

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Model Pembelajaran**

##### **1. Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran menurut Mashudi, Asrop Safi'i, dan Agus Purwowidodo merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu serta berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.<sup>25</sup> Menurut Nining Mariyaningsih dan Mistina Hidayati, model pemelajaran merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi nyata siswa.<sup>26</sup> Sedangkan menurut Fathurrahman, yang dimaksud dengan model pembelajaran adalah konsep pembelajaran yang digunakan untuk membelajarkan siswa sesuai dengan gaya belajarnya agar mencapai tujuan tertentu.<sup>27</sup>

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang berfungsi sebagai pedoman dalam aktivitas belajar agar mencapai tujuan tertentu.

---

<sup>25</sup> Mashudi, Asrop Safi'i, and Agus Purwowidodo, *Desain Model Pembelajaran Inovatif Berbasis Konstruktivisme (Kajian Teoritis Dan Praktis)* (Tulungagung: STAIN TULUNGAGUNG Press, 2013), hal. 1.

<sup>26</sup> Nining Mariyaningsih and Mistina Hidayati, *Bukan Kelas Biasa: Teori Dan Praktik Berbagai Model Dan Metode Pembelajaran Menerapkan Inovasi Pembelajaran Di Kelas-Kelas Inspiratif* (Surakarta: CV KEKATA GROUP, 2018), hal. 20.

<sup>27</sup> Muhammad Fathurrohman, "Model-Model Pembelajaran," 2015.

## **2. Sifat-sifat Model Pembelajaran**

Sebuah model Pembelajaran pada yang baik memiliki sifat-sifat yang dikenali secara umum sebagai berikut :

- a. Terdapat berbagai bagian lingkungan mengajar yang memiliki saling ketergantungan.
- b. Terdapat partisipasi antara guru dan siswa.
- c. Lingkungan mengajar yang berbeda mengakibatkan hasil yang dicapai berbeda.
- d. Terdapat spesifikasi yang masih bersifat umum untuk lingkungan dalam proses pembelajaran di dalam kelas.

## **3. Ciri-ciri Model Pembelajaran**

Ciri-ciri model pembelajaran yang baik dapat dikenali sebagai berikut:

- a. Memiliki prosedur yang sistematis dalam memodifikasi perilaku siswa-siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- b. Hasil belajar ditetapkan secara khusus. Setiap model pembelajaran menentukan tujuan-tujuan khusus hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh siswa dalam bentuk unjuk kerja yang dapat diamati.
- c. Penetapan lingkungan secara khusus. Menetapkan keadaan lingkungan secara spesifik dalam model pembelajaran.
- d. Ukuran keberhasilan. Model harus menetapkan kriteria keberhasilan unjuk kerja yang diharapkan dari siswa.
- e. Interaksi dengan lingkungan. Semua model mengajar menetapkan cara yang memungkinkan siswa melakukan interaksi dan bereaksi dengan lingkungan.

#### 4. Fungsi Model Pembelajaran

Fungsi model pembelajaran secara khusus yaitu:

- a. Pedoman. Model mengajar dapat berfungsi sebagai pedoman yang dapat menjelaskan apa yang harus dilakukan oleh guru.
- b. Pengembangan kurikulum. Model mengajar dapat membantu dalam pengembangan kurikulum untuk satuan dan kelas dalam pendidikan.
- c. Menetapkan bahan-bahan pengajaran. Guru dapat menyiapkan bahan pengajaran secara rinci untuk membantu perubahan siswa dan kepribadian siswa.
- d. Membantu perbaikan dalam mengajar. Model mengajar dapat membantu proses pembelajaran lebih efektif.

#### B. Model Pembelajaran *Situation Based Learning*

##### 1. Pengertian Model Pembelajaran *Situation Based Learning*

Model pembelajaran *Situation Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran matematika yang baru dikenal dalam dunia pendidikan. *Situation Based Learning* dikenalkan oleh Isrok'atun pada tahun 2012. Model pembelajaran ini merupakan adaptasi dan pengembangan dari model pembelajaran *Situated Creation and Problem Instruction* yang diperkenalkan pertama kali di China pada tahun 2007.<sup>28</sup>

Konsep *Situation Based Learning* merupakan adaptasi dari pembelajaran SCPBI yang lebih dahulu berkembang di China.

Pembelajaran ini terinspirasi dari jurnal China yang menjelaskan bahwa

---

<sup>28</sup> Intan Larawati, Isrok'atun, and Diah Gusrayani, "Penerapan Model Situation-Based Learning pada Materi Sifat-Sifat dan Jarimg-Jaring Bangun Ruang Sederhana di Kelas IV SDN Paseh 1 Sumedang," *Jurnal Pena Ilmiah* 1, no. 1 (2016): 71–80.

*Situated Creation and Problem Instruction* banyak dikembangkan di China. Sementara, dapat diketahui bahwa negara China mempunyai peringkat tertinggi di antara negara-negara OECD (PISA 2012).

Secara harfiah, antara *Situation Based Learning* dan *Situated Creation and Problem Based Instruction* memang berbeda, tetapi pembelajaran SBL dapat dikatakan sebagai modifikasi dari design pembelajaran SCPBI yang ada pada jurnal tersebut.

Adapun beberapa penelitian terkait yang telah dilakukan antara lain, 1) *Research on Mathematics Instruction Experiment Based Problem Posing* tahun 2008, dan 2) *Experimental Research on Mathematics Teaching of "Situated Creation and Problem Based Instruction" in Chinese Primary and Secondary School*, tahun 2007.

Model pembelajaran *Situation Based Learning* adalah model pembelajaran berbasis situasi di mana guru mengkreasi sebuah situasi pembelajaran yang dapat memunculkan pertanyaan dari siswa dan siswa memecahkan permasalahan yang dibangunnya sendiri.<sup>29</sup> *Situation Based Learning* merupakan pendekatan baru yang kuat dan fleksibel dalam membangun paradigma pembelajaran yang konstruktivistik, hal ini karena ada banyak hal yang dapat siswa pelajari dari sebuah situasi, tempat dimana ia belajar. Tujuan dari *Situation Based Learning* adalah untuk

---

<sup>29</sup> Benazir Aqilah, Asep Kurnia Jayadinata, and I. Isrok'atun, "Situation-Based Learning dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Creative Problem Solving Matematis Siswa," *Jurnal Pena Ilmiah* 2, no. 1 (2017): 1001–1010.

mengembangkan kemampuan siswa dalam *problem posing*, *problem understanding*, dan *problem solving* dari sudut pandang matematika.<sup>30</sup>

## 2. Tahapan Model Pembelajaran *Situation Based Learning*

Model pembelajaran *Situation Based Learning* terdiri dari empat tahap<sup>31</sup>, yaitu:

### a. *Creating Mathematical Situation*

Pada tahap ini, guru melakukan analisi dan observasi konteks untuk mendesain situasi yang akan disajikan kepada siswa. Situasi yang didesain oleh guru merupakan situasi yang terkait dengan permasalahan sehari-hari. Permasalahan sehari-hari diyakini kaya akan konteks, sehingga dapat menstimulus siswa untuk memunculkan berbagai pertanyaan akan permasalahan tersebut. permasalahan sehari-hari memiliki proses penyelesaian yang membutuhkan berbagai pendekatan dan pemodelan. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam mendesain situasi yang akan diberikan kepada siswa yaitu:

- 1) Situasi harus kontekstual bagi siswa.
- 2) Situasi memungkinkan untuk dapat memunculkan berbagai jenis pertanyaan matematis.
- 3) Situasi dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memunculkan pertanyaan.
- 4) Situasi dapat memunculkan pertanyaan yang bersifat *problem solving*.

---

<sup>30</sup> Isrok 'atun and Tiurlina, "Situation-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Creative Problem Solving Matematis Siswa Sd," *Mimbar Sekolah Dasar* 1, no. 2 (2014): 209–216.

<sup>31</sup> Isrok'atun dan Tiurlina, *Model Pembelajaran Situation Based Learning Di Sekolah Dasar* (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2016, hal. 5-8).

- 5) Situasi dapat memunculkan pertanyaan yang bersifat *complex problem*.
- 6) Situasi yang dibangun harus menantang dan menarik bagi siswa, sehingga dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.

Situasi yang disajikan dapat berupa gambar atau pernyataan deskripsi. Dalam matematika, siswa seringkali kesulitan untuk memahami situasi dalam bentuk pernyataan deskripsi. Oleh karena itu, kata yang digunakan merupakan kata yang mudah dipahami oleh siswa. Susunan kalimat dalam pernyataan harus diperhatikan agar siswa lebih mudah memahami situasi. Kesulitan memahami situasi menyebabkan siswa kesulitan masuk pada tahap *Situation Based Learning* yang kedua.

b. *Posing Mathematical Problem*

*Posing mathematical problem* merupakan tahapan kedua dari model *situation based learning*. Pada tahap ini, siswa melakukan penyelidikan dan pendugaan terhadap situasi yang diberikan guru. Siswa diharapkan dapat memunculkan berbagai pertanyaan matematis terkait situasi. Pertanyaan yang diharapkan yaitu pertanyaan yang dimulai dari level mudah hingga kompleks yang bersifat *creative problem solving*.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Aqilah, Jayadinata, dan Isrok'atun, "Situation-Based Learning dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Creative Problem Solving Matematis Siswa."

c. *Solving Mathematical Problem*

Tahap yang ketiga yaitu solving mathematical problem. Pada tahap ini diharapkan siswa mampu memecahkan soal- soal pemecahan masalah yang dikemukakan sendiri oleh siswa pada tahap sebelumnya.

d. *Applying Mathematics*

Tahap yang terakhir yaitu *applying mathematics*. Tahap ini diharapkan siswa dapat menerapkannya pada situasi atau permasalahan yang baru dan pada kehidupan sehari-hari.

## C. Motivasi

### 1. Pengertian Motivasi

Kata motivasi berasal dari kata “motif” yang dapat diartikan sebagai upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak subjek untuk melakukan aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Berdasarkan pengertian dari kata “motif”, motivasi dapat diartikan sebagai suatu daya penggerak yang aktif saat kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat mendesak.<sup>33</sup> Menurut Maulana dan kawan-kawan<sup>34</sup>, motivasi merupakan segala hal yang dapat menggerakkan seseorang untuk bertindak sesuai apa yang dibutuhkannya untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan menurut Dwi Prasetya Danarjati,

---

<sup>33</sup> Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), hal. 73.

<sup>34</sup> Habibah Sukmini Arief, Ali Sudin, and Maulana, “Meningkatkan Motivasi Belajar Problem-Based Learning (PBL)” 1, no. 1 (2016): 141–50.

Adi Murtiadi dan Ari Ratna Ekawati<sup>35</sup>, motivasi merupakan daya penggerak yang timbul dari diri seseorang untuk melakukan suatu pekerjaan agar dapat mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan uraian di atas, motivasi merupakan daya penggerak yang berasal dari dalam maupun luar diri seseorang untuk melakukan suatu kegiatan agar mencapai tujuan tertentu.

## **2. Fungsi Motivasi dalam Belajar**

Menurut Sardiman<sup>36</sup>, terdapat tiga fungsi motivasi yaitu:

- a. Mendorong manusia untuk melakukan kegiatan. Dalam hal ini, motivasi berfungsi sebagai motor penggerak untuk melakukan suatu kegiatan.
- b. Menentukan tujuan yang hendak dicapai. Motivasi dapat memberikan arah kegiatan yang dilakukan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.
- c. Menyeleksi kegiatan yang dilakukan. Motivasi menentukan kegiatan apa yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan dengan menyingkirkan kegiatan-kegiatan yang tidak bermanfaat.

---

<sup>35</sup> Dwi Prasetya Danarjati, Ari Ratna Ekawati, and Murtiadi, *Pengantar Psikologi Umum* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), hal. 78.

<sup>36</sup> Sardiman, Sardiman, *Interaksi dan Motivasi...*, hal. 85.



### 3. Macam-macam Motivasi

Motivasi menurut Sardiman<sup>37</sup>, dapat dilihat dari berbagai sudut pandang, yaitu:

a. Motivasi dilihat dari dasar pembentukannya

1) Motif-motif bawaan

Motif bawaan merupakan motif yang ada dalam diri seseorang sejak lahir tanpa harus dipelajari dan diisyaratkan secara biologis. Contoh dari motif bawaan yaitu dorongan untuk makan, minum, bekerja, istirahat, seksual.

2) Motif-motif yang dipelajari

Motif ini merupakan motif yang timbul setelah dipelajari. Contohnya motivasi untuk belajar. Motif yang dipelajari sering disebut sebagai motif yang diisyaratkan secara sosial.

b. Motivasi jasmaniah dan rohaniah

Yang termasuk motivasi jasmani yaitu reflex, insting dan nafsu. Sedangkan yang termasuk motivasi rohani adalah kemauan.

c. Motivasi insrinsik dan ekstrinsik

1) Motivasi intrinsik

Motivasi intrinsik merupakan motivasi yang muncul tanpa ada rangsangan dari luar. Hal ini dikarenakan dalam diri seseorang sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Motivasi intrinsik datang dari hati karena ada kesadaran.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> Sardiman, Sardiman, *Interaksi dan Motivasi...*, hal. 86.

<sup>38</sup> Danarjati, Ekawati, and Murtiadi, *Pengantar Psikologi Umum...*, hal. 81.

## 2) Motivasi ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik merupakan motivasi yang muncul akibat rangsangan dari luar.<sup>39</sup>

### 4. Bentuk-bentuk Motivasi di Sekolah

Terdapat beberapa bentuk dan cara untuk menumbuhkan motivasi belajar, yakni:

- a. Memberi angka
- b. Hadiah
- c. Kompetisi
- d. *Ego-involvement*
- e. Memberi ulangan
- f. Mengetahui hasil
- g. Pujian
- h. Hukuman
- i. Hasrat untuk belajar
- j. Minat
- k. Tujuan yang diakui

### 5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi

Motivasi dapat dipengaruhi oleh dua faktor<sup>40</sup>, yaitu:

- a. Faktor internal
  - 1) Persepsi individu mengenai diri sendiri. Motivasi seseorang bergantung pada proses kognitif berupa persepsi. Persepsi seseorang

---

<sup>39</sup> Sardiman, *Interaksi Dan Motivasi...*, hal. 88.

<sup>40</sup> Danarjati, Ekawati, and Murtiadi, *Pengantar Psikologi Umum...*, hal. 84.

mengenai diri sendiri dapat mendorong dan mengarahkan perilaku seseorang dalam melakukan kegiatan.

- 2) Harga diri dan prestasi. Faktor ini dapat mendorong seseorang untuk menjadi pribadi yang mandiri, kuat, bebas, mendapat status tertentu dalam lingkungan, serta dapat mendorong seseorang untuk berprestasi.
- 3) Harapan. Harapan merupakan tujuan suatu kegiatan. Harapan merupakan informasi objektif dari lingkungan yang dapat mempengaruhi sikap dan perasaan objektif seseorang.
- 4) Kebutuhan. Kebutuhan dapat mendorong seseorang untuk mencari atau menghindari, mengarahkan dan member respon terhadap tekanan yang dialami.
- 5) Kepuasan kerja. Dorongan afektif yang muncul dari dalam diri seseorang untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

b. Faktor eksternal

- 1) Jenis dan sifat pekerjaan. Dorongan untuk bekerja pada jenis dan sifat pekerjaan yang sesuai dengan objek pekerjaan yang tersedia mengarahkan seseorang untuk menentukan bidang pekerjaan yang akan ditekuni. Hal ini dapat dipengaruhi juga oleh imbalan yang akan diterima.
- 2) Kelompok kerja. Kelompok kerja seseorang dapat mendorong dan mengarahkan perilaku seseorang dalam mencapai tujuan tertentu.
- 3) Situasi lingkungan. Setiap orang terdorong untuk berinteraksi secara efektif dengan lingkungannya.

- 4) Sistem imbalan yang diterima. Imbalan merupakan kualitas dari objek pemuas yang dibutuhkan seseorang yang dapat mempengaruhi motivasi. Sistem pemberian imbalan dapat mendorong seseorang untuk berperilaku dalam mencapai tujuan. Perilaku dipandang sebagai tujuan, sehingga jika tujuan tercapai, maka akan timbul imbalan.

## **D. Kemampuan Pemecahan Masalah**

### **1. Masalah Matematika**

Masalah merupakan bagian hidup manusia. Masalah dapat bersumber dari dalam diri ataupun dari lingkungan sekitar.<sup>41</sup> Setiap hari manusia selalu berhadapan dengan berbagai masalah yang memerlukan beragam jalan keluar. Oleh karena itu, pemecahan masalah merupakan aktivitas dasar manusia agar dapat bertahan hidup.

Suatu hal dikatakan sebagai sebuah masalah jika seseorang tidak mengetahui aturan yang digunakan untuk menemukan jawaban dari pertanyaan tersebut. Masalah bersifat subjektif bagi setiap orang. Suatu hal dapat menjadi masalah bagi seseorang, akan tetapi tidak menjadi masalah bagi orang lain. Hal ini dikarenakan masalah tersebut dapat diketahui cara pemecahannya.<sup>42</sup>

Seorang pemecah masalah tidak dapat terlepas dari kemampuan berpikir sistematis, logis, dan kritis, serta kegigihan dalam pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah tidak dapat dimiliki seseorang

---

<sup>41</sup> Yusuf Hartono, ed., *Matematika; Strategi Pemecahan Masalah* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hal. 1.

<sup>42</sup> Eviliyanida, "Pemecahan Masalah," *Visipena* I, no. 2 (2010): 10–17.

dengan serta merta. Kemampuan pemecahan masalah dapat dipelajari dan dilatih salah satunya dengan matematika.<sup>43</sup>

Masalah tidak hanya oleh orang dewasa, anak usia sekolah juga menghadapi masalah dalam lingkungan belajarnya. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh anak usia sekolah yaitu masalah matematika. Permasalahan yang dihadapi berupa soal atau tugas yang dapat dimengerti, namun menantang untuk dicari pemecahannya. Soal tersebut tidak dapat dipecahkan menggunakan metode rutin.

Sebagian besar ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah merupakan soal yang harus dijawab. Akan tetapi, mereka juga menyatakan tidak semua soal dapat dijawab secara langsung. Lencher mendefinisikan masalah matematika sebagai soal matematika yang strategi pemecahannya tidak langsung terlihat, sehingga diperlukan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya. Menurut Cooney, sebuah soal akan menjadi masalah jika soal tersebut menantang dan tidak bisa diselesaikan secara langsung menggunakan prosedur yang telah diketahui oleh siswa.<sup>44</sup>

Menurut Polya<sup>45</sup> terdapat dua masalah matematika, yaitu :

- a. *Problem to find*, masalah untuk menemukan informasi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut.
- b. *Problem to prove*, masalah untuk membuktikan kebenaran dari pernyataan.

---

<sup>43</sup> Hartono, *Matematika; Strategi Pemecahan Masalah...*, hal. 1.

<sup>44</sup> Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2015), hal. 104.

<sup>45</sup> Ibid. hal. 2.

Jadi, masalah matematika merupakan suatu permasalahan berupa soal tidak rutin yang menantang dan pemecahannya menggunakan prosedur yang belum diketahui siswa. Oleh karena itu, diperlukan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah dipelajari untuk memecahkan permasalahan tersebut.

## **2. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian masalah matematika, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa untuk mencari, mengolah informasi, memilih dan menerapkan strategi yang tepat untuk menemukan solusi dari masalah realistik yang ditemukan, dengan berbekal pengetahuan awal yang dimilikinya.<sup>46</sup>

Dahar menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya dan tindak sebagai suatu keterampilan generik. Hal ini mengandung makna bahwa seseorang yang telah menyelesaikan suatu masalah akan memperoleh kemampuan baru. Semakin banyak masalah yang dapat diselesaikan maka semakin banyak pula kemampuan baru yang diperoleh yang dapat digunakan untuk

---

<sup>46</sup> Kartika Fitriani dan Maulana, "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sd Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik," *Mimbar Sekolah Dasar* 3, no. 1 (2016): 40–52, <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2355>.

menyelesaikan masalah yang relevan dan dapat digunakan untuk bertahan hidup.<sup>47</sup>

Menurut Sumarmo, pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui guna mencapai tujuan yang diinginkan. Menurut Montague, pemecahan masalah adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks dan disertai sejumlah proses dan strategi.

Menurut Polya pemecahan masalah adalah aspek penting dalam intelegensi.<sup>48</sup> Menurut Hudojo<sup>49</sup>, terdapat beberapa alasan yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah menjadi hal penting di dalam matematika, yaitu:

- a. Siswa menjadi terampil dalam mengolah informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti kembali hasil yang diperoleh.
- b. Siswa memperoleh hadiah intrinsik yaitu keputusan intelektual yang timbul dari dalam diri.
- c. Potensi intelektual siswa meningkat.
- d. Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan melalui proses melakukan penemuan.

Jadi kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam menggunakan konsep dan aturan yang telah

---

<sup>47</sup> Syarif Fadillah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika," *Prosiding Seminar Nasional Penelitian*, 2009, hal. 554.

<sup>48</sup> Siti Dewi Kustia Ningsih, "Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Di Sekolah Dasar," 2018, hal. 4, diakses di <http://eprints.umsida.ac.id/id/eprint/1608> pada 07 Januari 2019 pukul 23.51 WIB.

<sup>49</sup> Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika* (Jakarta: Depdikbud, 2003, hal. 155).

dipelajari untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Polya terdapat empat tahapan pemecahan masalah<sup>50</sup>, yaitu:

a. Memahami masalah

Tahap memahami masalah dilakukan untuk mendapat informasi dari masalah yang diberikan. Misal, apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan bagaimana keadaan dari masalah tersebut.

b. Merencanakan penyelesaian masalah

Tahap merencanakan penyelesaian ini digunakan untuk menemukan hubungan antara hal-hal yang tidak diketahui dengan hal-hal yang diketahui dalam masalah tersebut. Kemudian merencanakan strategi pemecahan masalah yang sesuai dengan hubungan tersebut.

c. Melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah

Tahap ini merupakan tahap dimana perencanaan yang telah dibuat sebelumnya dilaksanakan.

d. Melihat kembali penyelesaian

Tahap ini dilakukan dengan menguji kebenaran dari hasil yang telah diperoleh di tahap sebelumnya.

## **E. Program Linear Dua Variabel**

### **1. Pengertian Program Linear Dua Variabel**

Program Linear (PL) atau *Linear programming* adalah alat analisis masalah yang memiliki variabel-variabel bersifat deterministik (terukur)

---

<sup>50</sup> Siti Dewi Kustia Ningsih, "Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Di Sekolah Dasar.", hal. 5.



dan mempunyai hubungan linear satu sama lain.<sup>51</sup> Program linear merupakan alat analisis yang menunjang keberhasilan dalam memecahkan berbagai masalah sehingga dapat diambil keputusan yang tepat. Program linear dapat digunakan jika parameter yang terdapat dalam masalah yang harus dipecahkan dapat diukur dan diketahui secara pasti. Program linear pada awalnya digunakan dalam bidang militer, kemudian berkembang secara luas dalam berbagai bidang kehidupan, misalnya dunia bisnis.

Program linear merupakan suatu cara yang dapat digunakan oleh seseorang atau perusahaan untuk mencapai tujuan tertentu dari bisnis yang ditekuninya. Seorang pedagang selalu berusaha untuk mendapat keuntungan dengan memanfaatkan bahan yang ada sebaik mungkin. Pedagang ingin menghasilkan barang sebanyak-banyaknya dengan bahan terbatas dan berusaha menekan biaya yang dikeluarkan. Permasalahan tersebut dapat diselesaikan menggunakan program linear.<sup>52</sup>

Masalah yang diselesaikan menggunakan program linear diubah ke dalam persamaan atau pertidaksamaan linear. Persamaan atau pertidaksamaan linear yaitu persamaan atau pertidaksamaan yang variabelnya memiliki pangkat satu dan tidak ada hasil kali dari variabel-variabel tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, program linear dua variabel merupakan suatu alat analisis masalah yang memiliki dua variabel deterministik

---

<sup>51</sup> Maryono, *Program Linear Optimasi Dengan Metode Simpleks* (Tulungagung: IAIN Tulungagung Press, 2014), hal. 2.

<sup>52</sup> Agung Putra Wijaya and Wayan Rumite, *Matematika untuk SMA*, 1st ed. (Yogyakarta: Matematika, 2017), hal. 283.

(terukur) yang dapat digunakan dalam berbagai bidang kehidupan sehingga dapat diambil keputusan yang tepat.

## 2. Model Matematika

Model matematika merupakan arti dari masalah nyata yang bersifat kuantitatif dalam bahasa matematika.<sup>53</sup> Model matematika merupakan bentuk matematis dari bahasa sehari-hari dalam permasalahan program linear.<sup>54</sup> Jadi, model matematika adalah bentuk matematika yang berupa persamaan, pertidaksamaan, atau fungsi yang diperoleh dari hasil terjemahan suatu masalah ke dalam bahasa matematika.

Permasalahan program linear dapat diselesaikan secara matematis setelah diubah menjadi model matematika. Dalam program linear terdapat dua jenis model matematika, yaitu model matematika sebagai tujuan (fungsi obyektif) dan model matematika sebagai kendala (syarat yang mengikat).

## 3. Sistem persamaan dan Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

### a. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem persamaan linear adalah himpunan beberapa persamaan linear saling terkait, dengan koefisien-koefisien persamaan adalah bilangan real. Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah suatu sistem persamaan linear yang memiliki dua variabel.<sup>55</sup> Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel  $x$  dan  $y$  yaitu:

$$a_1x + b_1y = c_1$$

---

<sup>53</sup> Maryono, *Program Linear...*, hal. 14.

<sup>54</sup> Wijaya and Rumite, *Matematika untuk SMA...*, hal. 284.

<sup>55</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester I* (2014: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud, 2014), hal. 87.

$$a_2x + b_2y = c_2$$

dengan  $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1$ , dan  $c_2$  bilangan real;  $a_1, a_2, b_1, b_2 \neq 0$ .

$x, y$  : variabel real

$a_1, a_2$  : koefisien variabel  $x$

$b_1, b_2$  : koefisien variabel  $y$

$c_1, c_2$  : konstanta persamaan

## **b. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

Penyelesaian sistem persamaan linear adalah nilai-nilai yang memenuhi setiap persamaan linear pada sistem persamaan linear tersebut. Himpunan semua penyelesaian dari sistem persamaan linear disebut himpunan penyelesaian sistem persamaan linear.<sup>56</sup> Untuk menentukan penyelesaian sistem persamaan linear terdapat beberapa metode, yaitu:

### **1) Metode Grafik**

Penyelesaian SPLDV menggunakan metode grafik yaitu menggambar grafik masing-masing persamaan pada sebuah bidang kartesius dengan menggunakan titik potong sumbu. Terdapat tiga kemungkinan penyelesaian SPLDV, yaitu :

- a) Jika kedua garis berpotongan  $\left(\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}\right)$  maka SPLDV mempunyai satu anggota himpunan penyelesaian.
- b) Jika garis sejajar  $\left(\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}\right)$  maka SPLDV tidak mempunyai anggota himpunan penyelesaian.

---

<sup>56</sup> Ibid., hal. 114.

- c) Kedua garis berimpit ( $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ ) maka SPLDV mempunyai banyak anggota penyelesaian.

## 2) Metode Eliminasi (Menghilangkan)

Penyelesaian SPLDV dengan cara menghilangkan salah satu variabel. Langkah-langkahnya:

- a) Perhatikan koefisien  $x$  dan  $y$ . Jika koefisien variabel yang akan dihilangkan berbeda, maka samakan koefisiennya dengan mengalikan masing-masing persamaan dengan bilangan yang sesuai kemudian lakukan operasi penjumlahan (jika tandanya berbeda) dan operasi pengurangan (jika tandanya sama).
- b) Ulangi langkah yang sama untuk menghilangkan variabel yang lain.

## 3) Metode Substitusi (Menggantikan)

Penyelesaian SPLDV dengan menggantikan satu variabel dengan variabel dari persamaan yang lain.

## 4) Metode Eliminasi dan Substitusi

Penyelesaian SPLDV dilakukan dengan metode eliminasi dan substitusi untuk mendapatkan nilai dari variabel pertama dan hasilnya disubstitusikan ke salah satu persamaan untuk mendapatkan variabel kedua,

### c. Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

Sistem pertidaksamaan linear adalah himpunan pertidaksamaan linear yang saling terkait dengan variabel-variabelnya bilangan-bilangan bulat. Sistem pertidaksamaan linear dua variabel adalah suatu sistem

pertidaksamaan linear yang memuat dua variabel dengan koefisien bilangan real. Penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel adalah himpunan semua pasangan titik  $(x, y)$  yang memenuhi sistem pertidaksamaan linear tersebut. Daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan linear adalah daerah tempat kedudukan titik-titik yang memenuhi sistem pertidaksamaan linear tersebut.<sup>57</sup>

#### 4. Nilai Optimum Suatu Fungsi Objektif

Fungsi objektif merupakan fungsi tujuan dari program linear. Fungsi ini merupakan fungsi yang kana dioptimumkan (maksimum atau minimum. Bentuk umum dari fungsi objektif  $f(x, y) = ax + by$ . Metode yang dapat digunakan untuk menentukan nilai optimum fungsi objektif ada dua<sup>58</sup>, yaitu:

##### a. Metode Titik Pojok

Langkah-langkah menentukan nilai optimum fungsi objektif menggunakan metode titik pojok yaitu:

- 1) Menggambar daerah penyelesaian dari kendala-kendala masalah program linear
- 2) Menentukan titik pojok daerah penyelesaian
- 3) Menyubstitusikan koordinat titik pojok ke dalam fungsi objektif
- 4) Membandingkan nilai-nilai fungsi objektif. Nilai terbesar menunjukkan nilai maksimum dari fungsi objektif. Sedangkan nilai terkecil menunjukkan nilai minimum dari fungsi objektif.

##### b. Metode Garis Selidik

---

<sup>57</sup> Ibid., hal. 121-122.

<sup>58</sup> Wijaya and Rumite, *Matematika untuk SMA...*, hal. 290-293.

Langkah-langkah menentukan nilai optimum fungsi objektif menggunakan metode titik pojok yaitu:

- 1) Menentukan garis selidik, yaitu garis-garis yang sejajar dengan garis  $ax + by = k$ ,  $a \geq 0$ ,  $b \geq 0$ , dan  $c \in R$ .
- 2) Menggambar garis selidik pada daerah penyelesaian kendala-kendala program linear dalam bidang kartesius.
- 3) Garis selidik yang memiliki jarak terbesar dengan titik pusat  $O(0,0)$  yang berada pada daerah penyelesaian merupakan nilai maksimum fungsi objektif. Dan garis selidik yang memiliki jarak terkecil dengan titik pusat  $O(0,0)$  yang berada pada daerah penyelesaian merupakan nilai minimum fungsi objektif.

#### F. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu untuk memperkuat peneliti dalam melakukan penelitiannya. Kajian tentang penelitian terdahulu terdapat persamaan dan perbedaan. Berikut ulasan singkatnya:

**Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu**

No	Aspek	Penelitian Terdahulu			Penelitian sekarang
1.	Peneliti	Isrok'atun dan Tiurlina	Benazir Aqilah, Isrok'atun dan Asep Kurnia Jayadinata	Abdillah Fadhli	Tsania Al'afifah

No	Aspek	Penelitian Terdahulu			Penelitian sekarang
2.	Judul	<i>Situation-Based Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan <i>Creative Problem Solving</i> Matematis Siswa SD	<i>Situation-Based Learning</i> dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan <i>Creative Problem Solving</i> Matematis pada Materi Bilangan Bulat	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> terhadap Motivasi dan Kemampuan Memecahkan Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Rejotangan	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Situation Based Learning</i> terhadap Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Program Linear Dua Variabel Kelas X SMK Islam 1 Durenan Trenggalek
3.	Pendekatan	Kuantitatif	Kuantitatif	Kuantitatif	Kuantitatif
4.	Jenis	Quasi Eksperimen	Quasi Eksperimen	Quasi Eksperimen	True Experimental
5.	Desain	<i>Pretest-posttest control group</i>	<i>Pretest-posttest control group</i>	-	<i>Posttest-Only control group</i>

No	Aspek	Penelitian Terdahulu			Penelitian sekarang
6.	Hasil Penelitian	Terdapat peningkatan kemampuan <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> matematis bagi siswa yang mendapat pembelajaran <i>Situation-Based Learning (SBL)</i>	Kemampuan <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> matematis siswa yang diberikan model <i>Situation-Based Learning (SBL)</i> lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model konvensional	(1) Ada pengaruh model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa. (2) Ada pengaruh model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> terhadap motivasi belajar siswa. (3) Ada pengaruh model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> terhadap kemampuan memecahkan masalah dan motivasi belajar siswa.	-
7.	Jenjang Pendidikan	SD	SD	SMA	SMK



## G. Kerangka Konseptual Penelitian

Dalam suatu penelitian, alur pelaksanaan penelitian diperlukan untuk mempermudah prosesnya. Peneliti menggambarkan alur pelaksanaan penelitian dalam sebuah bagan seperti pada gambar 2.1 di bawah ini. Alur pelaksanaan penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X Materi Program Linear Dua Variabel di SMK Islam 1 Durenan Trenggalek” adalah sebagai berikut :

Peneliti menerapkan dua model pembelajaran yang berbeda pada dua kelas berbeda untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap motivasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Kelas yang diambil oleh peneliti yaitu kelas X APK 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X APK 2 sebagai kelas kontrol. Pada kelas APK 1 siswa diberikan model pembelajaran *Situation Based Learning*. Sedangkan pada kelas X APK 2 siswa belajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah pembelajaran dilaksanakan, siswa diberikan angket mengenai motivasi belajar dan tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil dari angket dan tes dari dua kelas tersebut kemudian dibandingkan.

