

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Deskripsi Teori**

#### **1. Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran adalah hal-hal yang harus dipantau sehingga pelaksanaan pembelajaran lebih terarah untuk mencapai kompetensi yang diharapkan (Rusman, 2012: 126). Artinya terdapat komponen-komponen yang dibutuhkan dan harus disiapkan dalam mengelola serta melaksanakan kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran. Perangkat pembelajaran ini dapat berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan siswa (LKS), instrumen evaluasi atau tes hasil belajar (THB), media pembelajaran, serta buku ajar siswa.

Penelitian ini hanya akan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKS. Secara rinci perangkat tersebut akan diuraikan sebagai berikut.

#### **1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

##### **1) Pengertian**

Berdasarkan pendapat Rusman (2014: 5) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar siswa dalam upaya mencapai kompetensi dasar. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Sofan Amri (2013: 50) yaitu setiap guru yang melaksanakan kegiatan pembelajaran diwajibkan untuk menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, 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 untuk setiap KD yang digunakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Dengan demikian, apa yang ada di dalam RPP harus memuat hal-hal yang langsung terkait dengan aktivitas pembelajaran dalam upaya pencapaian penguasaan suatu kompetensi dasar.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan suatu pedoman yang berisi langkah-langkah yang akan dilaksanakan oleh guru di dalam pembelajarannya untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. RPP yang disusun dalam pembelajaran harus memperhatikan karakteristik peserta didik, sehingga harus menggunakan metode atau pendekatan pembelajaran yang tepat agar hasil dari pembelajaran yang dilakukan dapat maksimal.

## **2) Fungsi RPP**

Rusman (2014: 5) menyatakan bahwa RPP berfungsi agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik, serta psikologis peserta didik. Dengan demikian, dapat dipahami bersama bahwa fungsi RPP adalah sebagai pedoman atau bekal bagi guru agar lebih siap dan matang dalam mendesain pembelajaran yang efektif, sistematis, menarik dan bermakna.

### **3) Tujuan RPP**

Trianto Ibnu Badar Al-Tabany (2014: 256) menyatakan bahwa tujuan RPP antara lain untuk mengembangkan kreativitas dan inovasi guru dalam membuat RPP; menampilkan karakteristik RPP sesuai dengan kondisi lingkungan sekolahnya; dan mengembangkan serta meningkatkan profesionalisme guru. Artinya, tujuan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah memberi gambaran guru sehingga proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru lebih mudah dan sistematis. Selain itu, dengan adanya RPP guru juga akan berusaha memodifikasi setiap proses pembelajaran yang dilakukannya sehingga tidak monoton dan membosankan.

### **4) Komponen RPP**

Komponen yang menjadi penyusun suatu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) menurut Rusman (2014: 5-7) meliputi:

#### a) Identitas mata pelajaran

Identitas mata pelajaran meliputi: satuan pendidikan, kelas, semester, program keahlian, mata pelajaran atau tema pelajaran dan jumlah pertemuan.

#### b) Standar Kompetensi

Standar kompetensi merupakan kemampuan minimal siswa yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap kelas dan atau semester pada suatu mata pelajaran tertentu.

c) Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar adalah sejumlah kemampuan yang harus dikuasai siswa dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator kompetensi.

d) Indikator Pencapaian Kompetensi

Indikator pencapaian kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur 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 pengetahuan, sikap dan keterampilan.

e) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil yang diharapkan tercapai sesuai dengan kompetensi dasar yang ada.

f) Materi Ajar

Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan, dan ditulis sesuai dengan rumusan dari indikator pencapaian kompetensi.

g) Alokasi Waktu

Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan pencapaian KD dan beban belajar.

h) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran digunakan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa dapat mencapai kompetensi dasar atau indikator yang telah ditetapkan. Pemilihan metode pembelajaran disesuaikan dengan situasi

peserta didik, serta karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada mata pelajaran tertentu.

i) Kegiatan Pembelajaran

(1)Pendahuluan

Pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam suatu pertemuan yang bertujuan untuk membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian siswa untuk berpartisipasi aktif dalam setiap proses pembelajaran.

(2)Inti

Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai suatu KD yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berperan aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

(3)Penutup

Penutup merupakan kegiatan akhir dalam suatu pembelajaran yang dapat dilakukan dalam bentuk rangkuman atau kesimpulan, penilaian dan refleksi, umpan balik dan tindak lanjut.

j) Penilaian Hasil belajar

Prosedur instrumen penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi yang mengacu pada standar penilaian.

#### k) Sumber Belajar

Penentuan sumber belajar didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi.

Dengan demikian, komponen-komponen RPP meliputi identitas mata pelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar.

#### **7) Langkah-langkah Penyusunan RPP**

Langkah-langkah penyusunan RPP menurut depdiknas (2008: 170-173) adalah sebagai berikut.

##### a) Mencantumkan identitas.

Identitas yang dimaksud terdiri atas nama sekolah, mata pelajaran, kelas, semester, standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator dan alokasi waktu.

##### b) Mencantumkan tujuan pembelajaran.

##### c) Mencantumkan materi pembelajaran.

##### d) Mencantumkan metode pembelajaran.

Metode dapat diartikan benar-benar sebagai metode, tetapi dapat juga diartikan sebagai model atau pendekatan pembelajaran, tergantung karakteristik pendekatan atau strategi yang dipilih. Metode pembelajaran antara lain ceramah, inkuiri, observasi, eksperimen, dan lain sebagainya. Sedangkan, pendekatan pembelajaran antara lain pendekatan proses, pendekatan berbasis masalah dan pendekatan kontekstual.

e) Menjelaskan kegiatan pembelajaran.

Langkah-langkah kegiatan setiap pertemuan harus dicantumkan untuk dapat mencapai suatu kompetensi dasar, yang pada umumnya terdiri atas kegiatan pembuka, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

f) Memilih sumber belajar.

Sumber belajar mencakup sumber rujukan, lingkungan, media, narasumber, alat dan bahan. Sumber belajar dituliskan secara operasional dan dapat langsung dinyatakan sesuai bahan ajar yang digunakan.

g) Menentukan penilaian.

Penilaian yang digunakan dapat dijabarkan atas teknik penilaian, bentuk instrumen, dan instrumen penilaian.

Dengan demikian, langkah-langkah penyusunan RPP antara lain mencantumkan identitas RPP; mencantumkan tujuan, materi, dan metode pembelajaran; menjelaskan kegiatan pembelajaran; memilih sumber belajar; dan menentukan penilaian.

Berkaitan dengan penyusunan RPP, terdapat beberapa catatan yang perlu diperhatikan oleh para guru, yaitu:

(1) Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan secara nasional untuk seluruh mata pelajaran harus dijadikan acuan utama dalam merumuskan komponen-komponen RPP.

(2) Penjabaran kompetensi dasar menjadi indikator-indikator ketercapaian kompetensi perlu dipahami oleh guru.

- (3) Pada RPP yang dikembangkan, sebenarnya buku teks hanya merupakan salah satu sumber. Sumber itu tidak hanya buku, namun ada buku, alat, manusia, lingkungan maupun teknik yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar.
- (4) Guru perlu memilih kegiatan-kegiatan pembelajaran yang benar-benar efektif dan efisien dengan mempertimbangkan:
- (a) Karakteristik kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.
  - (b) Keadaan siswa, mencakup perbedaan-perbedaan individu siswa seperti kemampuan belajar, cara belajar, latar belakang, pengalaman dan kepribadiannya.
  - (c) Jenis dan jumlah fasilitas/sumber belajar yang tersedia untuk dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran.
  - (d) Sifat dan karakteristik masing-masing metode yang dipilih untuk mencapai kompetensi dasar.

#### **6) Prinsip-prinsip Penyusunan RPP**

Menurut Sofan Amri (2013: 52-53), prinsip-prinsip penyusunan RPP yaitu:

- a) Memperhatikan perbedaan individu peserta didik.

RPP disusun dengan memperhatikan perbedaan yang ada pada siswa, antarlain perbedaan jenis kelamin, kemampuan awal, tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai dan lingkungan peserta didik.



b) Mendorong partisipasi aktif peserta didik.

Proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian dan semangat belajar.

c) Mengembangkan budaya membaca dan menulis.

Proses pembelajaran dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan dan berekspresi dalam bentuk tulisan.

d) Memberikan umpan balik dan tindak lanjut.

RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan dan remidi.

e) Keterkaitan dan keterpaduan.

RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.

f) Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi.

RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

## **2) Lembar kegiatan Siswa (LKS)**

### **1) Pengertian LKS**

Menurut Andi Prastowo (2011: 204), LKS merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dilakukan oleh siswa, mengacu pada

kompetensi dasar yang harus dicapai. Setiap pendidik dalam menyiapkan LKS harus memperhatikan beberapa persyaratan penyusunan LKS sehingga kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa dapat tercapai. Oleh karena itu, pendidik akan dapat menyusun LKS yang baik apabila memiliki kemampuan dan keterampilan yang cukup.

Berdasarkan pengertian LKS di atas, dapat disimpulkan bahwa lembar kegiatan siswa (LKS) merupakan suatu kumpulan panduan atau petunjuk bagi siswa untuk melakukan suatu tugas tertentu melalui penyelidikan ataupun pemecahan masalah sehingga siswa dapat mencapai suatu kompetensi dasar tertentu. LKS merupakan sarana bagi siswa untuk menemukan konsep suatu pengetahuan matematika secara mandiri berdasarkan langkah-langkah atau petunjuk yang disajikan dalam LKS, yang mengarahkan siswa pada konsep tersebut.

## **2) Fungsi dan Tujuan LKS**

Menurut Andi Prastowo (2011: 205-206), ada setidaknya empat fungsi dari LKS yaitu:

- a) Meminimalkan peran pendidik tetapi dapat mengaktifkan peran siswa.
- b) Mempermudah siswa dalam memahami materi yang diberikan.
- c) Sumber belajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- d) Memudahkan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan.

Tujuan dari penyusunan LKS antara lain adalah:

- a) Memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diajarkan.
- b) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan.

- c) Melatih kemandirian siswa dalam belajar.
- d) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka fungsi dan tujuan LKS adalah menjadikan siswa sebagai *student center* dalam proses pembelajaran untuk menemukan suatu konsep pengetahuan matematika secara mandiri, kemudian guru berperan sebagai fasilitator.

### **3) Langkah-langkah penyusunan LKS**

Menurut Andi Prastowo (2011: 212-215) dalam menyusun LKS dilakukan langkah-langkah berikut.

- a) Analisis Kurikulum.

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi yang akan memerlukan LKS. Hal ini dilakukan dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa.

- b) Menyusun peta kebutuhan LKS.

Peta kebutuhan LKS disusun untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis dan urutan LKS. Hal ini diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

- c) Menentukan judul-judul LKS.

Judul LKS ditentukan atas kompetensi dasar (KD), materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dari kurikulum.

- d) Penulisan LKS, meliputi:

- (1) Perumusan KD yang harus dikuasai.

(2) Menentukan alat penilaian.

(3) Penyusunan materi.

(4) Memperhatikan struktur LKS.

Dengan demikian, langkah-langkah untuk menyusun LKS yaitu menganalisis kurikulum, menyusun peta kebutuhan LKS, menentukan judul-judul LKS, dan menyusun penulisan LKS.

#### **4) Syarat-syarat penyusunan LKS**

Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis (1992), LKS yang berkualitas baik adalah LKS yang memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis.

##### **a) Syarat Didaktik**

LKS yang ada harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif, seperti:

- (1) Memperhatikan perbedaan individu, sehingga LKS yang baik adalah LKS yang dapat digunakan oleh seluruh siswa dengan kemampuan yang berbeda.
- (2) Menekankan pada proses penemuan konsep-konsep sehingga berfungsi sebagai petunjuk untuk siswa, bukan berisi suatu materi yang secara langsung diberikan.
- (3) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa sehingga siswa diberikan kesempatan untuk melakukan sesuatu misalnya menulis, menggambar, berdialog dengan teman, menggunakan alat, menyentuh benda nyata dan sebagainya.

- (4) Dapat mengembangkan kemampuan sosial, emosional, moral dan estetika sehingga kegiatan pembelajaran yang dilakukan tidak hanya ditujukan untuk mengenal fakta-fakta dan konsep-konsep akademis.
- (5) Pengalaman belajar siswa ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa.

b) Syarat Konstruksi

Pada LKS penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan harus tepat guna sehingga dapat dimenegrti oleh pihak-pihak yang menggunakan.

- (1) LKS harus menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- (2) LKS menggunakan kalimat dengan struktur yang jelas.
- (3) LKS memiliki urutan pelajaran atau materi yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
- (4) Pertanyaan-pertanyaan yang ada bukan merupakan pertanyaan yang terlalu terbuka, pertanyaan yang dianjurkan adalah isian atau jawaban yang didapatkan dari hasil pengolahan informasi.
- (5) Buku sumber yang menjadi acuan harus dalam kemampuan keterbacaan siswa.
- (6) LKS menyediakan tempat untuk memberikan keleluasaan bagi siswa sehingga siswa dapat menulis maupun menggambar hal-hal yang ingin mereka sampaikan.

- (7) LKS menggunakan kalimat yang sederhana sehingga dapat dipahami dan tidak menimbulkan salah tafsir.
- (8) LKS menggunakan lebih banyak ilustrasi dari pada kata-kata.
- (9) LKS memiliki tujuan pembelajaran yang jelas sehingga dapat menjadi sumber motivasi.
- (10) LKS mempunyai identitas untuk memudahkan administrasi, misalnya kelas, mata pelajaran, topik, nama atau nama-nama anggota kelompok, tanggal dan lain sebagainya.

c) Syarat Teknis

Syarat teknis menekankan pada tulisan, gambar dan penampilan penyusun LKS.

- (1) Tulisan, yang digunakan dalam LKS harus memperhatikan hal-hal berikut ini.
- (2) LKS menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf lain atau romawi.
- (3) LKS menggunakan huruf tebal yang lebih besar untuk penulisan topik.
- (4) LKS menggunakan perbandingan besar huruf dan gambar serasi.
- (5) Gambar-gambar dapat menyampaikan isi atau pesan dari gambar tersebut secara efektif.
- (6) Penampilan LKS harus dibuat dengan menarik.

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam menyusun LKS harus memperhatikan tiga syarat berikut, yaitu syarat didaktik (LKS yang ada harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif), syarat konstruksi (Pada LKS penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan

harus tepat guna sehingga dapat dimenegrti oleh pihak-pihak yang menggunakan), dan syarat teknis (menekankan pada tulisan, gambar dan penampilan penyusun LKS).

Menurut Depdiknas, setelah selesai menulis LKS hal yang perlu dilakukan adalah dengan melakukan evaluasi. Evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui apakah bahan ajar telah baik atau masih ada hal yang perlu diperbaiki. Komponen Evaluasi mencakup kelayakan isi, kebahasaan, sajian dan kegrafikan.

a) Kelayakan isi

Komponen kelayakan isi mencakup:

- (1) Kesesuaian dengan SK, KD;
- (2) Kesesuaian dengan perkembangan anak;
- (3) Kesesuaian dengan kebutuhan belajar;
- (4) Kebenaran substansi materi pembelajaran;
- (5) Manfaat untuk penambahan wawasan;
- (6) Kesesuaian dengan nilai moral dan nilai sosial.

b) Kesesuaian kebahasaan

Komponen kebahasaan mencakup:

- (1) Keterbacaan;
- (2) Kejelasan informasi;
- (3) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar;
- (4) Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien.

c) Komponen penyajian

Komponen penyajian antara lain mencakup:

- (1) Kejelasan tujuan yang ingin dicapai;
- (2) Urutan sajian;
- (3) Pemberian daya tarik untuk memotivasi;
- (4) Interaksi atau pemberian stimulus;
- (5) Kelengkapan informasi.

d) Komponen kegrafikan

Komponen kegrafikan antara lain mencakup:

- (1) Penggunaan jenis dan ukuran huruf;
- (2) Tata letak;
- (3) Ilustrasi atau gambar;
- (4) Desain tampilan.

## **2. Pembelajaran Matematika**

### **a. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, serta pembentukan sikap dan kepercayaan peserta didik (Sofan Amri, 2013: 34). Dengan demikian, pembelajaran merupakan perubahan yang mengandung suatu usaha secara sadar, dengan tujuan mendapatkan ilmu dan pengetahuan, sehingga siswa merasa terbantu dengan adanya pembelajaran dan siswa dapat belajar dengan baik.



Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Sofan Amri, 2013: 24). Belajar adalah suatu proses awal atau sebagai pintu gerbang suatu konsep dan pemahaman masuk ke dalam diri manusia, sehingga dengan demikian manusia dapat mengerti bagaimana cara untuk berpikir, berkata, bertingkah laku, mengambil keputusan, menyelesaikan masalah, dan banyak hal lainnya. Manusia akan menjaga kinerja dan fungsi akalnya melalui belajar, serta segala sesuatu yang telah dianugerahkan pada dirinya sehingga dapat bekerja lebih optimal dan lancar. Salah satunya adalah belajar matematika. Proses ini menjelaskan bahwa matematika memberikan banyak pengaruh terhadap perkembangan manusia, antara lain melatih pola pikir yang logis, tanggap terhadap masalah, cepat dan teliti dalam mengambil keputusan, dan percaya diri dalam bereksplorasi.

NCTM (*National Council of Teachers of mathematics*) merekomendasikan empat prinsip pembelajaran matematika sebagai berikut.

- 1) Matematika sebagai pemecahan masalah
- 2) Matematika sebagai penalaran
- 3) Matematika sebagai komunikasi
- 4) Matematika sebagai hubungan.

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman

tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien. Selain interaksi yang baik antara guru dan siswa tersebut, faktor lain yang menentukan keberhasilan pembelajaran matematika adalah bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran tersebut.

#### **b. Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013**

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) No. 103 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Menengah tahun 2014 menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Kurikulum 2013 adalah suatu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student center*). Kurikulum 2013 mendorong dan mengutamakan aktivitas siswa untuk membangun pemahaman pengetahuan, keterampilan dan sikap spiritual dan sosial dalam diri siswa. Proses di dalamnya harus ada kegiatan-kegiatan yang mendukung siswa untuk mengamati, menanya, mengumpulkan informasi,

mengasosiasi, dan mengkomunikasikan sehingga mereka secara mandiri dapat menemukan suatu konsep pengetahuan. Guru berperan untuk membimbing dan memfasilitasi siswa. Kelima tahapan di atas merupakan langkah-langkah yang harus ada dalam perencanaan proses pembelajaran dengan Kurikulum 2013.

Ika Nora Dhany (2013) mengatakan bahwa implementasi kurikulum 2013 dalam pembelajaran matematika, model pembelajarannya adalah konstruktivistik yang aspek-aspek kognisinya mengangkat berbagai masalah *real word*. Pembelajaran matematika yang diharapkan dalam praktek pembelajaran di kelas yakni: (1) pembelajaran berpusat pada aktivitas siswa, (2) siswa diberi kebebasan berpikir memahami masalah, membangun strategi penyelesaian, mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka, (3) guru melatih dan membimbing siswa berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah, (4) upaya guru mengorganisasikan bekerjasama dalam kelompok belajar, melatih siswa berkomunikasi, (5) seluruh hasil kerja selalu dipresentasikan di depan kelas untuk menemukan berbagai konsep, hasil penyelesaian masalah, aturan matematika yang ditemukan melalui proses pembelajaran. Rancangan model pembelajaran yang digunakan antara lain apersepsi; interaksi sosial di antara siswa, guru dan masalah; mempresentasikan dan mengembangkan hasil kerja; temuan objek matematika dan penguatan skemata baru; menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil penyelesaian masalah.

Lukmanul Hakim Abdullah (2013) mengatakan bahwa Kurikulum 2013 sebagai hasil dari penjabaran Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang mengisyaratkan tentang perlunya

proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik atau ilmiah. Artinya, dalam proses pembelajaran, siswa dibelajarkan dan dibiasakan untuk menemukan kebenaran ilmiah, bukan diajak untuk beropini apalagi fitnah dalam melihat suatu fenomena.

Penerapan pendekatan saintifik/ilmiah dalam pembelajaran menuntut adanya perubahan *setting* dan bentuk pembelajaran tersendiri yang berbeda dengan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan beberapa metode pembelajaran yang dipandang sejalan dengan prinsip-prinsip pendekatan saintifik/ilmiah, antara lain metode: (1) *Problem Based Learning*; (2) *Project Based Learning*; (3) Inkuiri/Inkuiri Sosial; dan (4) *Group Investigation*.

Metode-metode tersebut, khususnya PBL, berusaha membelajarkan siswa untuk mengenal masalah, merumuskan masalah, mencari solusi atau menguji jawaban sementara atas suatu masalah/pertanyaan dengan melakukan penyelidikan (menemukan fakta-fakta melalui penginderaan), pada akhirnya dapat menarik kesimpulan dan menyajikannya secara lisan maupun tulisan. Dengan kata lain, paradigma pengembangan kurikulum 2013 sesuai dengan paradigma pembelajaran abad 21, yakni menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu apa) yang terintegrasi.

Dalam Permendiknas nomor 20 tahun 2007 tentang standar penilaian pendidikan disebutkan bahwa “Standar penilaian pendidikan adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik. Setiap *skill*, *knowledge* dan *attitude* peserta

didik harus dinilai dengan prosedur-prosedur yang telah ditetapkan sesuai dengan jenis evaluasi yang digunakan. Selanjutnya pada bagian ke-2, disebutkan pula bahwa “Penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik”. Penilaian menjadi penentu tingkat keberhasilan siswa dalam sistem pembelajaran. Diantara jenis-jenis penilaian sebagaimana disebutkan dalam Permen No. 20 tahun 2007 adalah ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, ulangan kenaikan kelas, ujian sekolah (UAS), dan ujian Nasional (UAN).

Standar Penilaian pendidikan dalam kurikulum 2013 sebagaimana telah disebutkan dalam permendikbud No. 66 Tahun 2013 bahwa *Standar Penilaian Pendidikan* adalah kriteria mengenai mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik. Adapun prinsip penilaian dalam peraturan baru (Permendiknas No 66 tahun 2013) tersebut sebagai berikut.

- 1) Objektif, berarti penilaian berbasis pada standardan tidak dipengaruhi faktor subjektivitas penilai.
- 2) Terpadu, berarti penilaian oleh pendidik dilakukan secara terencana, menyatu dengan kegiatan pembelajaran, dan berkesinambungan.
- 3) Ekonomis, berarti penilaian yang efisien dan efektif dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporannya.
- 4) Transparan, berarti prosedur penilaian, kriteria penilaian, dan dasar pengambilan keputusan dapat diakses oleh semua pihak.
- 5) Akuntabel, berarti penilaian dapat dipertanggungjawabkan kepada pihak internal sekolah maupun eksternal untuk aspek teknik, prosedur, dan hasilnya.

6) Edukatif, berarti mendidik dan memotivasi peserta didik dan guru.

Pendekatan penilaian yang digunakan adalah penilaian acuan kriteria(PAK). PAK merupakan penilaian pencapaian kompetensi yang didasarkan pada kriteria ketuntasan minimal (KKM). KKM merupakan kriteria ketuntasan belajar minimal yang ditentukan oleh satuan pendidikan dengan mempertimbangkan karakteristik Kompetensi Dasar yang akan dicapai, daya dukung, dan karakteristik peserta didik.

### **c. Karakteristik Matematika Sekolah**

Heri Retnawati dan Muhammad Farhan (2014, 228) menyatakan bahwa Perkembangan ilmu pengetahuan teknologi dan sains memberikan kemudahan untuk mengakses berbagai ilmu pengetahuan maupun informasi secara cepat, mudah, dan akurat dari berbagai sumber. Pembelajaran Matematika memegang peranan yang sangat penting dan esensial terhadap perkembangan ilmu pengetahuan teknologi dan sains tersebut. Masykur Ag dan Fathani (2008, 41) dalam jurnal Heri Retnawati dan Muhamad Farhan (2014) mengatakan bahwa matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari kemajuan segala bidang (terutama sains dan teknologi).

*National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) said that characteristics of school mathematics has the aims as these following, that are: set forth a comprehensive and coherent set of learning goals; serve as a resource for teachers; guide the development; stimulate ideas and ongoing conversations.*

NCTM menyatakan bahwa karakteristik matematika sekolah terdiri dari beberapa

hal berikut, antara lain: terdapat tujuan pembelajaran yang logis dan luas; melayani sebagai suatu sumber untuk guru dalam meningkatkan program-program matematika yang berkualitas; memandu pengembangan perangkat matematika sekolah; menstimulasikan ide dan percakapan yang terus-menerus.

### **3. Kompetensi Statistika**

Berdasarkan ungkapan dari Sofan Amri (2013: 59), materi pembelajaran (*instructional materials*) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai peserta didik dalam rangka memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan. Materi pembelajaran menempati posisi yang sangat penting dari keseluruhan kurikulum, yang harus dipersiapkan agar pelaksanaan pembelajaran dapat mencapai sasaran. Materi yang ditentukan untuk kegiatan pembelajaran hendaknya materi yang benar-benar menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta tercapainya indikator. Berdasarkan latar belakang masalah pada penelitian ini, maka peneliti memilih materi statistika, yang pada kurikulum 2013 dikenal dengan kompetensi statistika. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada kompetensi Statistika disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar  
Pada Kompetensi Statistika Kelas VII Semester 2**

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>
<b>Statistika</b>	
4.4 Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel dan grafik.	4.4.1 Menyelesaikan masalah nyata untuk menemukan dan memahami konsep data 4.4.2 Menyelesaikan masalah nyata untuk mengenal teknik pengumpulan data, pengolahan dan penyajian data 4.4.3 Menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel, grafik dan diagram.

Dari rincian standar kompetensi dan kompetensi dasar di atas, siswa diharapkan unuk mampu menemukan dan menentukan pengertian data, cara mengumpulkan data, serta teknik mengolah dan menyajikan data. Berdasarkan hak tersebut, kompetensi statistika dapat dirumuskan ke dalam beberapa indikator, yaitu:

1) Menemukan konsep data dan datum

Menemukan konsep data dan datum bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada siswa mengenai hal-hal seperti yang dapat dikatakan sebagai data dan hal-hal seperti apa yang dapat dikatakan sebagai datum. Berangkat dari tujuan tersebut, proses siswa menemukan data dan datum adalah dengan cara memahami ilustrasi suatu masalah atau persoalan yang biasanya terjadi di kehidupan nyata. Kemudian, siswa diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi pemikiran dan ide mereka dalam menemukan langkah apa yang harus mereka lakukan untuk menyelesaikan masalah atau persoalan tersebut.



Guru memfasilitasi dengan mendampingi selama proses pembelajaran berlangsung. Di akhir, siswa diberikan tanggung jawab untuk menyimpulkan pengetahuan atau konsep apa saja yang mereka dapatkan selama aktivitas pembelajaran yang telah dilakukan. Siswa akan menemukan bahwa data adalah seluruh keterangan, informasi atau fakta tentang sesuatu atau permasalahan, sedangkan datum adalah keterangan, informasi atau fakta yang diperoleh dari satu pengamatan.

## 2) Menemukan cara atau metode mengumpulkan data

Dalam hal ini, siswa diajak untuk menemukan cara atau metode mengumpulkan data dengan menganalisis kebutuhan suatu kasus atau persoalan yang sering muncul di masyarakat. Kemudian, siswa diarahkan untuk menganalisis metode atau cara apa yang lebih efektif untuk diterapkan dalam mengatasi kasus atau persoalan tersebut. Siswa diberi tanggung jawab dan kesempatan untuk mengkonstruksi atau menemukan secara mandiri langkah-langkah apa yang sekiranya dapat dilakukan untuk menyelesaikan persoalan tersebut.

Tentunya, di akhir kegiatan, siswa menyimpulkan konsep atau pengetahuan yang mereka dapatkan melalui aktivitas pembelajaran yang telah dilakukan. Cara atau metode mengumpulkan data yang akan ditemukan siswa antara lain metode mengumpulkan data dengan wawancara, angket, dan observasi. Ketiga metode ini adalah metode-metode yang pada umumnya sering digunakan.

Metode mengumpulkan data dengan wawancara dilakukan siswa dengan berkomunikasi secara lisan dan langsung kepada responden untuk mendapatkan

data yang dibutuhkan. Metode mengumpulkan data dengan angket dilakukan siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang didesain sedemikian rupa sehingga membantu menemukan data yang valid, biasanya angket dikemas dalam bentuk tulisan. Sedangkan metode mengumpulkan data dengan observasi dilakukan siswa dengan mengamati secara langsung objek yang sedang diteliti untuk mendapatkan data yang valid.

### 3) Menemukan konsep pengolahan data

Setelah siswa mengumpulkan data maka siswa melakukan pengolahan data dengan tujuan agar siswa dapat mengetahui nilai rata-rata (*mean*) suatu data, nilai yang membagi data sama banyak atau nilai tengah (*median*), dan nilai dengan frekuensi yang paling besar atau nilai yang paling sering muncul (*modus*). Siswa melakukan pengolahan data dengan mengurutkan data dari yang terkecil hingga terbesar. Siswa diberikan ilustrasi masalah sehingga mereka dapat melihat kebutuhan dalam pengolahan suatu data. Siswa mengkonstruksi pemikiran dan pengetahuan mereka untuk menemukan langkah-langkah yang menghasilkan *mean*, *median* dan *modus*. Kemudian siswa menyimpulkan mengenai konsep pengolahan data yang telah mereka dapatkan dari aktivitas pembelajaran yang telah dilakukan (*mean*, *median*, *modus*).

### 4) Menemukan konsep penyajian data

Pada tahap akhir, siswa diajak untuk menyajikan suatu data. Siswa melakukan penyajian data dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram lingkaran dan grafik garis. Siswa secara mandiri bebas berkreasi dalam membuat tampilan penyajian data semenarik mungkin. Berdasarkan penyajian yang telah dibuat, siswa dapat

menemukan informasi-informasi yang terdapat dalam penyajian suatu data. Kemudian, siswa menyimpulkan konsep atau pengetahuan yang mereka temukan dalam aktivitas pembelajaran yang telah dilakukan.

**Tabel 2. Kompetensi dan Jumlah Pertemuan Dalam RPP**

No	RPP	Kompetensi	Jumlah Pertemuan
1	RPP 1	Konsep Data dan Datum; Konsep Pengumpulan Data Konsep Pengolahan Data.	3 (120 menit)
2	RPP 2	Konsep Penyajian Data.	2 (80 menit)

#### **4. Problem Based Learning(PBL)**

##### **a. Pengertian PBL**

Guru juga harus memperhatikan metode atau pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk mengajarkan suatu materi. Dalam hal ini, peneliti mencari suatu pendekatan pembelajaran yang mengarahkan siswa pada analisis masalah hingga menemukan konsep dan penyelesaiannya. Suatu pendekatan pembelajaran yang erat konteksnya dengan dunia nyata. Heri Retnawati dan Muhamad Farhan (2014: 230) dalam Jurnal Riset Pendidikan Matematika menyatakan bahwa PBL merupakan pembelajaran berbasis masalah yang dapat mendukung siswa pada situasi masalah yang riil.

Barret, Terry (2005) mendefinisikan PBL sebagai *“The learning that results from the process of working towards understanding of a resolution of a problem.”* PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan proses pembelajaran mengarah pada pemahaman untuk pemecahan masalah.

Miao, Yong Wu (2000: 232), said that *Problem Based Learning is increasingly popular instructional method requiring learners to actively gather and apply knowledge in order to solve ill-structured real world problems*. PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka secara lebih aktif dengan menyelesaikan masalah-masalah nyata. Berdasarkan uraian di atas, maka PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menuntun siswa pada kegiatan dan usaha menyelesaikan masalah dengan mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki secara lebih aktif dan mandiri.

#### **b. Karakteristik PBL**

Berdasarkan teori yang dikembangkan Liu, Min (2005) menjelaskan karakteristik PBL, yaitu:

##### *1) Learning is student-centered*

Proses pembelajaran dalam PBL lebih menitikberatkan kepada siswa sebagai orang belajar. Oleh karena itu, PBL didukung juga oleh teori konstruktivisme dimana siswa didorong untuk dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri.

##### *2) Authentic problems form the organizing focus for learning*

Masalah yang disajikan kepada siswa adalah masalah yang otentik sehingga siswa mampu dengan mudah memahami masalah tersebut serta dapat menerapkannya dalam kehidupan profesionalnya nanti.

3) *New information is acquired through self-directed learning*

Dalam proses pemecahan masalah mungkin saja siswa belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan prasyaratnya, sehingga siswa berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya, baik dari buku atau informasi lainnya.

4) *Learning occurs in small groups*

Agar terjadi interaksi ilmiah dan tukar pemikiran dalam usaha membangun pengetahuan secara kolaboratif, maka PBL dilaksanakan dalam kelompok kecil. Kelompok yang dibuat menurut pembagian tugas yang jelas dan penetapan tujuan yang jelas.

5) *Teachers act as facilitators*

Pada pelaksanaan PBL, guru hanya berperan sebagai fasilitator. Namun, walaupun begitu guru harus selalu memantau perkembangan aktivitas siswa dan mendorong siswa agar mencapai tujuan yang jelas.

Berdasarkan uraian di atas, maka PBL memiliki karakteristik antara lain siswa sebagai subjek yang melakukan kegiatan pembelajaran secara aktif, sedangkan guru sebagai fasilitator; serta siswa secara mandiri menganalisa dan menyelesaikan masalah yang disajikan dalam kelompok kecil.

**c. Tujuan PBL**

Tujuan dari pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem based learning* menurut Wina Sanjaya (2011: 216) adalah siswa mempunyai kemampuan untuk berpikir kritis, analitis, sistematis, dan logis untuk menentukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah. Masalah yang diajukan dalam pembelajaran PBL ini

merupakan masalah terbuka, sehingga jawaban yang benar mungkin tidak hanya satu. Hal ini akan menyebabkan siswa mengembangkan kemampuan berpikir untuk menemukan setiap jawaban yang mungkin. Selain itu, kemampuan berkomunikasi atau mengutarakan pendapat juga dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang dilakukan, karena pada umumnya pembelajaran dengan pendekatan PBL lebih menuntut aktivitas dari siswa dengan melibatkan kelompok-kelompok kecil siswa.

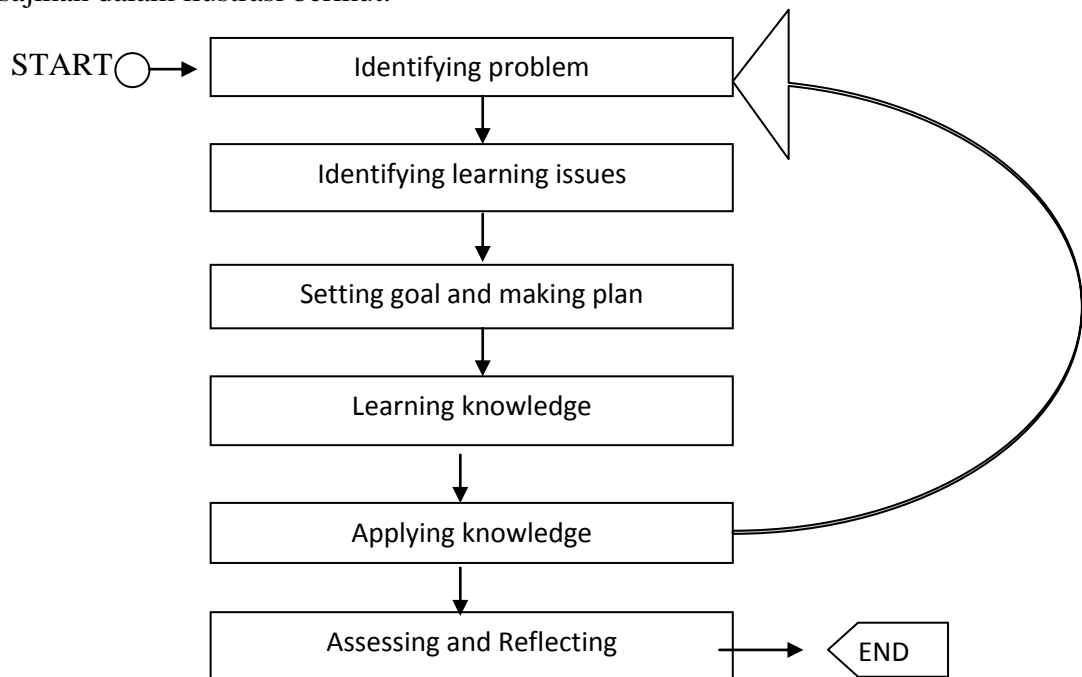
#### **d. Sintaks PBL**

Pelaksanaan PBL memiliki ciri tersendiri berkaitan dengan langkah pembelajarannya. Barret, Terry (2005) menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan PBL sebagai berikut:

- 1) Siswa diberi permasalahan oleh guru (atau permasalahan diungkap dari pengalaman siswa).
- 2) Siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil dan melakukan hal-hal berikut.
  - a) Mengklarifikasi kasus permasalahan yang diberikan
  - b) Mengidentifikasi masalah
  - c) Melakukan tukar pikiran berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki
  - d) Menciptakan hal-hal yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah
  - e) Menciptakan hal-hal yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah.
- 3) Siswa melakukan kajian secara independen berkaitan dengan masalah yang harus diselesaikan. Mereka dapat melakukannya dengan cara mencari sumber di perpustakaan, database, internet, sumber personal atau melakukan observasi.

- 4) Siswa kembali kepada kelompok PBL semula untuk melakukan tukar informasi, pembelajaran teman sejawat, dan bekerjasama dalam menyelesaikan masalah.
- 5) Siswa menyajikan solusi yang mereka temukan.
- 6) Siswa dibantu oleh guru melakukan evaluasi berkaitan dengan seluruh kegiatan pembelajaran. Hal ini meliputi sejauh mana pengetahuan yang sudah diperoleh oleh siswa serta bagaimana peran masing-masing siswa dalam kelompok.

Sementara itu, Miao, Yong Wu et.al. membuat model protokol PBL yang disajikan dalam ilustrasi berikut.



Bagan 1 : PBL Protocol

Pada dasarnya, langkah-langkah menurut Barret, Terry (2005) dan Miao, Yong Wu et.al. (2000) ini memiliki kesamaan. Dalam hal ini, peneliti memilih menggunakan sintaks yang dikutip dari Miao, Yong Wu seperti yang tertera pada bagan 1. PBL Protocol di atas. Peran guru sebagai fasilitator sangat penting

karena berpengaruh kepada proses belajar siswa. Walaupun siswa lebih banyak belajar sendiri tetapi guru juga memiliki peranan yang sangat penting. Peran guru sebagai tutor adalah memantau aktivitas siswa, memfasilitasi proses belajar dan menstimulasi siswa dengan pertanyaan. Guru harus mengetahui dengan baik tahapan kerja siswa baik aktivitas fisik ataupun tahapan berpikir siswa.

Berdasarkan uraian di atas, tampak jelas bahwa pembelajaran dengan model PBL dimulai oleh adanya masalah yang dalam hal ini dimunculkan oleh siswa ataupun guru, kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang mereka perlu ketahui untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa dapat memilih masalah yang dianggap menarik untuk dipecahkan sehingga mereka terdorong berperan aktif dalam belajar. Bila ditinjau dari segi karakter, siswa akan lebih pandai dalam menempatkan sesuatu pada porsi dan konteksnya, mudah beradaptasi, dan memberikan solusi di atas pendapat dan pilihannya.

Masalah yang dijadikan sebagai fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok, di samping pengalaman belajar yang berhubungan dengan pemecahan masalah seperti membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, mengintegrasikan data, membuat kesimpulan, mempresentasikan berdiskusi, dan membuat laporan. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa model PBL dapat memberikan pengalaman yang kaya pada siswa. Dengan kata lain, penggunaan PBL dapat meningkatkan pemahaman siswa



tentang apa yang mereka pelajari sehingga diharapkan mereka dapat menerapkannya dalam kondisi nyata pada kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian, perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah adalah perangkat pembelajaran yang memuat langkah-langkah berikut, yaitu: mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi pokok persoalan atau masalah; menetapkan tujuan dan membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian; mempelajari atau mengumpulkan referensi baik dari pengetahuan yang dimiliki atau sumber lain; mengaplikasikan pengetahuan dan referensi ke dalam bentuk penyelesaian; serta mengevaluasi dan merefleksi kegiatan yang telah dilakukan dengan menyimpulkan konsep yang didapat. Secara umum, penerapan model ini dimulai dengan adanya masalah yang harus dipecahkan atau dicari pemecahannya oleh siswa. Masalah tersebut dapat berasal dari siswa atau mungkin juga diberikan oleh guru. Siswa akan memusatkan perhatiannya di sekitar masalah tersebut.

Langkah mengidentifikasi masalah merupakan tahapan yang sangat penting dalam PBL. Pemilihan masalah yang tepat agar dapat memberikan pengalaman belajar yang mencirikan kerja ilmiah seringkali menjadi masalah bagi guru dan siswa. Dalam hal ini guru harus berperan sebagai fasilitator agar pembelajaran tetap pada bingkai yang direncanakannya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menarik kesimpulan bahwa PBL sebaiknya digunakan dalam pembelajaran karena dengan PBL akan terjadi pembelajaran yang bermakna. Siswa yang belajar memecahkan suatu masalah akan membuat mereka menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukannya. PBL juga dapat meningkatkan kemampuan

berpikir kritis, menumbukan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

**e. Kelebihan PBL**

Suatu metode atau pendekatan pasti memiliki kelebihan dan kelemahan dalam penerapannya, antara lain seperti yang diungkapkan Wina Sanjaya (2011: 220), kelebihan dari pendekatan *problem based learning* antara lain adalah:

- 1) memiliki teknik yang bagus untuk lebih memahami isi pelajaran;
- 2) menantang kemampuan siswa dan memberikan kesempatan siswa untuk menemukan pengetahuan baru;
- 3) meningkatkan aktivitas pembelajaran;
- 4) mentransfer pengetahuan untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata;
- 5) membantu siswa mengembangkan pengetahuan dan memberikan tanggung jawab kepada siswa dalam pembelajaran yang dilakukan, selain itu mendorong siswa melakukan evaluasi diri;
- 6) mengajarkan siswa bagaimana cara memahami pelajaran melalui cara berpikir kritis;
- 7) mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan untuk menyesuaikan diri pada pengetahuan yang baru;
- 8) memberikan kesempatan siswa untuk menetapkan pengetahuannya dalam dunia nyata;
- 9) dapat mengembangkan minat belajar siswa secara terus-menerus dan berkelanjutan.

#### **f. Kekurangan PBL**

Di balik kelebihan suatu metode, terdapat kelemahan-kelemahan dalam penerapannya, antara lain seperti yang dikatakan oleh Wina Sanjaya (2011: 221), kelemahan dari pendekatan *problem based learning* sebagai berikut.

- 1) Pendekatan *problem based learning* akan sulit dilaksanakan jika minat siswa dalam mengikuti pembelajaran rendah;
- 2) Membutuhkan waktu yang cukup dalam melakukan persiapan sehingga penggunaan pendekatan ini berhasil;
- 3) Dibutuhkan kesadaran siswa yang tinggi untuk mempelajari hal-hal yang baru.

#### **5. Prestasi Belajar**

E. Mulyasa (2014: 99) mendefinisikan prestasi belajar sebagai hasil yang diperoleh seseorang setelah menempuh kegiatan belajar, belajar bukan diarahkan oleh suatu kekuatan refleks tetapi dilaksanakan untuk memenuhi kebutuhan, sehingga seseorang akan mempelajari apa yang seharusnya dilakukan. Prestasi belajar bukanlah sesuatu yang berdiri sendiri, tetapi merupakan hasil berbagai faktor yang melatarbelakanginya, seperti bahan atau materi yang dipelajari; faktor instrumental; lingkungan; dan kondisi peserta didik. Prestasi belajar merupakan tujuan pengajaran yang diharapkan semua peserta didik.

Untuk menunjang tercapainya tujuan pengajaran tersebut perlu adanya kegiatan belajar mengajar yang melibatkan siswa, guru, materi pelajaran, metode pengajaran, kurikulum, dan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa serta didukung oleh lingkungan belajar-mengajar yang kondusif. Selain itu, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan prestasi belajar,

antara lain hendaknya dibentuk kelompok belajar; semua latihan yang diberikan guru hendaknya dikerjakan segera dan sebaik-baiknya; mengesampingkan perasaan negatif dalam membahas suatu masalah/pelajaran; rajin membaca buku yang bersangkutan dengan pelajaran; berusaha melengkapi dan merawat alat-alat belajar; selalu menjaga kesehatan agar dapat belajar dengan baik; waktu rekreasi gunakan sebaik-baiknya untuk menghilangkan kelelahan; dan persiapan ujian minimal seminggu sebelum pelaksanaan. Di samping itu, guru dapat juga meningkatkan prestasi siswa dengan memberikan penghargaan dan hadiah untuk memenuhi kebutuhan psikologis yang muncul dalam diri masing-masing. Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat dikatakan bahwa prestasi belajar dapat dicapai dengan kesetaraan partisipasi antara pendidik sebagai fasilitator dan siswa sebagai subjek yang melakukan kegiatan belajar.

## **6. Model Pengembangan ADDIE**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model R&D dengan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Model ADDIE merupakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Endang Mulyatiningsih (2014). Langkah-langkah yang terdapat dalam model pengembangan ini adalah sebagai berikut:

### **a. Analysis (Tahap Analisis)**

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya metode atau pendekatan pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan atau syarat-syarat pengembangan. Langkah analisis yang dilakukan yaitu analisis karakter dan

kebutuhan siswa, analisis kurikulum, analisis teknologi dan situasi sekolah (lingkungan), analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

#### **b. *Design* (Tahap Perencanaan)**

Tahap ini merupakan tahapan membuat desain perangkat pembelajaran berbasis *problem based learning* (PBL) pada kompetensi statistika untuk SMP kelas VII. Pada tahapan ini juga dilakukan penyusunan kerangka RPP dan LKS secara keseluruhan. Pada tahapan desain ini, kegiatan yang dilakukan oleh peneliti yaitu: Mengumpulkan referensi dan gambar-gambar yang relevan dengan materi yang ada pada kompetensi statistika yang akan digunakan dalam menyusun RPP dan LKS; Menyusun rancangan RPP dan LKS berbasis *problem based learning*(PBL); Desain Tes hasil belajar.

#### **c. *Development* (Tahap Pengembangan)**

Pada tahap ini dilakukan realisasi kerangka produk untuk menjadi produk yang siap untuk diimplementasikan. Selain itu juga dilakukan validasi dan revisi produk sehingga mencapai tujuan yang diharapkan. Pada tahap ini, akan didapatkan Hasil Pengembangan Instrumen Penilaian Perangkat Pembelajaran, seperti: Instrumen Penilaian RPP; Instrumen Penilaian LKS; Instrumen Penilaian Siswa; Lembar Penilaian Guru.

#### **d. *Implementation* (Tahap Implementasi)**

Implementasi dalam penelitian ini merupakan proses uji coba perangkat pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan kompetensi statistika. Implementasi dilakukan dengan menggunakan objek penelitian yang dikembangkan serta instrumen-instrumen pembantu yang mendukung

terlaksananya penelitian, seperti RPP, LKS, dan soal Tes hasil belajar. Uji coba ini dilakukan untuk mendapatkan umpan balik atau masukan dari pihak-pihak yang berkepentingan.

**e. Evaluation (Tahap Evaluasi)**

Pada tahap ini dilakukan penilaian produk yang dikembangkan dan mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk. Pada tahap ini hal-hal yang dilakukan adalah Penyebaran lembar Angket Respon Guru dan Siswa.

**7. Kualitas Produk Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Kualitas pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah yaitu:

**a. Kevalidan (*Validity*)**

Nieveen (1999: 127) menyatakan bahwa “*the component of material should be based on state of the art knowledge (content validity) and all component should be consistently linked to each other (construct validity)*”. Hal tersebut dapat dipahami bahwa kualitas produk dikatakan valid yaitu dengan melihat dari keterkaitannya, serta mempertimbangkan tujuan dari pengembangan produk tersebut.

**b. Kepraktisan (*Practicality*)**

Nieveen (1999: 127) menyatakan bahwa “*A second characteristic of high quality materials is that teachers (and other experts) consider the materials to be usable and that it is easy for teacher and students to use the materials in away that is largely compatible with the developers’ intention*”. Hal tersebut dapat dimaknai bahwa kepraktisan produk pengembangan ditentukan dari pendapat guru

yang menyatakan bahwa produk yang dihasilkan dapat digunakan dan produk mudah digunakan oleh guru dan siswa sesuai dengan maksud pengembang.

c. Keefektifan (*Effectiveness*)

Nieveen (1999:127) menyatakan bahwa “*A third characteristic of high quality materials is that students appreciate the learning program and that desired learning takes place. With such effective materials, consistency exists between the intended and experiential curriculum and the intended and the attained curriculum*”. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa keefektifan produk pengembangan ditinjau dari konsistensi antara rancangan/tujuan dengan pengalaman dan hasil belajar yang dicapai siswa. Pengalaman siswa ditentukan melalui apresiasi siswa terhadap pembelajaran matematika, selanjutnya hasil belajar siswa dapat ditentukan melalui hasil tes.

Dengan demikian, pengembangan perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKS ini, dikembangkan berdasarkan kualitas kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Kevalidan perangkat pembelajaran yang diukur dari penilaian RPP dan LKS oleh dosen ahli, kepraktisan RPP dinilai dari hasil angket respon guru, kepraktisan LKS dinilai dari hasil angket respon siswa, lembar observasi untuk menilai keterlaksanaan pembelajaran, dan keefektifan perangkat pembelajaran dinilai dari hasil THB siswa.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian pengembangan ini yaitu:

1) Penelitian skripsi 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 ADDIE dengan tujuan penelitian adalah menghasilkan RPP dan LKS *Problem Based Learning* pada Materi Himpunan untuk siswa kelas VII SMP serta mengetahui dan mendeskripsikan kualitas RPP dan LKS berbasis *Problem Based Learning* pada materi Himpunan untuk siswa kelas VII SMP ditinjau dari segi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Hasil dari penelitian ini adalah RPP dan LKS yang digunakan dalam pembelajaran efektif.

- 2) Jurnal Riset Pendidikan Matematika yang ditulis oleh Muhamad Farhan dan Heri Retnawati berjudul “Keefektifan PBL dan IBL Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Representasi Matematis, dan Motivasi Belajar”, dengan tujuan penelitian adalah untuk mendeskripsikan keefektifan PBL dan IBL ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan representasi matematis, dan motivasi belajar. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan representasi matematis, dan motivasi belajar, PBL dan IBL efektif.
- 3) Jurnal Riset Pendidikan Matematika yang ditulis oleh Didik Kurniawan dan Dhoriva Urwatul Wutsqa berjudul “Pengaruh Perhatian Orangtua, Motivasi Belajar, dan Lingkungan Sosial terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP”, dengan tujuan penelitian adalah untuk mendeskripsikan pengaruh perhatian orangtua, motivasi belajar, dan lingkungan sosial terhadap prestasi belajar matematika siswa SMP. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perhatian orangtua, motivasi belajar dan lingkungan sosial secara bersama-

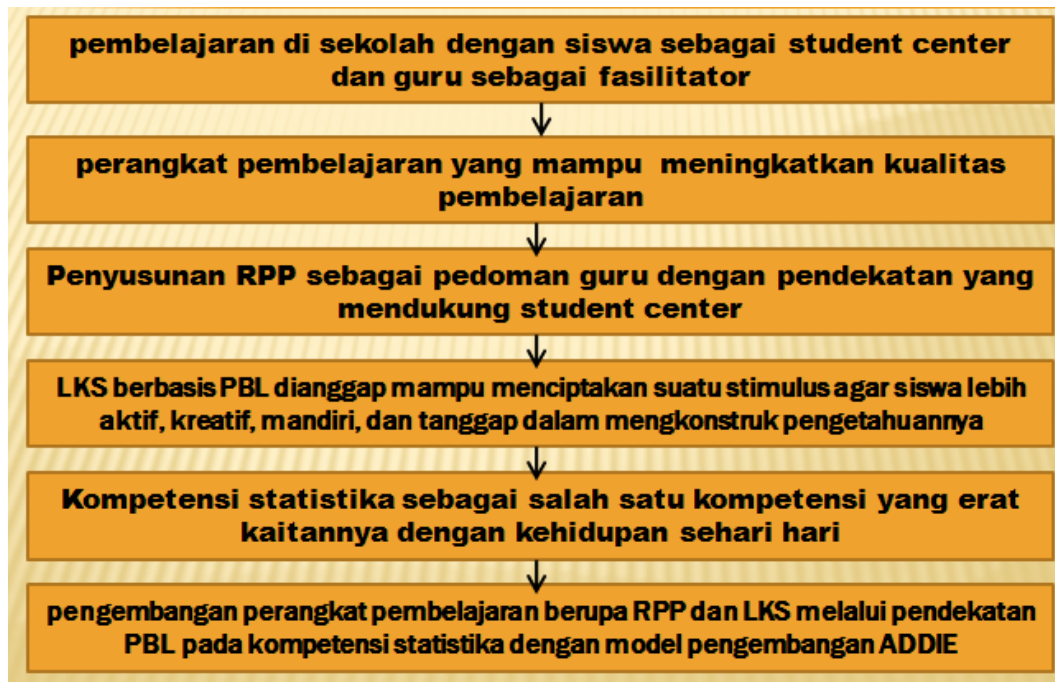


sama memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa SMP.

- 4) Jurnal Riset Pendidikan Matematika yang ditulis oleh Uki Rahmawati dan Suryanto berjudul “Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah untuk Siswa SMP”, dengan tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan model pembelajaran matematika berbasis masalah yang valid, praktis, dan efektif untuk siswa SMP. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran matematika berbasis masalah yang mencakup sintak/langkah-langkah pembelajaran, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung dan dampak instruksional dan pendukung, beserta perangkat pendukung pembelajara telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.
- 5) Jurnal Riset Pendidikan Matematika yang ditulis oleh Niluh Sulistyani dan Heri Retnawati berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bangun Ruang di SMP dengan Pendekatan PBL”, dengan tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran bangun ruang SMP dengan pendekatan PBL yang valid, praktis, dan efektif dilihat dari pencapaian kompetensi dasar, kemampuan berpikir kritis, dan sikap terhadap matematika. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, LKS, dan instrumen evaluasi berupa tes pencapaian kompetensi dasar dan kemampuan berpikir kritis valid, praktis, dan efektif.

### C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini dapat dilihat dari bagan berikut ini.



Bagan II. Kerangka Berpikir

Dalam melakukan upaya peningkatan mutu dan kualitas pendidikan, pemerintah telah banyak melakukan pengembangan dan penyempurnaan kurikulum pembelajaran. Tujuannya adalah agar dihasilkan pembelajaran di sekolah dengan siswa dapat berperan aktif dan mandiri dalam menemukan konsep suatu materi serta menemukan solusi dalam memecahkan persoalan yang ada. Tentunya, untuk mencapai tujuan itu diperlukan suatu manajemen pembelajaran yang baik pula. Menurut Sofan Amri (2013: 141) manajemen pembelajaran merupakan proses mengelola meliputi kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengendalian (pengarahan) dan pengevaluasian kegiatan yang berkaitan dengan proses membelajarkan siswa dengan mengikutsertakan berbagai faktor di dalamnya guna mencapai tujuan. Mengembangkan dan menggunakan perangkat

pembelajaran matematika seperti RPP dan LKS, memilih materi dan pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran merupakan beberapa contoh kegiatan manajemen pembelajaran.

Sekarang ini, dalam penyusunan perangkat pembelajaran, guru terkadang masih sulit fokus untuk mencapai tujuan yang diinginkan yaitu membuat siswa berperan lebih aktif atau yang sering dikenal dengan *Student Center*. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran yang harus ada sekarang ini adalah perangkat pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan dapat menciptakan suasana belajar yang aktif bagi siswa. Sebagai pedoman bagi guru di setiap proses pembelajaran, maka harus ada rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) agar pembelajaran dapat berlangsung sistematis, efektif dan efisien. Oleh karena itu, penyusunan RPP harus memperhatikan metode atau pendekatan pembelajaran yang digunakan.

Salah satu pendekatan atau metode yang dapat mendukung tercapainya tujuan *Student center* dalam proses pembelajaran adalah *problem based learning*. Berdasarkan *operational definition of PBL* yang diungkapkan oleh Barret, Terry (2005: 15) *PBL is 1) students are presented with a problem; 2) students discuss the problem in small group PBL tutorial; 3) students engage in independent study on their learning issues outside the tutorial; 4) they come back to their PBL tutorial; 5) they present their solution to problem; 6) they review what they have learned from working on problem*. Berdasarkan definisi operasional PBL, PBL adalah 1) siswa disajikan dengan suatu masalah; 2) siswa mendiskusikan masalah tersebut

dalam kelompok kecil; 3) siswa mempelajari pokok-pokok masalah secara mandiri di luar tutorial yang disajikan; 4) siswa kembali pada tutorial PBL yang disajikan; 5) siswa menyajikan penyelesaian dari masalah tersebut; 6) mereka menyimpulkan apa yang telah mereka dapatkan dari pembelajaran pada masalah tersebut. Pembelajaran dengan metode atau pendekatan ini menuntut adanya kemandirian dan keaktifan siswa dalam menemukan pengetahuannya sendiri, mengkonstruksi ide-idenya dalam menyelesaikan suatu permasalahan sehingga siswa dapat memahami konsep suatu pengetahuan tersebut.

Selain RPP, komponen yang juga penting dalam pembelajaran adalah lembar kegiatan siswa (LKS). LKS akan memudahkan siswa untuk memahami suatu materi, karena LKS disusun secara sistematis dan berisi petunjuk bagi siswa untuk menemukan suatu pengetahuan secara mandiri. Tentunya haruslah LKS yang dapat membawa siswa pada keaktifan dan kemandirian. Dalam hal ini, LKS berbasis masalah dianggap mampu menciptakan suatu stimulus yang baik agar siswa lebih aktif, kreatif, mandiri dan tanggap dalam mengkonstruksi pengetahuan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada di kehidupan nyata.

Kompetensi statistika adalah kompetensi yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran akan dirasa lebih bermakna dan siswa lebih bebas dalam mengeksplorasi diri mereka dalam menggunakan ide dan pengetahuannya sendiri. Oleh sebab itu, peneliti akan melakukan pengembangan RPP dan LKS melalui pendekatan *Problem Based Learning* pada kompetensi statistika dengan model pengembangan ADDIE, *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*.

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Pertanyaan dalam penelitian ini yaitu:

Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKS yang valid, praktis, dan efektif pada kompetensi statistika melalui pendekatan PBL ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa SMP kelas VII?