

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pembelajaran Matematika**

Matematika merupakan disiplin ilmu tentang cara berfikir dan mengolah logika (Erman Suherman dkk, 2003: 253). Menurut Herman Hudojo (1988: 3), matematika merupakan ide-ide atau gagasan-gagasan, struktur-struktur dan hubungannya diatur secara logik sehingga matematika berkaitan dengan konsep abstrak.

Dalam dunia pendidikan, matematika didefinisikan sebagai matematika sekolah. Matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah (Erman Suherman, 2001: 54). Belajar matematika bagi peserta didik berfungsi untuk melatih cara berfikir serta melatih dalam pemecahan masalah. Matematika sekolah memiliki perbedaan dengan matematika murni. Ebbut dan Strater (Marsigit, 2012: 8-9) berpendapat bahwa matematika sekolah adalah sebagai berikut.

##### **a. Matematika sebagai kegiatan penelusuran pola dan hubungan**

Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam melakukan penemuan, penyelidikan pola-pola untuk menentukan hubungan, percobaan, dan mendorong siswa untuk menentukan adanya urutan, perbedaan, perbandingan, pengelompokkan, menarik kesimpulan, serta memahami untuk menentukan hubungan antara pengertian satu dengan yang lainnya.

- b. Matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan

Kegiatan ini mendorong peserta didik agar berinisiatif, berpikir beda, mendorong rasa ingin tahu, bertanya, menyanggah, memperkirakan, serta menghargai penemuan yang diluar perkiraannya.

- c. Matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah

Kegiatan ini dapat mendorong peserta didik dalam memecahkan masalah dalam matematika menggunakan caranya sendiri, serta mendorong untuk berfikir logis, konsisten, dan sistematis.

- d. Matematika sebagai alat komunikasi

Kegiatan ini mendorong peserta didik untuk membicarakan permasalahan matematika, mengenal sifat matematika, menjelaskan sifat matematika, membaca dan menulis matematika.

Depdiknas (2006: 346) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah sebagai berikut.

- a. Peserta didik dapat memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Peserta didik dapat menggunakan penalaran pada pola dan sikap, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

- c. Peserta didik dapat memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Peserta didik dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas masalah.
- e. Peserta didik dapat memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pembelajaran sendiri merupakan perpaduan kata dari belajar dan mengajar. Menurut Jamil Suprihatiningrum (2013: 75), pembelajaran merupakan proses utama yang diselenggarakan di sekolah sehingga guru yang mengajar dan anak didik yang belajar dituntut profit tertentu. Pembelajaran merupakan proses komunikasi antara peserta didik dengan peserta didik dan peserta didik dengan guru, yang tujuan untuk perubahan sikap serta pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa (Erman Suherman dkk, 2003: 8). Amin Suyitno (2004: 2) mengemukakan bahwa pembelajaran merupakan upaya atau usaha dalam menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, kompetensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa agar terjadi interaksi antara guru dengan peserta didik serta antar peserta didik.

Berdasarkan beberapa pengertian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi dan komunikasi dua arah yang terjadi

antara guru dengan peserta didik yang intens dan terarah untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dari beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan interaksi dan komunikasi dua arah yang terjadi antara guru dengan peserta didik yang intens dan terarah untuk melatih peserta didik dalam penelusuran pola dan hubungan, berfikir kritis, logis, serta memecahkan suatu permasalahan.

## **2. Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran antara guru dan siswa. Menurut Nazarudin (2007: 133), perangkat pembelajaran adalah sesuatu persiapan yang disusun guru dalam pelaksanaan dan evaluasi agar pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diinginkan. Perangkat pembelajaran tersebut meliputi analisis program efektif, program tahunan, program semester, silabus, rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan siswa (LKS), kinerja ketuntasan minimum (KKM), dan instrumen evaluasi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media petunjuk dan pedoman yang dipersiapkan guru untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan tujuan agar proses pembelajaran berjalan dengan baik dan memperoleh hasil yang diinginkan.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kegiatan siswa (LKS).

### **3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

#### **a. Pengertian RPP**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan pedoman langkah-langkah yang dilakukan guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan (Trianto, 2013: 214). Menurut Masnur Muslich (2007: 45), RPP yaitu rancangan pembelajaran mata pelajaran per unit yang akan diterapkan guru dalam pembelajaran di kelas. RPP merupakan rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu atau lebih kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi dan dijabarkan dalam silabus (Mulyasa, 2009: 212).

Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses menyatakan bahwa,

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). 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 bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa RPP merupakan pedoman langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan secara sistematis oleh guru dalam upaya untuk mencapai kompetensi dasar (KD).

b. Komponen-komponen RPP

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, menyatakan bahwa komponen-komponen dalam RPP yaitu:

- 1) identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan,
- 2) identitas mata pelajaran atau tema/subtema,
- 3) kelas/semester,
- 4) materi pokok,
- 5) 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,
- 6) tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan,
- 7) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi,
- 8) materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi,
- 9) metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai,
- 10) media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran,

- 11) sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan,
- 12) langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup,
- 13) penilaian hasil pembelajaran.

c. Prinsip-prinsip Penyusunan RPP

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, menyatakan bahwa prinsip-prinsip dalam penyusunan RPP adalah sebagai berikut:

- 1) RPP disusun berdasarkan perbedaan individual peserta didik 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 peserta didik,
- 2) RPP disusun berdasarkan partisipasi aktif peserta didik,
- 3) kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandirian,
- 4) RPP disusun berdasarkan pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan,
- 5) RPP memberikan umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi,

- 6) RPP menekankan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar,
- 7) RPP mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya,
- 8) RPP menerapkan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

d. Langkah-langkah Penyusunan RPP

Berdasarkan komponen-komponen RPP dan prinsip penyusunan RPP yang diatur dalam Permendikbud nomor 65 tahun 2013, maka langkah-langkah penyusunan RPP antara lain sebagai berikut.

1) Menulis identitas RPP

Identitas RPP meliputi: identitas sekolah, mata pelajaran, kelas, semester, materi pokok, dan alokasi waktu.

2) Menuliskan Kompetensi Inti

Kompetensi Inti (KI) merupakan gambaran mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran. Kompetensi Inti ditulis dengan cara mengutip pada silabus pembelajaran yang telah tersedia.

3) Menuliskan Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar merupakan sejumlah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator

kompetensi. Kompetensi dasar ditulis dengan cara ditulis dengan cara mengutip pada silabus pembelajaran yang telah tersedia.

#### 4) Menuliskan Indikator Pencapaian Kompetensi

Indikator pencapaian kompetensi merupakan perilaku yang diukur dan diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

#### 5) Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan kompetensi dasar dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

#### 6) Menuliskan Materi Pembelajaran

Materi pelajaran adalah uraian yang memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan dituliskan dalam bentuk butir-butir sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.

#### 7) Menentukan Metode Pembelajaran yang digunakan

Metode pembelajaran merupakan metode yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran agar peserta didik dapat mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai.

#### 8) Menentukan Media/Alat/Sumber Belajar

Media pembelajaran merupakan alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran. Sumber belajar merupakan sumber informasi

bagi peserta didik, baik berupa buku, media cetak dan elektronik, dan sumber lain yang relevan.

#### 9) Merumuskan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran terdiri dari 3 tahapan, yaitu

##### a) Pendahuluan

Kegiatan pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam suatu pembelajaran.

Beberapa kegiatan dalam kegiatan pendahuluan adalah sebagai berikut.

- (1) Menyiapkan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran, baik secara psikis maupun fisik.
- (2) Memotivasi peserta didik.
- (3) Mengajukan pernyataan yang mengkaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengetahuan sebelumnya.
- (4) Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai.
- (5) Menjelaskan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai dengan silabus.

##### b) Inti

Kegiatan inti merupakan suatu proses pembelajaran agar tujuan yang ingin dicapai dapat diraih. Kegiatan Inti harus dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk aktif menjadi pencari informasi, memberi ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Kegiatan inti mencakup 3 ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

- (1) Sikap  
Sesuai dengan karakteristik sikap, maka salah satu alternatif yang dipilih adalah proses afeksi mulai dari menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, hingga mengamalkan. Seluruh aktivitas pembelajaran berorientasi pada tahapan kompetensi yang mendorong siswa untuk melakukan aktivitas tersebut.
- (2) Pengetahuan  
Pengetahuan dimiliki melalui aktivitas mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, hingga mencipta. Karakteristik aktivitas belajar dalam domain pengetahuan ini memiliki perbedaan dan kesamaan dengan aktivitas belajar dalam domain keterampilan. Untuk memperkuat pendekatan saintifik, tematik terpadu, dan tematik sangat disarankan untuk menerapkan belajar berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*). Untuk mendorong peserta didik menghasilkan karya kreatif dan kontekstual, baik individual maupun kelompok, disarankan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*).
- (3) Keterampilan  
Keterampilan diperoleh melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Seluruh isi materi (topik dan subtopik) mata pelajaran yang diturunkan dari keterampilan harus mendorong siswa untuk melakukan proses pengamatan hingga penciptaan. Untuk mewujudkan keterampilan tersebut perlu melakukan pembelajaran yang menerapkan modus belajar berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*) dan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*).

c) Penutup

Kegiatan penutup merupakan kegiatan akhir dimana guru bersama siswa baik secara individu maupun kelompok melakukan refleksi untuk mengevaluasi:

- (1) rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil yang telah diperoleh yang selanjutnya secara bersama menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran;
- (2) memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- (3) melakukan kegiatan tindak lanjut seperti: pemberian tugas individual, pemberian tugas kelompok; dan

(4) menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya.

#### 10) Penilaian Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan hasil belajar peserta didik. Penilaian proses pembelajaran menggunakan pendekatan penilaian otentik yang menilai kesiapan siswa, proses, dan hasil belajar. Hasil penilaian otentik dapat digunakan untuk merencanakan program perbaikan, pengayaan, dan atau pelayanan konseling. Selain itu hasil penilaian otentik dapat digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki proses pembelajaran sesuai dengan Standar Penilaian Pendidikan.

#### **4. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)**

##### a. Pengertian LKS

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan salah satu bahan ajar cetak. Depdiknas (2008: 127) mengemukakan bahwa LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisikan tugas dan harus dikerjakan oleh peserta didik. LKS merupakan panduan peserta didik yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah (Trianto, 2013: 222). Kemp (1977: 65) menyatakan bahwa LKS merupakan lembar kegiatan yang memberikan petunjuk-petunjuk belajar tentang topik/materi pelajaran yang telah dipilih dan disertai dengan pertanyaan/latihan.

Lembar kegiatan siswa memuat kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk mencapai tujuan intruksional. Lembar kegiatan ini berisi

petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan guru kepada siswanya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan bahan ajar cetak yang memuat kegiatan-kegiatan dan memberikan petunjuk belajar disertai pertanyaan atau latihan untuk mencapai tujuan intruksional.

b. Syarat-syarat Penyusunan LKS

Dalam penyusunan sebuah lembar kegiatan siswa, haruslah memenuhi beberapa syarat-syarat penyusunan LKS. Hal ini bertujuan agar LKS yang dihasilkan dapat menunjang pencapaian peserta didik. Beberapa kriteria tersebut seperti yang dikemukakan Hendro Darmodjo dan Jenny R. E Kaligis (1992: 41-46), adalah sebagai berikut.

1) Syarat didaktik

LKS sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses pembelajaran haruslah memenuhi persyaratan didaktik, artinya LKS harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif, yaitu

- a) LKS yang baik memperhatikan adanya perbedaan individual, sehingga dapat digunakan oleh siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda,
- b) LKS menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep, sehingga LKS berfungsi sebagai petunjuk jalan bagi siswa untuk mencari tahu,
- c) LKS memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa, sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menulis, menggambar, berdialog dengan temannya, menggunakan alat, menyentuh benda nyata, dan sebagainya,

- d) LKS dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri siswa. Jadi tidak semata-mata ditujukan untuk mengenal fakta-fakta dan konsep–konsep materi. Oleh karena itu diperlukan bentuk kegiatan yang memungkinkan siswa dapat berhubungan dengan orang lain, mengkomunikasikan hasil kerjanya kepada orang lain, dan sebagainya,
- e) LKS memuat pengalaman belajar yang ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa (intelektual, emosional, dan sebagainya), dan bukan ditentukan oleh materi bahan pelajaran.

## 2) Syarat konstruksi

Syarat konstruksi yang dimaksud di sini adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh siswa. Adapun syarat-syarat konstruksi dari LKS yang disusun adalah sebagai berikut.

- a) LKS menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- b) LKS menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- c) LKS memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan kemampuan anak.
- d) LKS hendaknya menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka. Dianjurkan menggunakan isian atau jawaban yang didapat dari hasil pengolahan informasi, bukan mengambil dari perbendaharaan pengetahuan yang tak terbatas.
- e) LKS tidak mengacu pada buku sumber yang di luar kemampuan keterbacaan siswa.

- f) LKS menyediakan ruangan yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambar pada LKS. Selain itu, LKS hendaknya memberikan tempat atau bingkai untuk menuliskan jawaban atau keperluan lain.
  - g) LKS menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek.
  - h) LKS menggunakan lebih banyak ilustrasi daripada kata-kata.
  - i) LKS dapat digunakan siswa yang lamban maupun cepat.
  - j) LKS memiliki tujuan belajar yang jelas serta manfaat sebagai sumber motivasi.
  - k) LKS mempunyai identitas meliputi nama, kelas, tanggal, dan sebagainya untuk memudahkan siswa.
- 3) Syarat teknis
- a) Tulisan, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain sebagai berikut.
    - (1) Penggunaan huruf yang jelas dibaca meliputi jenis dan ukuran huruf.
    - (2) Penggunaan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa bila perlu.
    - (3) Memperhatikan perbandingan ukuran huruf dengan ukuran gambar.
  - b) Gambar, gambar yang baik adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan atau isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS untuk mendukung kejelasan konsep.
  - c) Penampilan, penampilan LKS hendaknya dibuat menarik yaitu meliputi ukuran LKS, desain tampilan baik isi maupun kulit buku yang meliputi tata letak dan ilustrasi.

## 5. Pembelajaran Berbasis Masalah

### a. Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai sarana peserta didik dalam mengembangkan pengetahuannya. Dalam Pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning*, masalah autentik memotivasi siswa untuk mengidentifikasi dan meneliti konsep dan prinsip yang perlu diketahui untuk berkembang melalui masalah tersebut.

Menurut Trianto (2013: 90), pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang dibutuhkan penyelidikan yang autentik yaitu penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan nyata. Senada dengan Trianto, Arends (2008: 41) berpendapat bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menyuguhkan situasi masalah autentik dan bermakna kepada siswa, dengan tujuan agar siswa dapat melakukan investigasi dan penyelidikan.

Hmelo-Silver, 2004; Sarafino & Cicchelli, 2005 (Eggen, Paul., & Kauchak, Don., 2012: 225) : “*Problem-Based Learning is a set of teaching models that uses problems as the focus for developing problem-solving skills, content, and self regulation, . . .*” yang berarti pembelajaran berbasis masalah merupakan seperangkat model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengaturan diri.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan

masalah sebagai dasar pembelajaran agar peserta didik dapat melakukan penyelidikan untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

b. Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah mempunyai karakteristik yang membedakan dari model pembelajaran lainnya. Gijbelc (Jacobsen, David A., 2009: 242) mengemukakan karakteristik strategi pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut ini.

- 1) Pelajaran dimulai dengan mengangkat suatu masalah atau suatu pertanyaan yang menjadi *focal point* untuk keperluan investigasi siswa.
- 2) Siswa bertanggung jawab dalam menyelidiki masalah karena dalam pembelajaran berbasis masalah siswa secara literasi melakukan *learning by doing*.
- 3) Dalam pembelajaran berbasis masalah, guru berperan sebagai fasilitator.

Menurut Eggen, Paul., & Kauchak, Don. (2012: 226) pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut ini.

- 1) Kegiatan pembelajaran berbasis masalah berawal dari suatu permasalahan dan memecahkannya merupakan fokus pelajaran.
- 2) Siswa bertanggung jawab dalam menyusun strategi dan pemecahan masalah.
- 3) Guru sebagai fasilitator memiliki peran untuk menuntun siswa dalam menyelesaikan masalah.

Sedangkan menurut Savie dan Hughes (Made Wena, 2013: 91), karakteristik pembelajaran berbasis masalah antara lain sebagai berikut:

- 1) masalah digunakan sebagai awal belajar,

- 2) permasalahan harus berbubungan dengan dunia nyata siswa,
- 3) permasalahan mengorganisasikan pembelajaran di sekitar permasalahan,
- 4) siswa bertanggung jawab dalam membentuk dan menjalankan pembelajaran,
- 5) pembelajaran menggunakan kelompok kecil,
- 6) siswa dituntut untuk mendemonstrasikan hasil diskusi.

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut ini.

- 1) Masalah digunakan sebagai awal siswa belajar.
- 2) Siswa belajar dalam kelompok kecil.
- 3) Siswa bertanggung jawab untuk membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajarnya.
- 4) Siswa mendapat kesempatan untuk mempresentasikan hasil atau solusi dari pemecahan masalah yang telah ditemukan.
- 5) Guru berperan sebagai fasilitator.

#### c. Tujuan Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Trianto (2013: 94-96), pembelajaran berbasis masalah memiliki 3 tujuan utama. Tujuan tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) Membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir serta mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

PBM memberi dorongan peserta didik untuk tidak hanya berfikir hal-hal yang bersifat konkret, tetapi lebih dari itu berfikir terhadap ide-ide yang abstrak dan kompleks. Dengan demikian PBM melatih siswa untuk memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi.

2) Belajar peran-peran orang dewasa yang autentik.

Model pembelajaran berbasis masalah sangat penting untuk menjembatani antara pembelajaran di sekolah formal dengan aktivitas mental yang lebih praktis yang dijumpai di luar sekolah.

3) Meningkatkan kemandirian siswa.

PBM membantu siswa meningkatkan kemandiriannya. Guru yang berperan sebagai fasilitator memotivasi dan mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan, menyelesaikan masalah nyata, serta menyelesaikan tugas-tugas secara mandiri.

d. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Fogarty (Made Wena, 2013: 92), tahapan pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

- 1) menemukan masalah,
- 2) mendefinisikan masalah,
- 3) mengumpulkan fakta,
- 4) menyusun hipotesis,
- 5) melakukan penyelidikan,
- 6) menyempurnakan permasalahan yang didefinisikan,
- 7) menyimpulkan alternatif pemecahan masalah secara kolaboratif,
- 8) melakukan pengujian hasil pemecahan masalah.

Menurut Arends (2007: 57), pembelajaran berbasis masalah haruslah memenuhi tahapan-tahapan sebagai berikut ini.

- 1) PBL memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik.
- 2) PBL mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.
- 3) PBL membimbing penyelidikan mandiri atau kelompok.
- 4) PBL mengembangkan dan mempresentasikan informasi atau hasil.
- 5) PBL menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan-masalah.

Pendapat yang dikemukakan oleh Fogarty dan Arends di atas memiliki sedikit perbedaan tentang tahapan-tahapan pembelajaran berbasis masalah, namun pada intinya pembelajaran berbasis masalah memiliki tahapan-tahapan yang sama yaitu orientasi masalah, mengorganisasi untuk belajar, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, dan menganalisis atau mengevaluasi proses pemecahan masalah.

## **6. Prestasi Belajar Matematika**

Prestasi belajar merupakan kemampuan seseorang dalam mencapai pengetahuan yang diperoleh melalui pengalaman belajarnya (Sumadi Suryabrata, 1997: 35). Hal tersebut sejalan dengan apa yang dikemukakan Nana Sudjana (2004: 22) bahwa prestasi belajar merupakan hasil belajar, yaitu kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah memperoleh pengalaman belajar.

Berdasarkan kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika berarti suatu hasil belajar matematika yaitu kemampuan yang dimiliki seseorang/peserta didik setelah memperoleh pengalaman belajar matematika.

Prestasi belajar memiliki empat fungsi (Zainal Arifin, 1991: 3), yaitu:

- a. indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai peserta didik,
- b. bahan informasi dalam inovasi pendidikan,
- c. intern dan ekstern dari suatu institusi pendidikan,
- d. indikator terhadap daya serap (kecerdasan) peserta didik.

Kawasan belajar menurut Bloom terbagi atas tiga bagian sesuai dengan tujuan pendidikan yaitu kawasan kognitif, afektif, dan psikomotorik (Saifudin Azwar, 1987: 58). Pada penelitian ini prestasi belajar matematika yang akan diukur adalah kawasan kognitif yang berkaitan dengan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang telah dipelajari.

Mengukur prestasi belajar peserta didik pada kawasan kognitif dapat dilakukan dengan berbagai cara, baik dengan tes tertulis maupun tes lisan dan perbuatan (Muhibbin Syah, 2011: 211). Pada penelitian ini, pengukuran prestasi belajar dilakukan dengan tes tertulis. Tes tertulis terdiri *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* yang bertujuan untuk mengidentifikasi taraf pengetahuan peserta didik mengenai bahan yang akan disajikan dan *post-test* yang merupakan evaluasi diakhir penyajian materi dengan tujuan untuk mengetahui taraf penguasaan peserta didik setelah materi diajarkan.

## **7. Tinjauan Materi Peluang**

Sesuai dengan Kurikulum 2013 dan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 68 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah, materi

matematika kelas VII semester 2 membahas tentang persamaan linier dua variabel, persamaan kuadrat, lingkaran, bangun ruang sisi datar, perbandingan, dan peluang.

Adapun Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dari materi peluang pada Kurikulum 2013 adalah sebagai berikut.

**Tabel 1. Deskripsi KI dan KD Kurikulum 2013**

<b>Kompetensi Inti</b>		<b>Kompetensi Dasar</b>	
3.	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.13	Menemukan peluang empirik dan teoritik dari data luaran (output) yang mungkin diperoleh berdasarkan sekelompok data.
4.	Mencoba, mengolah, dan menyaji 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.	4.8	Melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata serta membandingkannya dengan peluang teoritik.

Pada materi Peluang dibagi menjadi dua bagian yaitu peluang teoritik dan peluang empirik. Berdasarkan Kompetensi Dasar tersebut, peserta didik dituntut untuk mampu menemukan peluang empirik dan teoritik dari data luaran (output) yang mungkin diperoleh berdasarkan sekelompok data, serta dituntut untuk mampu melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata serta membandingkannya dengan peluang teoritik.

Berdasarkan kompetensi dasar pada materi peluang, maka dapat dirumuskan beberapa indikator sebagai berikut:

- a. menyebutkan kejadian yang mungkin dari suatu percobaan,
- b. menyebutkan ruang sampel dari suatu percobaan,
- c. menemukan peluang empirik berdasarkan percobaan,
- d. menemukan peluang teoritik dari suatu percobaan,
- e. membandingkan peluang empirik dan peluang teoritik berdasarkan percobaan.

#### **8. Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Peluang**

Perangkat pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah pada materi peluang adalah suatu perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disesuaikan dengan komponen-komponen RPP, prinsip penyusunan RPP serta disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang disesuaikan dengan syarat didaktik, kontruksi, teknis, isi materi, serta disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan nantinya akan diuji kualitasnya yang ditinjau dari aspek kevalidan, kemudian diujicobakan secara terbatas untuk mengetahui kualitas perangkat pembelajaran ditinjau dari aspek kepraktisan, dan keefektifan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa SMP kelas VIII.

## **9. Penilaian Kualitas Kelayakan Perangkat Pembelajaran**

Nieveen dan Van den Akker mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan perlu memperhatikan kriteria kualitas (Rochmad, 2012: 68). Perangkat pembelajaran dikatakan berkualitas apabila memenuhi tiga kriteria, yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

### **a. Kevalidan perangkat pembelajaran.**

Menurut Nieveen (Rochmad, 2012: 69) kevalidan suatu perangkat pembelajaran dapat merujuk pada dua hal, yaitu apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai teoritiknya serta terdapat konsistensi internal pada setiap komponennya.

RRP dikatakan valid jika RPP dinyatakan layak digunakan dengan revisi atau tanpa revisi oleh validator. Kelayakan tersebut dinilai berdasarkan komponen-komponen dan prinsip penyusunan RPP yang diatur Permendikbud nomor 65 tahun 2013, serta disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah. LKS dikatakan valid jika LKS dinyatakan layak digunakan dengan revisi atau tanpa revisi oleh validator. Kelayakan tersebut dinilai berdasarkan aspek didaktik, kontruksi, teknik (Hendro Darmojo dan Jenny R. E Kaligis, 1999: 41-46), serta kualitas isi materi dan disesuaikan dengan pembelajaran berbasis masalah.

### **b. Kepraktisan perangkat pembelajaran.**

Van Den Akker (Rochmad, 2012: 70) mengemukakan bahwa suatu perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika praktisi atau ahli menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan dilapangan. Nieveen (Rochmad, 2012: 70) mengemukakan bahwa kepraktisan suatu perangkat

pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari tingkat kemudahan dan keterbantuan dalam penggunaannya. Kepraktisan perangkat pembelajaran juga dapat ditinjau dari apakah guru dapat melaksanakan pembelajaran di kelas (Rochmad, 2012: 70).

Dalam penelitian ini RPP dikatakan praktis apabila praktisi atau ahli menyatakan bahwa RPP yang dikembangkan dapat diterapkan dilapangan. Selain itu, kepraktisan RPP ditinjau dari tingkat keterlaksanaan pembelajaran di kelas.

LKS yang dikembangkan dikatakan praktis apabila praktisi atau ahli menyatakan bahwa LKS dapat diterapkan di lapangan. Selain itu, LKS dikatakan praktis apabila peserta didik memberikan respon baik terhadap tingkat kemudahan dan keterbantuan dalam penggunaannya.

c. Keefektifan perangkat pembelajaran.

Keefektifan perangkat pembelajaran dapat dilihat dari tujuan penelitian dan pengembangan perangkat pembelajaran. Indikator yang menyatakan perangkat pembelajaran efektif dapat dilihat dari hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa (Rochmad: 2012, 71). Indikator yang digunakan antara penelitian satu dengan penelitian yang lain dapat berbeda-beda tergantung pada pendefinisian yang disebut efektif dalam penelitian tersebut. Pengembangan perangkat pembelajaran pada penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar, maka keefektifan penggunaan perangkat pembelajaran dapat dilihat dari hasil nilai *pre-test* dan nilai *post-test*.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian pengembang ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Felisitas Sayekti Purnama Utami (2013) dalam skripsinya yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Based Learning* pada Materi Garis dan Sudut untuk Siswa SMP Kelas VII.” Hasil penelitian pengembangan ini dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Oktaviana Mutia Dewi (2013) dalam skripsinya yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah pada Materi Lingkaran untuk SMP Kelas VIII *Bilingual*.” Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinilai dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan memiliki kriteria baik, dan dapat diterapkan pada proses pembelajaran.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Eny Setyaningsih (2013) dalam skripsinya yang berjudul “Peningkatan Kemandirian dan Prestasi Belajar Matematika melalui Strategi *Problem Based Learning* Bagi Siswa SMP.” Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar matematika.

### **C. Kerangka Berfikir**

Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mengisyaratkan bahwa guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis. RPP disusun berdasarkan prinsip-prinsip yang tertuang dalam Permendikbud nomor 65 tahun 2013, yaitu perbedaan individual peserta didik; partisipasi aktif peserta didik; berpusat pada peserta didik; pengembangan budaya membaca dan menulis; pemberian umpan balik dan tindak lanjut; penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan; mengakomodasi pembelajaran terpadu; penerapan teknologi informasi dan komunikasi.

Dalam kegiatan pembelajaran, guru harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam membangun sendiri pengetahuannya. Alternatif yang dapat digunakan agar peserta didik aktif dalam membangun sendiri pengetahuannya adalah penggunaan lembar kegiatan siswa (LKS). Penggunaan LKS dapat membantu peserta didik dalam menemukan suatu konsep, membantu peserta didik dalam menerapkan konsep, sebagai penuntun belajar, dan sebagai penguat.

Dalam pembelajaran matematika, pemilihan pendekatan pembelajaran harus tepat. Berdasarkan lampiran Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses, penggunaan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sangat dianjurkan. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBM).

Pendekatan pembelajaran berbasis masalah digunakan sebagai pendekatan dalam penyusunan RPP dan LKS.

RPP yang disusun menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat memotivasi peserta didik untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan PBM menghadapkan peserta didik dengan permasalahan yang ada disekitarnya. Penggunaan LKS dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna. Pembelajaran yang bermakna akan membekas dan bertahan lebih lama dalam ingatan peserta didik. Dengan demikian, penggunaan RPP dan LKS berbasis masalah diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.