karakter Siswa SMP

Guru harus memperhatikan karakteristik siswa sebelum mengajarkan materi pembelajaran. Siswa SMP secara umum masuk pada tahap operasional formal yaitu mulai umur 12 tahun ke atas, mereka sudah dapat berpikir secara konseptual dan hipotesis, menurut J. Piaget (Rita Eka I., dkk., 2008: 35). Pada tahap ini berarti siswa SMP telah memiliki kemampuan mengidentifikasi termasuk mengidentifikasi permasalahan kemudian membuat dugaan sementara.

Mohammad Ali dan Mohammad Ansori (2008 : 32) menyebutkan karakteristik-karakteristik menonjol pada tahap operasional formal, yaitu:

- 1) Individu dapat mencapai logika dan rasio serta dapat menggunakan abstraksi.
- 2) Individu mulai mampu berpikir logis dengan objek-objek yang abstrak.
- 3) Individu mulai mampu memecahkan persoalan-persoalan yang bersifat hipotesis.
- 4) Individu bahkan mulai mampu membuat perkiraan (*forecasting*) di masa depan.
- 5) Individu mulai mampu untuk menginstropeksi diri sendiri sehingga kesadaran diri sendiri tercapai.
- 6) Individu mulai mampu membayangkan peranan-peranan yang akan diperankan sebagai orang dewasa.

- 7) Individu mulai mampu untuk menyadari diri mempertahankan kepentingan masyarakat di lingkungannya dan seseorang dalam masyarakat tersebut.
- 8) Pada tahap ini (usia SMP), siswa mulai dapat memahami pengetahuan barunya secara mandiri dan akan terus berkembang kemampuan pemahamannya, hal ini tentu sangat mendukung siswa dalam menguasai materi, terutama matematika.

Pada tahap operasi formal terdapat dua sifat penting, yaitu berpikir deduktif-hipotesis dan berpikir kombinatoris (Nazarudin , 2007: 55).

- 1) Berpikir deduktif-hipotesis

Pada sifat ini, siswa akan memikirkan terlebih dahulu masalah yang muncul secara teoritis, kemudian menganalisis masalahnya dengan penyelesaian berbagai hipotesa yang ada. Atas dasar analisisnya tersebut, siswa membuat suatu strategi penyelesaian.

- 2) Berpikir kombinatoris

Sifat ini merupakan kelengkapan sifat yang pertama dan berhubungan dengan cara bagaimana dilakukan analisis.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa SMP berada tahap operasi formal dengan sifat dan karakteristik yang telah disebutkan di atas. Sifat dan karakteristik ini memiliki peran yang penting dalam penentuan perangkat pembelajaran yang akan digunakan untuk mempelajari matematika, khususnya materi SPLDV. Diharapkan siswa kelas VIII SMP dapat menguasai materi SPLDV dengan baik dengan penggunaan perangkat pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan sifat dan karakteristik siswa.

3. Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah

Perangkat pembelajaran dari uraian sebelumnya adalah hal-hal yang dapat digunakan dalam pembelajaran berupa materi, metode, batasan dan cara evaluasi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Sedangkan pembelajaran berbasis masalah dari uraian sebelumnya merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata sebagai awal dari proses pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan penyelidikan, melakukan komunikasi berupa diskusi, mengajukan ide-ide dan melakukan demonstrasi dari penyelesaian masalah tersebut.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis masalah adalah hal-hal yang dapat digunakan dalam pembelajaran berupa materi, metode, batasan dan cara evaluasi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan dengan menggunakan permasalahan nyata dalam pendekatannya sebagai awal dari proses pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan penyelidikan, melakukan komunikasi berupa diskusi, mengajukan ide-ide dan melakukan demonstrasi dari penyelesaian masalah tersebut.

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Masalah

RPP berbasis masalah adalah program perencanaan yang dapat menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang disusun sebagai pedoman dalam pembelajaran dengan memposisikan masalah sebagai awal dari pembelajaran yang membimbing siswa

melakukan penyelidikan, melakukan komunikasi berupa diskusi, mengajukan ide-ide dan melakukan demonstrasi dari penyelesaian masalah tersebut.

Langkah-langkah dalam RPP berbasis masalah antara lain sebagai berikut:

1) Pendahuluan

Pada tahap ini guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran, dan mengajak peserta didik untuk mengingat kembali materi sebelumnya yang akan digunakan untuk menemukan konsep atau pengetahuan terkait materi yang akan dipelajari.

2) Kegiatan Inti

- a) Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait masalah yang harus diselesaikan
- b) Kelompok siswa melakukan pembatasan dan pengorganisasian tugas belajar yang berhubungan masalah yang dihadapi
- c) Kelompok siswa mengumpulkan informasi yang sesuai untuk penjelasan dan pemecahan masalah
- d) Kelompok siswa mencoba menyelesaikan permasalahan
- e) Kelompok siswa menyimpulkan penyelesaian masalah
- f) Siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan dalam menyelesaikan masalah
- g) Penutup

Penutup merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengakhiri aktivitas pembelajaran yang dapat dilakukan dalam bentuk merangkum/

menyimpulkan, penilaian dan refleksi, umpan balik, dan tindak lanjut terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Masalah

LKS berbasis masalah merupakan sekumpulan kegiatan mendasar berkaitan dengan masalah nyata yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai indikator-indikator yang harus dikuasai.

Berpedoman pada Depdiknas (2008:23), langkah-langkah menyiapkan LKS berbasis masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Analisis kurikulum
- 2) Menyusun peta kebutuhan lembar kerja siswa (LKS) berbasis masalah
- 3) Menentukan judul lembar kerja siswa (LKS) berbasis masalah
- 4) Penulisan lembar kegiatan siswa (LKS) berbasis masalah

Selanjutnya langkah-langkah penulisan LKS berbasis masalah dengan pedoman Depdiknas (2008:23) antara lain sebagai berikut:

- 1) Perumusan KD dari standar isi
- 2) Menentukan bentuk penilaian
- 3) Penyusunan materi
- 4) Struktur lembar kerja siswa (LKS) berbasis masalah

Adapaun dari langkah-langkah penulisan LKS berbasis masalah pada bagian struktur LKS berpedoman pada Depdiknas (2008: 23-24) adalah sebagai berikut:

- 1) Judul
- 2) Petunjuk belajar (petunjuk siswa)

- 3) Kompetensi yang akan dicapai
- 4) Informasi penting
- 5) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja dimulai dari kegiatan mengamati masalah, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan hasil dari penyelesaian masalah.

LKS materi SPLDV dengan pendekatan berbasis masalah merupakan LKS materi SPLDV yang disusun berdasarkan struktur dan syarat LKS yang baik dengan memenuhi syarat didaktis, syarat konstruksi, syarat teknis, kualitas isi materi dan penyajiannya sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dengan model pendekatan berbasis masalah.

- 1) Aspek kualitas isi materi
 - a) Materi yang disajikan dalam LKS mendukung pencapaian KI dan KD.
 - b) Indikator/tujuan pembelajaran sesuai dengan KD.
 - c) Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
 - d) Konsep, istilah-istiah teknis, serta notasi dan simbol yang disajikan dalam LKS sesuai dengan kelaziman yang berlaku pada materi SPLDV.
 - e) Materi disajikan secara runtut, sistematis, dan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
 - f) LKS memuat informasi tentang materi yang akan dipelajari dalam setiap LKS.
 - g) Informasi pendukung yang ada dalam LKS sesuai dengan materi yang disajikan.
 - h) Contoh atau latihan yang disajikan sesuai dengan materi SPLDV.

- 2) Kesesuaian dengan langkah-langkah pendekatan berbasis masalah:
- (a) LKS memuat suatu permasalahan yang menantang bagi siswa (orientasi pada masalah).
 - (b) LKS membantu siswa dalam pengorganisasian belajar siswa.
 - (c) LKS membantu proses penyelidikan penyelesaian masalah.
 - (d) LKS membantu proses pengembangan dan penyajian hasil karya.
 - (e) LKS membantu proses analisis dan evaluasi proses penyelesaian masalah.

RPP dan LKS dengan pendekatan berbasis masalah merupakan produk akhir penelitian yang dikembangkan. Kegiatan-kegiatan yang terdapat dalam RPP dan LKS adalah penerapan dari fase-fase yang terdapat pada pendekatan berbasis masalah.

4. Penelitian Pengembangan Perangkat

a. Model Pengembangan

Menurut Zainal Arifin (2011: 127), model pengembangan merupakan dasar yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk yang dihasilkan. Model pengembangan dapat berupa model prosedural yang bersifat deskriptif dengan menunjukkan langkah-langkah untuk menghasilkan produk, model konseptual bersifat analisis dengan menyebutkan atau menganalisis komponen secara terperinci dan model teoretik yang menggambarkan suatu kerangka berpikir berdasarkan teori yang relevan.

Berikut ini akan dipaparkan tiga model penelitian dan pengembangan sistem pembelajaran yaitu model ADDIE, model 4D, dan model

pengembangan Borg & Gall. Benny A. Pribadi (2009: 125) mengatakan bahwa model ADDIE merupakan salah satu desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahap-tahap dasar sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari. Model ini terdiri dari lima tahap yaitu *(A)nalysis*, *(D)esign*, *(D)evelopment*, *(I)mplementation*, dan *(E)valuation*. Model 4D merupakan singkatan dari *Define*, *Design*, *Development* and *Dessemination* yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Model pengembangan Borg & Gall terdiri dari enam tahap pengembangan, yaitu *Research and information collecting*, *Planning*, *Develop preliminary form of product*, *Preliminary field testing*, *Main product revision*, *Main field testing*, *Final product revision*, dan *Dissemination and implementation* (Borg & Gall, 1983, pp.793-794).

1) Model ADDIE

Adapun penjelasan dari kelima tahap desain model pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut:

a) *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis adalah kegiatan untuk menetapkan tujuan dari pengembangan produk yang akan dikembangkan. Langkah yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan perangkat pembelajaran, analisis kurikulum dan analisis karakteristik siswa.

b) *Design* (Desain)

Tahap perancangan adalah tahapan terpenting pada pengembangan, yang perlu dilakukan dalam tahap perencanaan adalah merancang perangkat

pembelajaran yang diharapkan, mengumpulkan referensi dan gambar-gambar yang relevan, dan menyusun instrumen penilaian perangkat pembelajaran.

c) *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan meliputi kegiatan pengembangan rancangan, penyuntingan, validasi dan revisi perangkat pembelajaran untuk mencapai tujuan perangkat pembelajaran yang diharapkan.

d) *Implementation* (Implementasi)

Tujuan utama dari tahap implementasi yang merupakan langkah realisasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Langkah implementasi sering diasosiasikan dengan uji coba. Untuk memperoleh masukan dari pihak-pihak yang berkepentingan dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan uji coba terbatas.

e) *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap perangkat pembelajaran (revisi). Pada dasarnya, evaluasi dapat dilakukan pada pelaksanaan kelima langkah dalam ADDIE.

2) Model 4D

Adapun penjelasan dari kelima tahap desain model pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut:

a) *Define* (Pendefinisian)

Secara umum, pada tahap ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan

yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk. Thiagarajan (1974:6) menganalisis 5 kegiatan yang dilakukan pada tahap *define* yaitu.

(1) *Front and analysis*

Pada tahap ini, dilakukan diagnosis awal untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengembangan.

(2) *Learner analysis*

Pada tahap ini dipelajari karakteristik peserta didik.

(3) *Task analysis*

Tahap ini dilakukan dengan menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai siswa sehingga dapat mencapai kompetensi minimal.

(4) *Concept analysis*

Menganalisis konsep yang akan diajarkan, menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional.

(5) *Specifying instructional objectives*

Menulis tujuan pembelajaran dari pembelajaran yang akan dilakukan. Dalam konteks pengembangan bahan ajar tahap ini dilakukan dengan cara analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, analisis materi, dan merumuskan tujuan.

b) *Design* (Perencanaan)

Pada tahap ini dilakukan penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media yang sesuai tujuan dan pemilihan format.

c) *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan ini dibagi menjadi 2 yaitu *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan langkah untuk memvalidasi atau menilai kelayakan produk. Dalam langkah ini dilakukan evaluasi oleh ahli sehingga mendapatkan masukan atau saran untuk memperbaiki produk. *Developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Pada saat uji coba dicari data respon atau komentar dari sasaran pengguna produk. Hasil uji coba digunakan untuk perbaikan produk.

d) *Disseminate* (Penyebaran)

Tahap ini dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar dapat diterima pengguna baik individu, kelompok atau sistem. Dalam proses ini dilakukan *validation testing* atau implementasi pada sasaran yang sesungguhnya sehingga dapat terlihat ketercapaian tujuan. Tujuan yang belum tercapai perlu dicarikan solusi sehingga setelah disebarluaskan kesalahan itu tidak terulang kembali. Selain itu, pada tahap penyebaran ini perlu diciptakan suatu panduan untuk penggunaan produk dalam pembelajaran sehingga produk yang dikembangkan dapat diserap (*diffusi*) atau dipahami orang lain dan digunakan (diadopsi) dalam kelas.

3) Model Borg & Gall

Adapun penjelasan dari tahap pengembangan Borg & Gall adalah sebagai berikut:

a) Tahap *research and information collecting*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan.

b) Tahap *planning*

Pada tahap ini dilakukan dua kegiatan yaitu pendefinisian, menentukan tujuan pembelajaran, penyusunan instrumen kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk yang dihasilkan, dan melakukan analisis KD pada silabus

c) Tahap *develop preliminary form of product*

Pada tahap ini digunakan untuk menyusun silabus yang diturunkan dari standar kompetensi memahami materi dan menggunakannya dalam pemecahan masalah, penyusunan RPP, LKS dan instrumen tes (draf-1).

d) Tahap *preliminary field testing*

Peneliti menggunakan draf-2 untuk uji coba pendahuluan, sebagai uji coba terbatas. Tujuan uji coba ini untuk mengetahui kepraktisan produk draf-2 menurut guru dan siswa subjek uji coba.

e) Tahap *main product revision*

Tahap untuk merespon masukan dan saran keterbacaan baik dari guru maupun siswa dijadikan dasar melalui merevisi draf-2 sebelum digunakan pada uji coba utama, sebagai uji coba diperluas. Hasil dari revisi ini dinamakan draf-3.

f) Tahap *main field testing*

Pada tahap ini peneliti menggunakan produk draf-3 dalam uji coba utama.

g) Tahap *final product revision*

Pada tahap ini hasil uji coba utama dianalisis sehingga diketahui kepraktisan secara *actual* dan keefektifan produk ditinjau dari prestasi dan *curiosity*. Apabila hasil analisis data telah memenuhi kriteria efektif, maka produk tersebut adalah produk akhir. Jika hasil analisis menunjukkan belum memenuhi kriteria keefektifan, maka dilakukan revisi produk kembali.

h) Tahap *dissemination & implementation*

Pada tahap ini produk hasil pengembangan dianalisa dinyatakan valid, prak-tis dan efektif, peneliti mendiseminasikan hasil penelitian ini.

b. Model pengembangan yang cocok untuk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah

Berdasarkan uraian tersebut, model pengembangan ADDIE maupun 4D mempunyai kesamaan hanya perbedaan istilah dalam tahap pengembangannya. Model 4D tidak mencantumkan implementasi dan evaluasi karena menurut rasional mereka, proses development selalu menyertakan kegiatan implementasi, evaluasi dan revisi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE. Peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE karena model pengembangan ADDIE adalah standar proses pengembangan RPP dan LKS. Dalam proses pengembangan, setiap aspek akan disesuaikan dengan langkah-langkah yang terdapat dalam model pengembangan ini.

c. Kualitas Perangkat Pembelajaran

Sebelum menggunakan perangkat pembelajaran di kelas, terlebih dahulu perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan diuji coba hingga layak digunakan. Tolok ukur kelayakan menurut Nieveen (1999: 126-127) dalam mengembangkan suatu perangkat pembelajaran hendaknya memperhatikan dan memenuhi kriteria kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practicaly*), dan keefektifan (*effectiveness*).

1) Kriteria kevalidan (*validity*)

Valid dapat diartikan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan shahih atau sesuai dengan cara atau ketentuan yang seharusnya. Aspek kevalidan menurut Nieveen merujuk pada dua hal, yaitu apakah bahan ajar tersebut dikembangkan sesuai teoritiknya serta terdapat konsistensi internal pada setiap komponennya.

Suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila validator yang merupakan para ahli menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut layak digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi.

2) Kriteria kepraktisan (*practicaly*)

Praktis dapat diartikan bahwa perangkat pembelajaran dapat memberikan kemudahan penggunaan bagi siswa dan guru. Aspek kepraktisan menurut Nieveen juga merujuk pada dua hal, yaitu apakah praktisi atau ahli dapat menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan dapat diterapkan dan apakah bahan ajar tersebut benar-benar dapat diterapkan di lapangan.

Suatu perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila hasil penilaian dari praktisi menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan dan memudahkan proses pembelajaran.

3) Kriteria keefektifan (*effectiveness*)

Efektif mengandung arti bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus membawa pengaruh atau hasil sesuai dengan tujuan. Adapun aspek keefektifan juga dikaitkan dengan dua hal, yaitu praktisi atau ahli menyatakan bahan ajar tersebut efektif berdasarkan pengalaman menggunakan bahan ajar tersebut serta secara nyata bahan ajar tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan harapan.

d. Instrumen Penilaian Perangkat Pembelajaran

1) Aspek Kevalidan

(a) Kevalidan RPP untuk Ahli Materi

Aspek penilaian yang tercantum untuk menilai kevalidan RPP untuk ahli materi adalah identitas, indikator dan tujuan pembelajaran, pemilihan materi, pemilihan pendekatan dan model pembelajaran. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning*, dan sumber belajar dan penilaian hasil belajar. Dari aspek-aspek penilaian tersebut, akan disusun indikator penilaian dan kemudian dijabarkan menjadi butir penilaian.

(b) Kevalidan LKS untuk Ahli Materi

Aspek penilaian yang tercantum untuk menilai kevalidan LKS untuk ahli materi adalah kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan

pendekatan pembelajaran, dan kesesuaian dengan syarat didaktis. Dari aspek-aspek penilaian tersebut, akan disusun indikator penilaian dan kemudian dijabarkan menjadi butir penilaian.

(c) Kevalidan LKS untuk Ahli Media

Aspek penilaian yang tercantum untuk menilai kevalidan LKS untuk ahli media adalah kesesuaian dengan syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian dengan teknis (kegrafikan). Dari aspek-aspek penilaian tersebut, akan disusun indikator penilaian dan kemudian dijabarkan menjadi butir penilaian.

2) Aspek Kepraktisan

(a) Penilaian LKS oleh Guru

Aspek penilaian yang tercantum untuk menilai kepraktisan LKS untuk guru adalah kesesuaian isi, kesesuaian dengan pengembangan siswa, kebahasaan dan kegrafikan, dan penggunaan. Dari aspek-aspek penilaian tersebut, akan disusun indikator penilaian dan kemudian dijabarkan menjadi butir penilaian.

(b) Penilaian LKS oleh Siswa

Aspek penilaian yang tercantum untuk menilai kepraktisan LKS untuk siswa adalah kesesuaian penggunaan bahasa dan kalimat serta tampilan LKS, penggunaan LKS dalam pembelajaran, dan materi LKS. Dari aspek-aspek penilaian tersebut, akan disusun indikator penilaian dan kemudian dijabarkan menjadi butir penilaian.

(c) Lembar Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran

Aspek penilaian yang tercantum dalam lembar observasi kegiatan pembelajaran guru dan siswa pada kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah yaitu orientasi pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Dari langkah-langkah tersebut kemudian akan dijabarkan menjadi butir penilaian.

3) Aspek Keefektifan

Keefektifan perangkat pembelajaran dinilai dari tes hasil belajar (THB). Tes hasil belajar tersebut disusun berdasarkan KI dan KD yang sesuai dengan materi SPLDV yang akan dinilai kesesuaiannya dengan indikator penilaian yaitu membuat dan mendefinisikan bentuk persamaan linear dua variabel, menentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel, membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel, dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan pengembangan ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Anita Mayasari (2010). Penelitian yang dilakukan berjudul “Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas VII B SMP

Negeri 4 Yogyakarta”. Penelitian yang dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahap, yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan LKS berbasis masalah pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas VII SMP dan mendeskripsikan kualitas LKS yang dikembangkan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Hasil penelitian ini adalah LKS ini berupa LKS berbasis masalah pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas VII SMP dan mempunyai kualitas yang baik ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nanang Budi Nugroho (2014). Penelitian yang dilakukan berjudul “Pengembangan RPP dan LKS Berbasis Problem Based Learning pada Materi Himpunan untuk Siswa SMP Kelas VII”. Penelitian yang dilakukan menggunakan model pengembangan 4D, yaitu tahap define, design, develop, dan disseminate dengan tujuan penelitian adalah menghasilkan RPP dan LKS berdasarkan pembelajaran *problem based learning* pada materi himpunan untuk SMP kelas VII. Penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui kelayakan RPP dan LKS yang dihasilkan berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan layak.

C. Kerangka Berpikir

Pemerintah lewat Kurikulum 2013 menargetkan siswa kelas VIII untuk menguasai materi matematika, tidak terkecuali materi SPLDV. Materi SPLDV ini

penting untuk dikuasai karena sebagai prasyarat materi-materi sesudahnya. Dalam penyampaian materi SPLDV harus didukung beberapa aspek, antara lain perangkat pembelajaran dan pendekatannya.

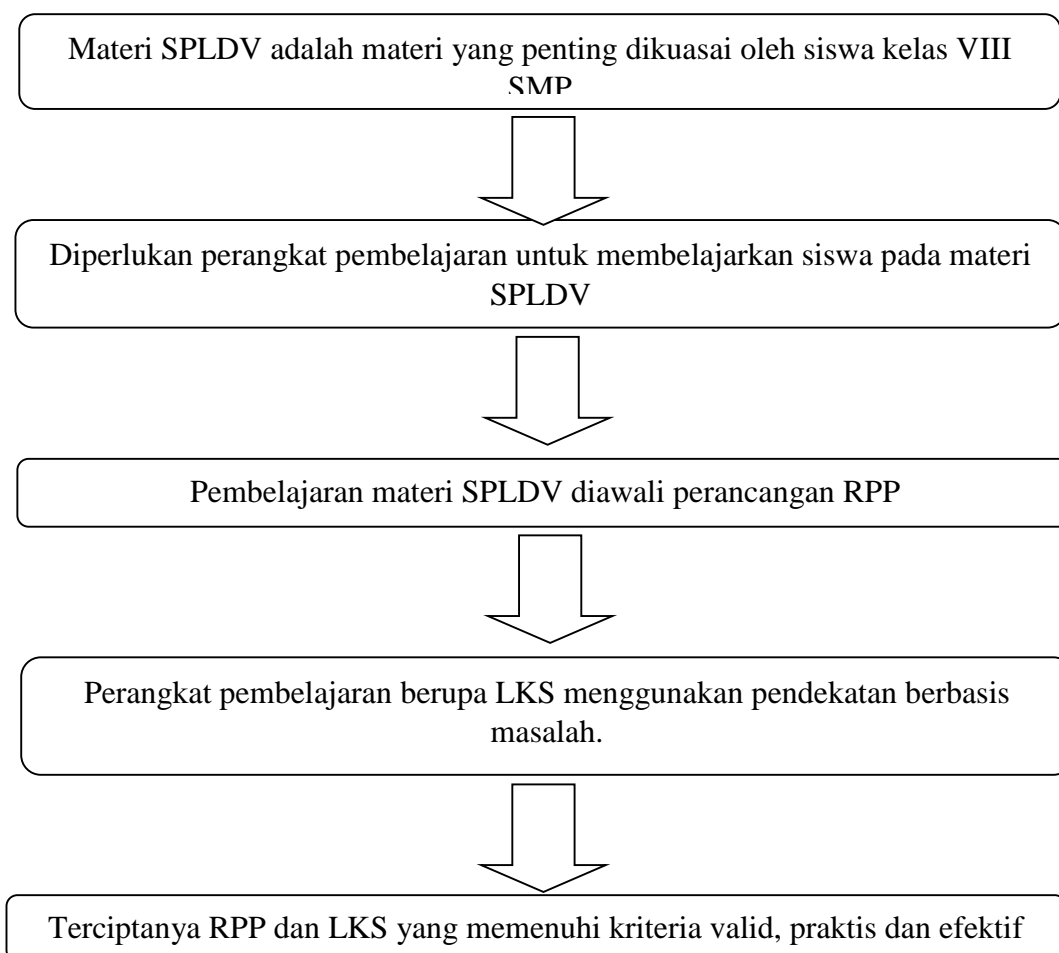
Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah program perencanaan yang dapat menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang disusun sebagai pedoman dalam pembelajaran. Begitu pentingnya RPP dapat kita sadari, pasalnya rangkaian pembelajaran yang akan dilakukan harus tersusun secara runtut, rapi dan mungkin untuk dilakukan, sehingga dalam penyusunan tidak boleh hanya sekadar memenuhi syarat administratif.

Lembar kerja siswa (LKS) adalah salah satu bahan ajar cetak yang dapat mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa. Penggunaan LKS dalam pembelajaran akan membuat siswa lebih aktif untuk belajar. Siswa jadi lebih terarah dalam belajar karena dalam LKS terdapat petunjuk-petunjuk baik yang berupa pertanyaan maupun pernyataan yang harus dijawab oleh siswa. Dengan begitu LKS akan membuat pembelajaran menjadi berpusat pada siswa dan lebih bermakna.

Dalam membelajarkan materi matematika kepada siswa dibutuhkan pendekatan yang baik agar pembelajaran lebih bermakna. Salah satu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning), karena dalam pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalkan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan,

mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan (Rusman,2011:229). Kegiatan mencari sendiri solusi dari berbagai masalah nyata akan melatih siswa meningkatkan kemampuan berpikir dan kemampuan memecahkan masalah, sehingga diharapkan akan tercipta suatu pembelajaran yang efektif. Dari uraian tersebut, maka peneliti menyadari bahwa pembelajaran materi SPLDV dengan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS dengan pendekatan berbasis masalah perlu dilakukan. Hasil dari LKS diharapkan mampu memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Secara sistematis kerangka berpikir ini disajikan dalam skema berikut:



D. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana perangkat pembelajaran yang dibutuhkan?
2. Bagaimana kurikulum yang ada?
3. Bagaimana karakteristik siswa SMP?
4. Bagaimana rancangan RPP dan LKS yang dikembangkan?
5. Bagaimana referensi dan gambar yang diperlukan?
6. Bagaimana instrumen penilaian RPP dan LKS?
7. Bagaimana hasil RPP dan LKS yang dikembangkan?
8. Bagaimana hasil RPP dan LKS yang telah disunting?
9. Bagaimana hasil RPP dan LKS yang telah direvisi?
10. Bagaimana kevalidan RPP dan LKS?
11. Bagaimana kepraktisan RPP dan LKS?
12. Bagaimana keefektifan RPP dan LKS?