

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **1.1 Hakikat Belajar-Mengajar**

##### 2.1.1 Belajar

Belajar merupakan sebuah proses yang terjadi pada diri manusia sejak lahir dan sampai ia tiada. Proses belajar terjadi secara terus-menerus secara sadar maupun tidak disadari dan terjadi kapanpun serta dimanapun kita berada. Proses belajar bisa terjadi di lembaga formal maupun non formal.

Belajar memiliki definisi yang berbeda-beda. Belajar menurut Suyono dan Haryanto (2011:9) adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian.

Belajar menurut Hamalik (2007: 28) adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*). Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami.

Dari pendapat-pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar adalah kegiatan yang diberikan perilaku sehingga dapat tercipta suatu interaksi antara guru dan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman.

##### 2.1.2 Mengajar

Mengajar adalah upaya memberikan stimulus, bimbingan, penghargaan, dan dorongan kepada peserta didik agar terjadi proses belajar. (Suyono dan Haryanto, 2011: 16). Sedang menurut Hamalik (2007:44) mengajar ialah menyampaikan pengetahuan kepada peserta didik di sekolah.

Menurut Jamil Suprihatiningrum (2013: 61) mengajar adalah suatu seni untuk mentransfer pengetahuan, ketrampilan, dan nilai-nilai

pendidikan, kebutuhan individu peserta didik, kondisi lingkungan, dan keyakinan yang dimiliki oleh guru.

Dari pendapat-pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa mengajar juga bagian dari belajar. Mengajar lebih mengupayakan penyediaan fasilitas supaya terwujud situasi memahami dan mengerti persoalan.

## **2.2 Hakikat Pembelajaran Matematika**

Kata matematika berasal dari bahasa latin *mathematika*, yang mula-mula berasal dari kata Yunani *mathematike*, dari akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Kata *mathematike* berkaitan pula dengan kata *mathanein* yang berarti berfikir atau belajar. Dalam kamus besar bahasa indonesia matematika diartikan sebagai “ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan”. (Depdikbud)

Mata pelajaran matematika perlu diajarkan kepada semua peserta didik mulai sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis, logis, dan sistematis.

Pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang (peserta didik) melakukan kegiatan belajar matematika, dan proses tersebut berpusat pada guru mengajar matematika (Ismail dkk, 2003:113).

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran matematika, Hamzah (2007: 3) mengemukakan sejumlah aspek dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika yaitu:

- (1). Peserta didik mengkonstruksi pengetahuan matematika dengan cara mengintegrasikan ide yang mereka miliki, (2). Matematika menjadi lebih bermakna karena peserta didik mengerti, (3). Strategi peserta didik lebih bernilai, dan (4). Peserta didik mempunyai kesempatan untuk berdiskusi dan saling tukar pengalaman dengan temannya.

Dari pendapat-pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa hakikat pembelajaran matematika seharusnya peserta didik lebih diutamakan

mengkonstruksi pengetahuan matematika dengan ide mereka sendiri bukan kepatuhan pada instruksi guru.

### 2.3 Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)

Menurut Arends dalam Jamil Suprihatiningrum (2013: 215) menyatakan bahwa,

pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran, yang mana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Model pembelajaran pokok dalam PBL berupa belajar dalam kelompok kecil, dengan sistem tutorial (Harsono, 2005: 37).

Pembelajaran dengan PBL memberikan kesempatan kepada siswa mempelajari materi akademis dan keterampilan mengatasi masalah dengan terlibat di berbagai situasi kehidupan nyata. Ini memberikan makna bahwa sebagian besar konsep atau generalisasi dapat diperkenalkan dengan efektif melalui pemberian masalah. Program khusus dalam pembelajaran seperti itu memiliki karakteristik-karakteristik tertentu yang membedakannya dengan pendekatan-pendekatan pembelajaran lainnya (Arends, 1997: 42).

Dalam pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) guru tidak lagi berdiri di depan kelas sebagai ahli dan satu-satunya sumber yang siap untuk memberikan pelajaran. Guru dalam kelas PBL berfungsi sebagai fasilitator yang kadang disebut tutor karena proses diskusi kelompok disebut tutorial.

Dari pendapat-pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah suatu metode dimana peserta didik diharapkan bisa menyusun pengetahuan mereka sendiri dan mengembangkan kemandirian serta percaya diri.

#### 2.3.1 Langkah-langkah model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)

Tabel 2.1. Sintaks Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena,

	demonstrasi, atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap-2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya sesuai, seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

(Sumber : Ibrahim,2003: 13)

Adapun tahapan dalam model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning* ) adalah sebagai berikut:

1. Tahap 1

- Menjelaskan tujuan pembelajaran
- Menjelaskan alat dan bahan yang dibutuhkan
- Mengingat kembali pengetahuan awal peserta didik dengan mengajukan pertanyaan tentang materi yang akan dipelajari

2. Tahap 2

- Menginstruksikan kepada peserta didik untuk berkelompok
- Menjelaskan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah

- Mengarahkan setiap kelompok untuk berpikir dalam menyelesaikan soal yang sudah diberikan
- Memberikan LKPD atau suatu permasalahan yang harus diselesaikan

### 3. Tahap 3

- Mengarahkan setiap kelompok untuk menyelesaikan LKPD yang telah diberikan
- Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan
- Mengarahkan peserta didik melakukan eksperimen (jika diperlukan) untuk memecahkan masalah

### 4. Tahap 4

- Membantu peserta didik menyiapkan hasil diskusi kelompok yang dipresentasikan
- Memanggil setiap perwakilan kelompok untuk menjelaskan jawaban dari tugas kelompok

### 5. Tahap 5

- Membantu peserta didik untuk melakukan evaluasi terhadap eksperimen mereka dan proses yang mereka gunakan
- Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari

## 2.3.2 Kelebihan dan kelemahan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)

### a. Kelebihan

Menurut Sanjaya (2007: 219) model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) memiliki kelebihan yaitu sebagai berikut :

1. Menantang kemampuan peserta didik serta memberi kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi peserta didik.
2. Meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik.

3. Membantu peserta didik bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
4. Merangsang perkembangan kemajuan berfikir peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi secara tepat

b. Kelemahan

Menurut Sanjaya (2007: 220) model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) memiliki kelemahan yaitu sebagai berikut :

1. Memerlukan waktu yang panjang dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain
2. Manakala peserta didik tidak memiliki minat atau tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka akan merasa enggan untuk mencoba

## 2.4 Materi

### 2.4.1 Pengertian Penjumlahan

Penjumlahan merupakan suatu aturan yang mengaitkan setiap pasangan bilangan dengan bilangan yang lain. Penjumlahan ini mempunyai beberapa sifat yaitu: sifat pertukaran (komutatif), sifat identitas, dan sifat pengelompokan (*assosiatif*). (Sukayati, 2011:24)

### 2.4.2 Pengertian Pengurangan

Pengurangan merupakan kebalikan dari penjumlahan, tetapi pengurangan tidak memiliki sifat yang dimiliki oleh penjumlahan. Pengurangan tidak memenuhi sifat pertukaran, sifat identitas, dan sifat pengelompokan. (Sukayati, 2011:24)

### 2.4.3 Operasi Hitung Penjumlahan Dan Pengurangan

#### 2.4.3.1 Melakukan Penjumlahan Bilangan

##### a. Penjumlahan Tanpa Menyimpan

Langkah-langkah penjumlahan tanpa menyimpan:

1. Jumlahkan satuan

Peserta didik berpikir tempat bilangan yang akan dikerjakan terlebih dahulu. Setelah mengetahui tempat

bilangan yang harus dikerjakan terlebih dahulu maka peserta didik menghitung dengan cara bersusun.

Tabel 2.2 Penjumlahan Nilai Tempat Satuan

<b>Ratusan</b>	<b>Puluhan</b>	<b>Satuan</b>
3	4	2
2	3	6
<hr/>		8

2. Jumlahkan puluhan

Peserta didik berpikir tempat bilangan yang akan dikerjakan selanjutnya. Setelah mengetahui maka langkah selanjutnya adalah menghitung tempat nilai puluhan.

Tabel 2.3 Penjumlahan Nilai Tempat Puluhan

<b>Ratusan</b>	<b>Puluhan</b>	<b>Satuan</b>
3	4	2
2	3	6
<hr/>		8
	7	

3. Jumlahkan ratusan

Peserta didik berpikir tempat bilangan yang akan dikerjakan selanjutnya. Setelah mengetahui maka langkah selanjutnya adalah menghitung tempat nilai ratusan.

Tabel 2.4 Penjumlahan Nilai Tempat Ratusan

<b>Ratusan</b>	<b>Puluhan</b>	<b>Satuan</b>
3	4	2
2	3	6
<hr/>		8
5	7	

Jadi,  $342 + 236 = 578$

b. Penjumlahan Dengan Teknik Menyimpan

Langkah-langkah penjumlahan dengan teknik menyimpan:

1. Jumlahkan satuan

Peserta didik berpikir tempat bilangan yang akan dikerjakan terlebih dahulu. Setelah mengetahui tempat bilangan yang harus dikerjakan terlebih dahulu maka peserta didik menghitung dengan cara bersusun. Karena setelah ditambahkan pada nilai tempat satuan hasilnya adalah puluhan ( $5+7=12$ ) maka peserta didik harus berpikir cara menuliskan angka yang ditulis di tempat satuan dan yang disimpan di tempat puluhan.

Tabel 2.5 Penjumlahan Nilai Tempat Satuan Dengan Menyimpan

Ratusan	Puluhan	Satuan
	1	
3	2	5
6	4	7
		2

+

Keterangan:

$$5 + 7 = 12$$

- Tulis 2 di satuan
- Simpan 1 di puluhan

## 2. Jumlahkan puluhan

Peserta didik berpikir tempat bilangan yang akan dikerjakan selanjutnya. Setelah mengetahui maka langkah selanjutnya adalah menghitung tempat nilai puluhan dan angka yang disimpan di nilai puluhan.

Tabel 2.6 Penjumlahan Nilai Tempat Puluhan Dengan Menyimpan

Ratusan	Puluhan	Satuan
	1	
3	2	5
6	4	7
	7	2

+

### 3. Jumlahkan ratusan

Peserta didik berpikir tempat bilangan yang akan dikerjakan selanjutnya. Setelah mengetahui maka langkah selanjutnya adalah menghitung tempat nilai ratusan.

Tabel 2.7 Penjumlahan Nilai Tempat Ratusan Dengan Menyimpan

Ratusan	Puluhan	Satuan
	1	
3	2	5
6	4	7
9	7	2

+

Jadi,  $325 + 647 = 972$

#### 2.4.3.2 Melakukan Pengurangan Bilangan

##### a. Pengurangan Tanpa Teknik Meminjam

Langkah-langkah pengurangan tanpa meminjam:

##### 1. Kurangkan satuan

Peserta didik berpikir tempat bilangan yang akan dikerjakan terlebih dahulu. Setelah mengetahui tempat bilangan yang harus dikerjakan terlebih dahulu maka peserta didik menghitung dengan cara bersusun.

Tabel 2.8 Pengurangan Nilai Tempat Satuan

Ratusan	Puluhan	Satuan
8	3	4
5	2	3
		1

-

##### 2. Kurangkan puluhan

Peserta didik berpikir tempat bilangan yang akan dikerjakan selanjutnya. Setelah mengetahui maka langkah selanjutnya adalah menghitung tempat nilai puluhan.

Tabel 2.9 Pengurangan Nilai Tempat Puluhan

<b>Ratusan</b>	<b>Puluhan</b>	<b>Satuan</b>
8	3	4
5	2	3
	1	1

## 3. Kurangkan ratusan

Peserta didik berpikir tempat bilangan yang akan dikerjakan selanjutnya. Setelah mengetahui maka langkah selanjutnya adalah menghitung tempat nilai ratusan.

Tabel 2.10 Pengurangan Nilai Tempat Ratusan

<b>Ratusan</b>	<b>Puluhan</b>	<b>Satuan</b>
8	3	4
5	2	3
3	1	1

Jadi,  $834 - 523 = 311$

## b. Pengurangan Dengan Teknik Meminjam

Langkah-langkah pengurangan dengan meminjam:

## 1. Kurangkan satuan

Peserta didik berpikir tempat bilangan yang akan dikerjakan terlebih dahulu. Setelah mengetahui tempat bilangan yang harus dikerjakan terlebih dahulu maka peserta didik menghitung dengan cara bersusun. Karena 5-7 tidak bisa maka peserta didik harus berpikir cara meminjam angka di tempat puluhan. Meminjam 1 angka di puluhan sama dengan 10 angka di satuan.

Tabel 2.11 Pengurangan Nilai Tempat Satuan Dengan Meminjam

Ratusan	Puluhan	Satuan
		10
6	3	5
4	2	7
		8

Keterangan:

Kurangkan satuan

- $5 - 7$  tidak cukup, pinjam 1 puluhan.  
1 puluhan = 10 satuan
- 10 satuan + 5 satuan = 15 satuan  
 $15 - 7 = 8$
- Tulis 8 pada satuan

2. Kurangkan puluhan

Peserta didik berpikir tempat bilangan yang akan dikerjakan selanjutnya. Setelah mengetahui maka langkah selanjutnya adalah menghitung tempat nilai puluhan. Karena tadi angka puluhan di pinjam 1 maka  $3 - 1 = 2$ . Selanjutnya  $2 - 2 = 0$ .

Tabel 2.12 Pengurangan Nilai Tempat Puluhan Dengan Meminjam

Ratusan	Puluhan	Satuan
		10
6	3	5
4	2	7
	0	8

Keterangan:

Karena sudah dipinjam 1 puluhan, maka tinggal 2 puluhan.

- $2 - 2 = 0$
- Tulis 0 pada puluhan

3. Kurangkan ratusan

Peserta didik berpikir tempat bilangan yang akan dikerjakan selanjutnya. Setelah mengetahui maka langkah selanjutnya adalah menghitung tempat nilai ratusan.

Tabel 2.13 Pengurangan Nilai Tempat Ratusan Dengan Meminjam

Ratusan	Puluhan	Satuan
		10
6	3	5
4	2	7
2	0	8

Jadi,  $635 - 427 = 208$

#### 2.4.4 Operasi Hitung Penjumlahan Dan Pengurangan Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)

##### 2.4.4.1 Melakukan Penjumlahan Bilangan Dalam Konsep Nyata

Contoh permasalahan yang diberikan:

Di desa Sukamana terdapat 146 jiwa berkelamin laki-laki dan 135 jiwa berkelamin perempuan. Hitung jumlah penduduk desa Sukamana

Contoh pemecahan masalah:

$$146 + 135 = \dots\dots$$

Tabel 2.14 Penjumlahan Dengan PBL

Ratusan	Puluhan	Satuan
	1	
1	4	6
1	3	5
2	8	1

Jadi,  $146 + 135 = 281$

##### 2.4.4.2 Melakukan Pengurangan Bilangan Dalam Konsep Nyata

Contoh permasalahan yang diberikan:

Di sebuah toko kue mempunyai persediaan telur sebanyak 359 butir. Pada hari ini akan digunakan untuk membuat kue

nastar 263. Coba hitunglah sisa telur yang dimiliki toko kue tersebut.

Contoh pemecahan masalah:

$$359 - 263 = \dots\dots$$

Tabel 2.15 Pengurangan Dengan PBL

Ratusan	Puluhan	Satuan
	10	
3	5	9
2	6	3
1	9	6

Jadi,  $359 - 263 = 196$