

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Hakikat Matematika

Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematic* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematica* (Itali), *matematiceski* (Rusia), atau *mathematice wiskunde* (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematioca*, yang berarti "*relating to Learning*". Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*Knowledge, science*) Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar (berpikir).<sup>1</sup>

Pengertian dari matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan.<sup>2</sup> Tetapi kenyataannya mengenai pengertian matematika sendiri belum ada kesepakatan yang jelas karena banyak para ahli yang menjabarkan pengertian dari matematika yang berbeda-beda.

Adapun definisi atau pengertian tentang matematika antara lain:<sup>3</sup>

- a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan.

---

<sup>1</sup> Turmudi, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Univ. pendidikan Indonesia, 2003), hal. 15

<sup>2</sup>Departemen Pendidikan dan Kurikulum, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Departemen Nasional Balai Pustaka, 2002), hal. 566

<sup>3</sup>R. soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 1999/2000), hal. 11

- d. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
- e. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik.
- f. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Semua definisi dapat kita terima, karena matematika dapat ditinjau dari segala sudut, dan matematika itu sendiri bisa memasuki seluruh segi kehidupan manusia, dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks.<sup>4</sup>

Adapun karakteristik atau cara yang dapat marangkum dari pengertian matematika secara umum. Adapun karakternya adalah:<sup>5</sup>

- a. Memiliki objek kajian yang abstrak.
- b. Bertumpu pada kesepakatan.
- c. Berpola pikir deduktif.
- d. Memiliki simbol yang kosong dari arti.
- e. Memperhatikan semesta pembicaraan.
- f. Konsisten dalam sistemnya.

## **B. Belajar Mengajar Matematika**

### **1. Belajar Matematika**

Pada dasarnya, “belajar” adalah: suatu proses pembentukan atau perubahan tingkah laku yang mengarah kepada penguasaan pengetahuan, kecakapan, keterampilan, kebiasaan, sikap yang semuanya diperoleh, disimpan dan dilaksanakan. Dengan demikian, apa yang ditimbulkan dari kegiatan belajar itu adalah: adanya tingkah laku yang *progresif* (maju) dan *adaptif* (mampu mengadakan penyesuaian/ penyelarasan).

---

<sup>4</sup> Erman Suherman, et. All, *strategi pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Fakultas pendidikan matematika dan IPA Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal. 18

<sup>5</sup> R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika. . .*, hal. 13

Pada umumnya ada tiga tipe belajar siswa yaitu: (1) visual, dimana dalam belajar, siswa tipe ini lebih mudah belajar dengan cara melihat atau mengamati, (2) auditori, dimana siswa lebih mudah belajar dengan mendengarkan, dan (3) kinestetik, dimana dalam pembelajaran siswa lebih mudah belajar dengan melakukan.<sup>6</sup>

Belajar matematika sama halnya dengan belajar logika, karena kedudukan matematika dalam ilmu pengetahuan adalah sebagai ilmu dasar atau ilmu alat. Sehingga, untuk dapat berkecimpung di dunia sains, teknologi, atau disiplin ilmu lainnya, langkah awal yang harus ditempuh adalah menguasai alat atau ilmu dasarnya, yakni menguasai matematika secara benar.<sup>7</sup> Oleh karena itu, pengajar seharusnya juga menguasai dengan baik matematika yang diajarkan sehingga belajar matematika menjadi bermakna bagi peserta didik dan mencapai hasil belajar yang maksimal.

## 2. Mengajar Matematika

Sama halnya belajar, mengajar pun pada hakekatnya adalah suatu proses, yakni proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar.<sup>8</sup>

Sebagian orang menganggap bahwa mengajar tak berbeda dengan mendidik. Istilah mengajar / pengajaran yang dalam bahasa Arab disebut

---

<sup>6</sup> Marno, M. Idris, *Strategi & Metode Pengajaran: Menciptakan Keterampilan Mengajar yang Efektif dan Edukatif*, (Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2008), hal. 171

<sup>7</sup> Moch. Masykur, Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence ...*, hal 43

<sup>8</sup> Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2009), hal. 29

taklim dan dalam bahasa Inggris *teaching* itu kurang lebih sama artinya dengan pendidikan yakni tarbiyah dalam bahasa Arab dan *education* dalam bahasa Inggris. Dalam arti yang lebih ideal, mengajar bahkan mengandung konotasi membimbing dan membantu untuk memudahkan siswa dalam menjalani proses perubahannya sendiri, yakni proses belajar untuk meraih kecakapan cipta, rasa, dan karsa.<sup>9</sup> Dari uraian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa mengajar itu pada intinya mengarah pada timbulnya perilaku siswa.

Mengajar matematika merupakan kegiatan pengajar agar peserta didiknya belajar untuk mendapatkan matematika, yaitu kemampuan, keterampilan dan sikap tentang matematika itu. Kemampuan, keterampilan, dan sikap yang dipilih pengajar itu harus relevan dengan tujuan belajar yang disesuaikan dengan struktur kognitif yang dimiliki peserta didik. Ini dimaksudkan agar terjadi interaksi antara pengajar dan peserta didik.<sup>10</sup>

### **3. Proses Belajar Mengajar Matematika**

Proses belajar mengajar merupakan kegiatan nyata yang mempengaruhi anak didik dalam suatu situasi yang memungkinkan terjadinya interaksi antara anak didik dengan guru, siswa dan siswa serta siswa dan lingkungan belajarnya.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan : Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), ha. 180-181

<sup>10</sup> Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 1990), hal 117

<sup>11</sup> Muhamad Zaini, *Pengembangan Kurikulum: Konsep Implementasi Evaluasi dan Inovasi*, (Surabaya: eLKAF, 2006), hal. 75

Proses belajar mengajar hendaknya selalu mengikutsertakan siswa selalu aktif guna mengembangkan kemampuan-kemampuan siswa antara lain kemampuan mengamati, menginterpretasikan, meramalkan, mengaplikasikan konsep, merencanakan dan melaksanakan penelitian, serta mengkomunikasikan hasil penemuannya.<sup>12</sup>

Tercapainya tujuan pembelajaran atau hasil pengajaran itu sangat dipengaruhi oleh bagaimana aktivitas siswa di dalam belajar. Proses belajar akan menghasilkan hasil belajar. Suatu proses belajar mengajar dikatakan baik bila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efektif.

Ada lima rumusan tujuan umum dalam pembelajaran matematika, yaitu: pertama, belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); kedua, belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); ketiga, belajar memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); keempat, belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), dan kelima, pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematical*).<sup>13</sup>

Seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila belajar itu didasari kepada apa yang telah diketahui orang itu. Karena itu untuk mempelajari suatu materi matematika yang baru, pengalaman belajar

---

<sup>12</sup> Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*, ( Jakarta: PT Rineka Cipta, 1997), hal. 73

<sup>13</sup> Moch. Masykur, Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence ...*, hal. 78-79

yang lalu dari seseorang itu akan mempengaruhi terjadinya proses belajar materi matematika tersebut.<sup>14</sup>

## C. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Basic Learning-PBL*)

### 1. Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan.<sup>15</sup> Adapun pengertian pembelajaran PBL menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut:<sup>16</sup>

- a. Menurut Boud dan Felletti pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada siswa dengan masalah-masalah praktis berbentuk *ill-structured* atau *open-ended* melalui stimulus dalam belajar.
- b. Soivoie dan Hughes menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa karakteristik yaitu:
  - 1) Belajar dimulai dengan suatu permasalahan.
  - 2) Permasalahan yang diberikan harus berhubungan dengan dunia nyata siswa.
  - 3) Mengorganisasikan pembelajaran diseputar permasalahan, bukan di seputar disiplin ilmu.
  - 4) Memberikan tanggung jawab yang besar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri.
  - 5) Menggunakan kelompok kecil.
  - 6) Menuntut siswa untuk mendemonstrasikan apa yang telah dipelajarinya dalam bentuk produk dan kinerja.

---

<sup>14</sup> Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika ...*, hal. 4-5

<sup>15</sup> Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer...*, hal. 91

<sup>16</sup> *ibid*, hal.91-92

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat diambil pengertian bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pembelajaran yang dimulai dari suatu permasalahan-permasalahan yang berasal dari siswa yang berhubungan dengan dunia nyata siswa dengan tujuan memperoleh kesimpulan atau penyelesaian.

## 2. Landasan Teoritik dan Empirik PBL

Pembelajaran Berbasis Masalah berlandaskan pada psikologi kognitif, fokus pelajaran tidak begitu menekankan pada apa yang sedang dilakukan peserta didik melainkan kepada apa yang sedang mereka pikirkan (kognisi) pada saat mereka melakukan kegiatan itu. Oleh karena itu peran utama guru pada PBL adalah membimbing dan memfasilitasi sehingga peserta didik dapat berpikir dan memecahkan masalah oleh mereka sendiri. PBL dilandasi oleh tiga pemikiran ahli, yaitu:<sup>17</sup>

### a. *John Dewey dengan Kelas Berorientasi Masalah*

Sekolah seharusnya mencerminkan masyarakat yang lebih besar dan kelas merupakan laboratorium untuk pemecahan masalah yang ada dalam kehidupan nyata. Peserta didik akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari terkait dengan apa yang telah diketahui dan dengan kegiatan atau peristiwa yang akan terjadi disekelilingnya.

### b. *Piaget, Vygotsky dengan Konstruktivisme*

---

<sup>17</sup> Sugiyanto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, (Surakarta: Yuma pressindo, 2009), hal. 152

Piaget lebih menekankan proses belajar pada aspek tahapan perkembangan intelektual sementara Vygotsky lebih menekankan pada aspek sosial pembelajaran.

c. *Bruner dengan Pembelajaran Penemuan*

Tujuan pendidikan tidak hanya meningkatkan banyaknya pengetahuan siswa tetapi juga menciptakan kemungkinan kegiatan untuk penemuan oleh peserta didik.

### 3. Tujuan Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya pada peserta didik. Pembelajaran ini melibatkan presentasi situasi-situasi autentik dan bermakna yang berfungsi sebagai landasan bagi investigasi oleh peserta didik.<sup>18</sup>

Secara lebih rinci tujuan PBL adalah sebagai berikut:

- a. Membantu guru memberikan informasi sebanyak - banyaknya kepada peserta didik.
- b. Membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, keterampilan intelektual.
- c. Belajar tentang berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi.
- d. Menjadi pembelajaran yang otonom dan mandiri

### 4. Tahap Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah harus dilakukan dengan tahap-tahap tertentu, menurut Fogarty, tahap-tahapnya adalah sebagai berikut:

- a. Menemukan masalah.

---

<sup>18</sup> Agus Suprijono, *Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM) Teori dan Aplikasinya*, (Surabaya: 2008), hal. 45



- b. Mendefinisikan masalah.
- c. Mengumpulkan fakta.
- d. Menyusun hipotesis (dugaan sementara).
- e. Melakukan penyelidikan.
- f. Menyempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan.
- g. Menyimpulkan alternatif pemecahan secara kolaboratif.
- h. Melakukan pengujian hasil (solusi) pemecahan masalah.<sup>19</sup>

## 5. Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah mempunyai beberapa langkah-langkah dalam mengaplikasikannya, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Ada masalah yang jelas untuk dipecahkan. Masalah ini harus tumbuh dari peserta didik sesuai dengan taraf kemampuannya.
- b. Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Misalnya dengan jalan membaca buku, meneliti bertanya, dan lain-lain.
- c. Menentukan jawaban sementara dari masalah tersebut. Dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan kepada data yang telah diperoleh, pada langkah kedua diatas.
- d. Menguji kebenaran jawaban sementara tersebut. Dalam langkah ini peserta didik harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut itu cocok. Apakah sesuai dengan jawaban sementara atau tidak sesuai. Untuk menguji kebenaran jawaban ini diperlukan metode-metode lainnya seperti demonstrasi, tugas, diskusi, dan lain-lain.

---

<sup>19</sup> *ibid*, hal. 92

- e. Menarik kesimpulan. Artinya peserta didik harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi.<sup>20</sup>

## 6. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah di Kelas

Secara operasional kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran dapat dijabarkan sebagai berikut:

**Tabel 2.1**

### Kegiatan Guru Dan Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Masalah

No.	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Menemukan Masalah	Memberikan Permasalahan yang diangkat dari latar kehidupan sehari-hari siswa. Berikan masalah yang bersifat tidak terdefinisi dengan jelas ( <i>ill-defined</i> )	Berusaha menemukan permasalahan dengan cara melakukan kajian dan analisis secara cermat terhadap permasalahan yang diberikan.
		Memberikan sedikit fakta di seputar konteks permasalahan.	Melakukan analisis terhadap fakta sebagai dasar dalam menemukan permasalahan.
2.	Mendefinisikan Masalah	Membimbing siswa untuk menggunakan kecerdasan intrapersonal dan kemampuan awal ( <i>prior knowledge</i> ) untuk memahami masalah.	Menggunakan kecerdasan intrapersonal dan kemampuan awal untuk memahami masalah.
		Membimbing siswa secara bertahap untuk mendefinisikan masalah.	Berusaha mendefinisikan permasalahan dengan menggunakan parameter yang jelas
3.	Mengumpulkan Fakta	Membimbing siswa untuk melakukan pengumpulan fakta.	Melakukan pengumpulan fakta dengan menggunakan pengalaman yang sudah

<sup>20</sup> Mulyono, *Strategi Pembelajaran ...*, hal. 109

No.	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
			diperoleh.
		Membimbing siswa melakukan pencarian informasi dengan berbagai cara atau metode.	Mencari informasi dengan berbagai cara dengan menggunakan kecerdasan majmuk yang telah dimiliki
		Membimbing siswa untuk melakukan pengelolaan informasi.	Melakukan pengelolaan informasi ( <i>information management</i> ) yang telah diperoleh dengan berpatokan pada: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Know</i>, yaitu informasi apa yang diketahui.</li> <li>b. <i>Need to know</i>, yaitu informasi apa yang dibutuhkan</li> <li>c. <i>Need to do</i>, apa yang akan dilakukan dengan informasi yang ada.</li> </ul>
4.	Menyusun Hipotesis (dugaan sementara)	Membimbing siswa untuk menyusun jawaban / hipotesis (dugaan sementara) terhadap permasalahan yang dihadapi.	Membuat hubungan-hubungan antar berbagai fakta yang ada.
		Membimbing siswa untuk menggunakan kecerdasan majemuk dalam menyusun hipotesis.	Menggunakan berbagai kecerdasan majemuk dalam menyusun hipotesis.
		Membimbing siswa untuk menggunakan kecerdasan interpersonal dalam mengungkapkan pemikirannya.	menggunakan kecerdasan interpersonal dalam mengungkapkan pemikirannya.
		Membimbing siswa untuk menyusun alternatif jawaban sementara.	Berusaha menyusun beberapa jawaban sementara
5.	Melakukan	Membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan	melakukan penyelidikan terhadap informasi dan

No.	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	Penyelidikan	terhadap informasi dan data yang telah diperolehnya.	data yang telah diperoleh.
		Membimbing siswa melakukan penyelidikan, guru membuat struktur belajar yang memungkinkan siswa dapat menggunakan berbagai cara untuk memahami dunianya.	Dalam melakukan penyelidikan siswa menggunakan kecerdasan majemuk yang dimilikinya untuk memahami dan memberi makna data dan informasi yang ada.
6.	Menyempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan	Membimbing siswa melakukan penyempurnaan terhadap masalah yang telah didefinisikan	Melakukan penyempurnaan masalah yang telah dirumuskan.
7.	Menyimpulkan Alternatif Pemecahan Masalah Secara Kolaboratif.	Membimbing siswa untuk menyimpulkan alternatif pemecahan masalah secara kolaboratif.	Membuat kesimpulan alternatif pemecahan masalah secara kolaboratif.
8.	Melakukan Pengujian hasil (solusi) Pemecahan Masalah	Membimbing siswa melakukan pengujian hasil (solusi) pemecahan masalah	Melakukan pengujian hasil (solusi) pemecahan masalah

## 7. Kelebihan dan kelemahan Pembelajaran Berbasis Masalah

Semua model pembelajaran dalam dunia pendidikan tentunya mempunyai kelebihan dan kelemahan masing-masing, salah satunya adalah model pembelajaran Berbasis masalah, adapun kelebihan dan kelemahan akan disebutkan dibawah ini.<sup>21</sup>

### a. Kelebihan pembelajaran berbasis masalah

<sup>21</sup>Teguh,2014, “41 macam model pembelajaran efektif”, dalam <file:///D:/41%20MACAM%20MODEL%20METODE%20PEMBELAJARAN%20EFEKTIF%20.html>, diakses 12-09-2015, 09.15 WIB

- 1) Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif dan mandiri
- 2) Meningkatkan motivasi dan kemampuan memecahkan masalah
- 3) Membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi baru
- 4) Dengan pembelajaran berbasis masalah akan terjadi pembelajaran bermakna.
- 5) Dalam situasi pembelajaran berbasis masalah, siswa mengintegrasikan pengetahuan dan ketrampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan.
- 6) Pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

b. Kekurangan pembelajaran berbasis masalah

- 1) Kurang terbiasanya peserta didik dan pengajar dengan metode ini.
- 2) Kurangnya waktu pembelajaran.
- 3) Siswa tidak dapat benar-benar tahu apa yang mungkin penting bagi mereka untuk belajar.
- 4) Seorang guru sulit menjadi fasilitator yang baik.

#### **D. Pembelajaran Konvensional**

Model pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran yang mengacu pada *behaviorist structuralist*. Dalam model pembelajaran konvensional, pemerolehan matematika para siswa mengikuti alur: informasi kemudian ceramah (pemberian contoh-contoh) dan yang terakhir latihan/tugas. Aktivitas dalam pembelajaran konvensional banyak didominasi oleh belajar menghafal, penerapan rumus dan penggunaan buku ajar sebagai “resep” yang harus diikuti halaman perhalaman.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Ipung Yuwono, *Pembelajaran Matematika Secara Membumi*, (Malang: UNM, 2001), hal. 5

Pembelajaran matematika secara konvensional dimulai dari pemberian informasi atau konsep oleh guru, kemudian guru mendemonstrasikan keterampilan dalam menerapkan suatu algoritma. Sementara itu, siswa boleh bertanya bila ada hal-hal yang belum jelas. Guru mengecek, biasanya dengan bertanya, apakah sudah mengerti. Bagian yang belum dipahami siswa diulang lagi oleh guru, kemudian guru memberi contoh-contoh soal tentang pemakaian suatu konsep/algoritma. Kegiatan terakhir adalah pemberian tugas rumah oleh guru.

#### **E. Hasil Belajar**

Sudjana menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar. Hamalik juga menyatakan bahwa hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat di amati dan di ukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Jadi hasil belajar merupakan akibat yang dihasilkan dari kegiatan belajar. Sedangkan hasil belajar matematika merupakan hasil kegiatan dari belajar matematika dalam bentuk pengetahuan sebagai akibat dari perlakuan atau pembelajaran yang dilakukan peserta didik.<sup>23</sup> Setelah mengalami atau melakukan pembelajaran matematika, maka peserta didik akan memperoleh hasil belajar dari kegiatan belajarnya yaitu berupa pengetahuan matematika.

---

<sup>23</sup> Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Jakarta: Bumi Akasara, 2008), hal. 139

Benyamin S. Bloom memilah taksonomi pembelajaran yang merupakan ranah hasil pembelajaran dalam tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.<sup>24</sup>

1. Ranah kognitif adalah ranah yang membahas tujuan pembelajaran berkenaan dengan proses mental yang berawal dari tingkat pengetahuan hafalan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan yang terakhir adalah evaluasi.
2. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari 5 aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
3. Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar skill (keterampilan) dan kemampuan bertindak.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar Menurut Munadi antara lain yaitu faktor internal dan faktor eksternal:

1. Faktor Internal meliputi:
  - a. Faktor Fisiologis. Secara umum kondisi fisiologis, seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani dan sebagainya. Hal tersebut dapat mempengaruhi peserta didik dalam menerima materi pelajaran.
  - b. Faktor Psikologis. Setiap individu dalam hal ini peserta didik pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut mempengaruhi hasil belajarnya. Beberapa faktor

---

<sup>24</sup> *ibid.*, hal. 35

psikologis meliputi intelegensi (IQ), perhatian, minat, bakat, motif, motivasi, kognitif dan daya nalar peserta didik.

2. Faktor Eksternal meliputi:

- a. Faktor Lingkungan. Faktor lingkungan dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor lingkungan ini meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Lingkungan alam misalnya suhu, kelembaban dan lain-lain. Belajar pada tengah hari di ruangan yang kurang akan sirkulasi udara akan sangat berpengaruh dan akan sangat berbeda pada pembelajaran pada pagi hari yang kondisinya masih segar dan dengan ruangan yang cukup untuk bernafas lega.
- b. Faktor Instrumental. Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang direncanakan. Faktor-faktor instrumental ini berupa kurikulum, sarana dan guru.<sup>25</sup>

Hasil belajar yang telah dicapai oleh seorang peserta didik erat kaitannya dengan kegiatan evaluasi. Evaluasi hasil belajar merupakan suatu kegiatan/cara yang ditujukan untuk mengetahui tujuan pembelajaran tercapai atau tidaknya proses pembelajaran yang sudah dilakukan selama pembelajaran berlangsung selama ini. Evaluasi hasil belajar lebih

---

<sup>25</sup> Rusman, *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. (Bandung: ALFABETA, 2012), hal.100



menekankan kepada diperolehnya informasi tentang seberapa banyak perolehan peserta didik dalam mencapai tujuan pengajaran yang ditetapkan.<sup>26</sup>

## F. Materi Persamaan Linier Satu Variabel

### 1. Kalimat Tertutup (Pernyataan)

Suatu Kalimat yang dapat ditentukan benar saja atau salah saja dan tidak kedua-duanya disebut kalimat tertutup atau pernyataan.<sup>27</sup>

Sebagai contoh dari kalimat tertutup (pernyataan) adalah “Jakarta adalah ibukota Indonesia”, kalimat tersebut termasuk kalimat yang bernilai benar sehingga disebut pernyataan

### 2. Kalimat Terbuka

Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum diketahui nilai kebenarannya (benar atau salah). Kalimat terbuka memuat variabel. Variabel atau peubah adalah lambang atau pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya. Variabel yang ada pada kalimat terbuka dapat diganti oleh sembarang anggota dari himpunan semesta sehingga menjadi kalimat benar atau salah.<sup>28</sup>

Sebagai suatu contoh adalah  $x + 5 = 7$ , karena nilai  $x$  belum diketahui maka kalimat tersebut belum diketahui nilai kebenarannya sehingga disebut kalimat tertutup.  $x$  disebut variabel sedangkan 5 dan 7

---

<sup>26</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal.192

<sup>27</sup> MGMP Matematika MTs, *Modul Matematika bangkit*, (Tulungagung: CV. Utomo, 2016), hal. 33

<sup>28</sup> *ibid*, hal. 34

disebut konstanta. Jika nilai  $x = 2$  maka  $2 + 5 = 7$  adalah benar maka 2 disebut penyelesaian.

### 3. Pengertian Persamaan Linier Satu Variabel

Persamaan adalah kalimat terbuka yang memiliki hubungan (“ = ”), sedangkan Kesamaan adalah kalimat tertutup (pernyataan) yang memiliki hubungan (“ = “). Dan Persamaan Linier adalah kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan (“=”) dan variabelnya berpangkat satu.<sup>29</sup>

Bentuk umum persamaan linier satu variabel adalah:<sup>30</sup>

$$ax + b = 0 ; a \neq 0 \text{ dengan } a, b \text{ konstanta dan } x \text{ disebut variabel}$$

### 4. Himpunan Penyelesaian Persamaan Linier Satu Variabel

Himpunan Penyelesaian Persamaan Linier Satu Variabel adalah suatu bilangan yang dapat menggantikan variabel sehingga memenuhi persamaan tersebut. Himpunan dari pengganti-pengganti variabel yang memenuhi persamaan linier satu variabel disebut himpunan penyelesaian (HP).<sup>31</sup>

Untuk mencari penyelesaian persamaan linier ada 2 cara yaitu :<sup>32</sup>

#### a. Cara substitusi

Menyelesaikan persamaan linie dengan cara substitusi yaitu dengan cara mengganti variabel dengan bilangan yang ditentukan, sehingga persamaan tersebut menjadi bernilai benar.

<sup>29</sup> Kemendikbud RI, *Matematika...*, hal. 266

<sup>30</sup> MGMP Matematika MTs, *Modul Matematika...*, hal. 34

<sup>31</sup> Kemendikbud RI, *Matematika...*, hal.267

<sup>32</sup> MGMP Matematika MTs, *Modul Matematika...*, hal. 34-36

b. Membentuk persamaan yang ekuivalen atau setara

Dua atau lebih persamaan dikatakan ekuivalen atau setara jika himpunan penyelesaian persamaan tersebut sama tetapi bentuk persamaanya berbeda. Notasi ekuivalen adalah “ $\Leftrightarrow$ ”.

Sifat-sifat kesetaraan persamaan linier satu variabel adalah sebagai berikut:

- 1) Suatu persamaan akan bernilai tetap (ekuivalen) jika kedua ruas ditambah atau dikurangi dengan bilangan yang sama.
- 2) Suatu persamaan akan bernilai tetap (ekuivalen) jika kedua ruas dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama dan bukan nol.

## G. Penelitian Terdahulu

1. Sri Handayani, UIN Malang, 2007, Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dan Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar, Hasil Belajar dan Respon Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 2 Malang.<sup>33</sup>

Pendidikan merupakan sarana terpenting untuk mewujudkan kemajuan bangsa dan negara. Dengan pendidikan yang bermutu, akan tercipta sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu persoalan besar yang dihadapi bangsa Indonesia saat ini adalah rendahnya kualitas

---

<sup>33</sup> Handayani, Sri, UIN Malang, 2007, “Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dan Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar, Hasil Belajar dan Respon Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 2 Malang”.

pendidikan nasional. Rendahnya kualitas pendidikan tersebut disebabkan oleh banyak faktor. Pendidikan Indonesia memiliki mutu yang rendah jika dibandingkan dengan negara-negara maju. Jika suatu negara mempunyai sistem pendidikan yang baik, maka dari sistem itulah akan melahirkan tenaga kerja yang baik. Dari hal ini, maka dapat diketahui bahwa pendidikan memiliki dimensi yang kompleks. Dalam rangka mengembangkan iklim belajar mengajar seperti yang menumbuhkan rasa percaya diri, sikap, dan perilaku yang inovatif dan kreatif, sangat diperlukan adanya keterkaitan antara pendidik dan peserta didik.

2. Zakiyatul Asyifak, Jurusan Tadris matematika, STAIN Tulungagung, 2013, Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika materi pokok bangun datar (persegi panjang dan persegi) pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sumbergempol tahun pelajaran 2012/2013.<sup>34</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh hasil belajar matematika pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sumbergempol tahun pelajaran 2012/2013. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif yang dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2012/2013 dengan jumlah siswa 56 siswa. Teknik pengumpulan data dengan observasi, dokumentasi, wawancara dan tes hasil belajar kemudian dianalisis dengan metode analisis kuantitatif. Hasil penelitian

---

<sup>34</sup>Zakiyatul Asyifak, Jurusan Tadris matematika, STAIN Tulungagung, 2013, "Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika materi pokok bangun datar (persegi panjang dan persegi) pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sumbergempol tahun pelajaran 2012/2013".

menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah akan tetapi hasilnya rendah dikarenakan masih banyak siswa yang kurang respon aktif (bertanya) terhadap guru setelah materi disajikan dan pemahaman siswa yang kurang maksimal.

Dalam kaitanya tentang penelitian saya yang berjudul Pengaruh model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap hasil belajar matematika materi sistem persamaan linier satu variabel pada siswa kelas VII SMPN 2 Ngantru, adanya persamaan dengan mengembangkan iklim belajar mengajar seperti yang menumbuhkan rasa percaya diri, sikap, dan perilaku yang inovatif dan kreatif.

**Tabel 2.2**

**Persamaan Dan Perbedaan**

NO.	PERSAMAAN	PERBEDAAN
1	Membahas tentang Model Pembelajaran Berbasis Masalah <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Objek dan subjek penelitian yang berbeda menghasilkan hasil yang berbeda pula
2	Dalam meningkatkan hasil belajar Matematika	Untuk mengetahui hasil dalam menguji sebuah konsep tentang Model Pembelajaran
3	Mencakup bidang dalam mengembangkan proses Belajar Mengajar	Menciptakan iklim belajar mengajar yang inovatif dan kreatif dalam mengajar

## H. Kerangka Berpikir

Penerapan metode konvensional terbukti membuat hasil belajar peserta didik rendah. Penggunaan strategi pembelajaran yang sesuai merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Dalam pembelajaran PBL, akan memudahkan peserta didik dalam proses pemahaman terhadap berbagai persoalan matematika. Karena pembelajaran

dihubungkan dengan masalah nyata sehingga pembelajaran akan lebih bermakna, dan secara langsung hasil belajar yang dicapai peserta didik meningkat.

Model pembelajaran PBL memberikan ruang gerak kepada peserta didik untuk menyelami setiap persoalan yang mereka hadapi, baik secara perorangan maupun kelompok serta memberikan alternatif-alternatif penyelesaian masalah yang mereka hadapi. Proses PBL ini diawali dari pencermatan terhadap masalah, mengidentifikasi masalah, merumuskan masalahnya, dan membuat dugaan-dugaan sementara terhadap masalah kemudian membuat kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan di lapangan.

Proses pembelajaran semacam ini, tidak dijumpai dalam pembelajaran langsung (konvensional), dimana peserta didik hanya dituntut untuk mendengarkan, menghafal isi bacaan tanpa mampu membandingkannya dengan pengetahuan awal maupun pengalaman-pengalaman yang dimiliki oleh peserta didik. Permasalahan inilah yang kemudian menjadi fokus tersendiri dalam penelitian ini. Yakni, melihat apakah hasil PBL yang diyakini mampu meningkatkan hasil belajar siswa ini lebih baik daripada pembelajaran yang dilaksanakan dengan pola-pola lama (pembelajaran konvensional).

