

## BAB II

### ACUAN TEORETIK

#### A. Acuan Teori Area dan Fokus yang Diteliti

##### 1. Hakikat Pemahaman Konsep Matematika tentang Pecahan

###### a. Pengertian Pemahaman Konsep

Istilah pemahaman berasal dari akar kata paham, yang menurut kamus besar bahasa Indonesia dalam Susanto diartikan sebagai pengetahuan banyak, pendapat, aliran, mengerti benar.<sup>1</sup> Dalam proses pembelajaran, pemahaman dimaksudkan sebagai kemampuan siswa untuk dapat mengerti apa yang telah diajarkan oleh guru. Dengan kata lain, pemahaman merupakan hasil dari perolehan ilmu yang telah dicapai oleh siswa dalam memahami atau dapat mengerti suatu pengetahuan dengan benar.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono dalam menjelaskan pemahaman pada taksonomi kognitif Bloom, merupakan tingkat kedua dari ranah kognitif berupa kemampuan memahami/mengerti tentang pelajaran yang dipelajari tanpa perlu menghubungkan isi pelajaran lainnya.<sup>2</sup> Dalam pemahaman, siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia dapat memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep. Dalam pengertian lain,

---

<sup>1</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013), p. 208

<sup>2</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), pp. 202-203

pemahaman mencakup kemampuan seseorang dalam memahami makna tentang hal yang dipelajari.

Hamalik mengungkapkan pemahaman tampak pada alih bahan dari suatu bentuk ke bentuk lainnya, penafsiran dan memperkirakan. Misalnya menafsirkan bagan, menerjemahkan bahan verbal ke rumus matematika.<sup>3</sup> Oleh karena itu, pemahaman merupakan kemampuan untuk memahami suatu konsep sehingga seseorang dapat menafsirkan dan menjelaskan kembali konsep tersebut dalam bentuk lain dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Menurut Daryanto pemahaman adalah mempertahankan, membedakan, menduga (*estimates*), menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasi, memberikan contoh, menuliskan kembali, dan memperkirakan.<sup>4</sup> Dengan pemahaman, siswa diminta membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep. Pembelajaran yang dilaksanakan lebih mengaktifkan siswa untuk terlibat selama proses pembelajaran berlangsung.

Sudaryono mengungkapkan bahwa pemahaman (*comprehension*) yaitu kemampuan seseorang mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat, mencakup kemampuan untuk menangkap makna atau arti dari bahan yang dipelajari, yang dinyatakan dengan

---

<sup>3</sup> Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), p. 80

<sup>4</sup> Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2012), pp. 63-64

menguraikan isi pokok dari suatu bacaan, atau mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke dalam bentuk yang lain.<sup>5</sup> Dengan pemahaman, siswa dituntut untuk dapat mengerti dan memahami sesuatu yang telah diajarkan mencakup makna atau arti dari bahan yang dipelajari serta dapat menafsirkannya ke bentuk lain. Pengertian tersebut sejalan dengan Sudijono, pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat.<sup>6</sup> Dengan kata lain, siswa dianggap telah memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan maupun uraian menggunakan kata-katanya sendiri.

Dari beberapa teori di atas maka dapat disintesisasikan bahwa pemahaman adalah kemampuan atau kesanggupan seseorang untuk dapat mengerti dan memahami akan suatu pengertian yang telah diajarkan atau diperolehnya dan dapat menghubungkan pengertian tersebut sesuai dengan pikiran atau pengalamannya sendiri serta dapat mempertahankan, membedakan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasi, memberikan contoh, dan menuliskan kembali.

Pemahaman yang telah diperoleh seseorang berkaitan dengan sebuah konsep yang akan dibentuk. Rosser dalam Sagala berpandangan bahwa konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek,

---

<sup>5</sup> Sudaryono, *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), p. 44

<sup>6</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), p. 50

kejadian, kegiatan atau hubungan yang memiliki atribut yang sama.<sup>7</sup> Konsep merupakan abstraksi yang berdasarkan pengalaman. Karena pengalaman dua orang tidak sama, maka konsep yang dibentukpun mungkin berbeda. Walaupun konsep-konsep berbeda, konsep-konsep itu cukup serupa bagi seseorang untuk dapat berkomunikasi satu sama lain dengan menggunakan nama atau label konsep. Nama atau label konsep itu adalah simbol yang digunakan untuk menyatakan konsep yang merupakan abstraksi internal.

Carrol dalam Trianto mengungkapkan bahwa konsep adalah suatu abstraksi dari serangkaian pengalaman yang didefinisikan sebagai suatu kelompok objek atau kejadian.<sup>8</sup> Konsep sebagai suatu proses pemusatan perhatian pada objek maupun situasi tertentu yang dirangkai dari pengalaman. Adapun Dorothy J. Skeel dalam Susanto menyatakan bahwa konsep adalah sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian.<sup>9</sup> Jadi, konsep merupakan sesuatu yang telah melekat dalam hati seseorang dan tergambar dalam pikiran, gagasan, atau suatu pengertian tentang sesuatu yang berupa objek konkret maupun abstrak.

---

<sup>7</sup> Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2013), p. 73

<sup>8</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* (Jakarta: Kencana, 2014), p. 185

<sup>9</sup> Ahmad Susanto, *op. cit.*, p. 8

Winkel dalam Riyanto, konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama.<sup>10</sup> Seseorang belajar dengan memahami dan mengadakan abstraksi, yaitu dalam objek-objek yang meliputi benda, kejadian dan orang yang ditinjau dari aspek-aspek tertentu saja.

Djamarah dan Zain menjelaskan kegunaan penguasaan konsep sebagai berikut:

Dengan penguasaan konsep, seseorang dapat menggolongkan dunia sekitarnya menurut konsep itu. Misal menurut warna, bentuk, besar, jumlah dan sebagainya. Seseorang dapat menggolongkan manusia menurut hubungan keluarga, seperti bapak, ibu, paman, saudara, dan sebagainya menurut bangsa, pekerjaan dan sebagainya. Dalam hal ini, kelakuan manusia tidak untuk dikuasai oleh stimulus dalam bentuk fisik, melainkan dalam bentuk abstrak.<sup>11</sup>

Penjelasan di atas menegaskan bahwa penguasaan konsep merupakan kemampuan pikiran manusia mengorganisir pengalaman belajar, sehingga mampu mengelompokkan dan memahami hubungan-hubungan yang ada.

Dari beberapa teori di atas, maka yang dimaksud dengan konsep adalah pengertian yang masih bersifat abstrak atau tidak nyata dan dapat dikonkretkan dan dideskripsikan dengan melalui simbolisasi atau peristiwa konkret serta dapat dijadikan dasar untuk membangun pengetahuan selanjutnya sehingga mampu mengelompokkan dan memahami hubungan-hubungan yang ada.

---

<sup>10</sup> Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2010), p. 54

<sup>11</sup> Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), p. 16

Jadi, yang dimaksud dengan pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang diolah melalui daya pikir untuk menghubungkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya akan suatu konsep dengan pengetahuan yang telah diperolehnya sehingga dapat mengungkapkan kembali pengetahuan yang telah diterima tersebut dengan membedakan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasi, memberikan contoh, dan menuliskan kembali.

#### **b. Pengertian Matematika**

Matematika merupakan salah satu ilmu yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas bahkan di perguruan tinggi sekalipun matematika tetap diajarkan. Matematika berasal dari bahasa latin *manthenain* atau *mathema* yang berarti “belajar atau yang dipelajari”, sedang dalam bahasa Belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran.<sup>12</sup> Dari pengertian tersebut, matematika memiliki bahasa dan aturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang jelas dan sistematis, serta terstruktur atau memiliki keterkaitan antar konsep yang kuat.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dan penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan

---

<sup>12</sup> Ahmad Susanto, *op. cit.*, p. 184

teknologi.<sup>13</sup> Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika sejak dini, karena dengan menguasai matematika sejak dini siswa akan memiliki bekal dalam menghadapi perkembangan zaman yang semakin kompleks.

Menurut Johnson dan Rising dalam Runtukahu dan Kandou, matematika adalah bahasa simbol tentang berbagai gagasan dengan menggunakan istilah-istilah yang didefinisikan secara cermat, jelas dan akurat.<sup>14</sup> Teori ini menunjukkan pemahaman konsep matematika yang disampaikan menggunakan bahasa simbolis berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya secara cermat, jelas, dan akurat.

Guru perlu melatih siswa berpikir kritis karena matematika bukan hanya bahasa simbolis, seperti yang dikemukakan Lerner dalam Abdurrahman bahwa matematika di samping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas.<sup>15</sup> Dengan kata lain matematika menuntut siswa untuk berpikir secara kritis, karena matematika bukan hanya sekedar bahasa simbolis tetapi juga sebagai bahasa universal.

---

<sup>13</sup> *Ibid.*, p. 185

<sup>14</sup> Tombakan Runtukahu dan Selpius Kandou, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), p. 28

<sup>15</sup> Mulyono Abdurrahman, *Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), pp. 202-203

Dari beberapa teori di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang bersifat universal dan berperan penting dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bidang ilmu lainnya. Matematika tidak hanya sekedar tentang bilangan-bilangan dan hubungannya, tetapi suatu alat yang dapat digunakan untuk berpikir dan berkomunikasi. Hal ini dikarenakan matematika melibatkan logika dan simbol-simbol dalam penggunaannya.

Tujuan pembelajaran matematika di SD yaitu siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Guru yang mengembangkan kreativitas dan kompetensi siswa, hendaknya dapat menyajikan pembelajaran yang efektif dan efisien, sesuai dengan kurikulum dan pola pikir siswa. Oleh sebab itu, konsep-konsep pada kurikulum matematika SD dibagi menjadi tiga kelompok yaitu penanaman konsep dasar, pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan.

Berikut ini adalah pemaparan pembelajaran yang ditekankan pada konsep-konsep matematika:

- a) Penanaman konsep dasar (penanaman konsep), yaitu pembelajaran suatu konsep baru matematika, ketika siswa belum pernah mempelajari konsep tersebut. Dalam hal ini, seorang guru dapat menggunakan media atau alat peraga yang dapat membantu maupun mengembangkan pola pikir siswa
- b) Pemahaman konsep bertujuan agar siswa lebih dapat memahami konsep matematika, karena dalam matematika ada keterkaitan antara materi yang baru dengan materi sebelumnya. Oleh sebab itu pemahaman konsep harus ditekankan oleh guru sejak pertama kali pembelajaran.
- c) Pembinaan keterampilan, yaitu pembelajaran lanjutan dari

penanaman konsep dan pemahaman konsep yang bertujuan agar siswa lebih terampil dalam menggunakan konsep matematika.<sup>16</sup>

Dalam konsep-konsep pada kurikulum matematika SD di atas, guru dapat menggunakan media maupun alat peraga yang dapat membantu siswa yang belum pernah mempelajari sebuah konsep agar siswa dapat mengembangkan pola pikirnya dan lebih terampil dalam menggunakan konsep matematika.

Salah satu konsep yang sangat mendasar dalam matematika adalah pecahan. Pecahan merupakan konsep yang sangat penting pada jenjang pendidikan.<sup>17</sup> Menurut pendapat Sihombing, konsep pecahan adalah konsep matematika dari pecahan dan dapat dipandang sebagai relasi atau rasio antara dua kuantitas atau bilangan.<sup>18</sup> Dalam cara pendekatannya, pecahan terdiri dari tiga model. Model pertama disebut model bagian kelompok, model kedua disebut bagian luasan dan model ketiga garis bilangan yang mengasosiasikan pecahan dengan kedudukan titik pada suatu garis bilangan.

Pecahan menurut Negoro adalah bilangan yang menggambarkan bagian dari suatu keseluruhan, bagian dari suatu benda atau bagian suatu himpunan atau beberapa bagian yang sama.<sup>19</sup> Kegiatan mengenal konsep pecahan akan lebih berarti bila didahului dengan soal cerita yang

---

<sup>16</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT Remaja Rosadakarya, 2007), p. 2

<sup>17</sup> Yenni Mutmainah, *Konsep-konsep Matematika* (Bandung: Bumi Aksara, 2005), p. 54

<sup>18</sup> Tiro Sihombing, *Cara Mudah Belajar Matematika* (Jakarta: Gramedia, 2006), p. 34

<sup>19</sup> Negoro, *Belajar Mengenal Matematika* (Jakarta: Gramedia, 2003), p. 34

menggunakan obyek-obyek nyata misalnya buah apel, sawo, tomat, kue, dan lain-lain. Selain itu, dapat juga menggunakan alat peraga berupa daerah-daerah bangun datar beraturan misalnya persegi panjang atau lingkaran yang akan sangat membantu dalam memperagakan konsep pecahan.

Dari beberapa teori di atas, maka dapat disimpulkan pecahan adalah bilangan yang menggambarkan bagian dari suatu keseluruhan, dan merupakan ilmu dasar dalam pembelajaran matematika.

Dalam hubungan dengan pembelajaran pecahan pemahaman konsep adalah kemampuan dan kesanggupan seseorang untuk dapat mengerti dan memahami ilmu pengetahuan yang bersifat analisis, logis, dan rasional berupa fakta-fakta atau konsep-konsep yang menjelaskan tentang bilangan yang menggambarkan bagian dari suatu keseluruhan.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan pemahaman konsep pecahan adalah kemampuan siswa untuk memahami tentang konsep bilangan yang menggambarkan bagian dari suatu keseluruhan dan merupakan ilmu dasar dalam pembelajaran matematika. Jika siswa memahami materi yang dipelajari tentang pecahan maka siswa dapat membedakan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasi, memberikan contoh, dan menuliskan kembali.

## 2. Karakteristik siswa kelas IV SD

Dalam dunia pendidikan, seorang guru dituntut memahami setiap perkembangan siswa. Untuk mendidik siswa dengan baik, guru harus memahami karakteristik setiap siswa berdasarkan perkembangan siswa pada umumnya sehingga cara mengajar yang disampaikan dapat disesuaikan dengan perkembangan siswa. Djamarah mengemukakan pendapatnya mengenai karakteristik siswa kelas tinggi sekolah dasar memiliki beberapa ciri, yaitu:

(1) Adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang konkret, hal ini menimbulkan adanya kecenderungan untuk membandingkan pekerjaan-pekerjaan yang praktis; (2) Amat realistik, ingin tahu dan ingin belajar; (3) Menjelang akhir masa ini telah ada minat terhadap hal-hal dan mata pelajaran khusus, oleh ahli yang mengikuti, teori faktor ditafsirkan sebagai menonjolnya faktor-faktor; (4) Sampai kira-kira umur 11 tahun anak membutuhkan guru atau orang dewasa lainnya; (5) Anak-anak pada masa ini gemar membentuk kelompok sebaya, biasanya untuk bermain bersama-sama. Di dalam permainan ini biasanya anak tidak lagi terikat pada aturan permainan yang tradisional, mereka membuat peraturan sendiri.<sup>20</sup>

Dari kutipan di atas maka dapat diketahui bahwa siswa kelas IV SD sudah memiliki perhatian terhadap kehidupan praktis sehari-hari sehingga membandingkannya dengan pekerjaan-pekerjaan yang praktis, memiliki rasa ingin tahu, ingin belajar, dan realistis terhadap apa yang terjadi di lapangan, timbulnya minat pada pelajaran tertentu sehingga ada beberapa yang mulai tidak mendapatkan perhatian dikarenakan sukar atau membosankan,

---

<sup>20</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), p. 125

membutuhkan orang dewasa, dan gemar dalam membentuk kelompok sebaya untuk dapat bermain-main dengan membuat peraturan sendiri.

Desmita mengelompokkan perkembangan siswa ke dalam tiga aspek perkembangan, yaitu perkembangan fisik, kognitif, dan psikososial. Perkembangan fisik menekankan pada perubahan yang terjadi pada tubuh individu. Perkembangan kognitif mengarah pada perubahan aktivitas mental yang berhubungan dengan persepsi, pemikiran, ingatan dalam memperoleh pengetahuan. Perkembangan psikososial merupakan proses perubahan kemampuan siswa untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan sosialnya.<sup>21</sup>

Kemampuan berpikir kritis identik dengan perkembangan kognitif siswa. Perkembangan kognitif sendiri memiliki beberapa tingkatan, Jean Piaget dalam Eveline dan Nara mengemukakan bahwa tahap perkembangan kognitif terdapat empat tahap yaitu: 1) Tahap sensorimotor (anak usia 1,5 tahun - 2 tahun); 2) Tahap praoperasional (2 - 8 tahun); 3) Tahap operasional konkret (7/8 tahun – 12/14 tahun); dan 4) Tahap operasional formal (14 tahun atau lebih).<sup>22</sup> Berkaitan dengan pembagian tersebut maka dapat dikatakan bahwa siswa kelas IV SD umurnya berkisar antara 7/8 tahun sampai 12/14 tahun. Menurut Piaget, mereka berada pada fase operasional konkret. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan untuk mengklasifikasikan (mengelompokkan) benda-benda berdasarkan ciri yang sama, menyusun atau mengasosiasikan (menghubungkan atau menghitung) angka-angka atau bilangan, dan memecahkan masalah (*problem solving*)

---

<sup>21</sup> Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Bandung: Remaja Rosdakarya 2009), pp. 33-34

<sup>22</sup> Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), p. 33

yang sederhana serta dapat menarik kesimpulan, menafsirkan dan mengembangkan suatu konsep. Salah satu tanda tahap operasional konkret adalah kemampuan memecahkan masalah yang sederhana, dimana anak didorong menemukan sendiri pengetahuan (*discovery* maupun *inquiry*) melalui interaksi spontan dengan lingkungan sekitarnya.

## **B. Acuan Teori Rancangan-rancangan Alternatif atau Disain-disain Alternatif Intervensi Tindakan yang Dipilih**

### **1. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)**

Model pembelajaran yang menerapkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan mengembangkan kegiatan pemecahan masalah yang bersamaan dengan pemerolehan pengetahuan adalah model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Model pembelajaran berbasis masalah menghadapkan siswa-siswa dengan sesuatu yang konkret dan dunia nyata siswa, dalam model ini siswa ditanyakan pemecahan masalahnya. Guru dalam model pembelajaran ini berperan sebagai tutor dan fasilitator yang dapat mengarahkan pekerjaan siswa melalui beragam pemecahan, menjadi skenario, dan mengevaluasi respon atau jawaban-jawaban siswa. Sewaktu-waktu guru bisa menjadi model pemecah masalah melalui berpikir tidak terlalu keras dan memberikan pertanyaan-pertanyaan hipotesis secara rekomendasi.

Siregar dan Nara menjelaskan model pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning* berfokus pada penyajian suatu permasalahan (nyata atau simulasi) kepada siswa, kemudian siswa diminta mencari permasalahannya melalui serangkaian penelitian dan investigasi berdasarkan teori, konsep, prinsip yang dipelajarinya dari berbagai ilmu (*multiple prespective*).<sup>23</sup> Dari pernyataan ini tampak ciri model pembelajaran berbasis masalah adalah penyajian suatu permasalahan kepada siswa yang kemudian dilanjutkan dengan proses pemecahan masalah melalui serangkaian penelitian dan investigasi berdasarkan teori, konsep, atau prinsip yang dimiliki. Permasalahan menjadi fokus dalam pembelajaran, sementara guru menjadi fasilitator dan pembimbing dalam pembelajaran.

Sejalan dengan Siregar dan Nara, menurut Sumantri pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.<sup>24</sup> Dalam model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) kegiatan ilmiah yang dilakukan siswa adalah menjalankan serangkaian aktivitas berupa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data berdasarkan masalah yang ditemukan, dan akhirnya menyimpulkan masalah yang ditemukan.

---

<sup>23</sup> Eveline Siregar dan Hartini Nara, *op. cit.*, p.119

<sup>24</sup> Mohamad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2015), p. 42

Menurut Moffit dalam Rusman pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.<sup>25</sup> Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) terletak pada pendayagunaan berpikir dalam sebuah proses kognitif yang melibatkan proses mental yang dihadapkan pada suatu permasalahan yang ada di dunia nyata, sehingga peserta didik memiliki pemahaman yang utuh dari sebuah materi yang dikemas dalam sebuah masalah yang telah disajikan.

Menurut Arends seperti dikutip Lestari dan Yudhanegara berpendapat bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan dapat menyusun pengetahuan mereka sendiri, menumbuh kembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan dirinya.<sup>26</sup> Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik terhadap masalah yang disajikan untuk mencari penyelesaian nyata terhadap

---

<sup>25</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: PT RajaGrafindo, 2010), p. 241

<sup>26</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), p. 42

masalah nyata. Selain itu, mereka juga harus belajar tentang bagaimana membangun kerangka masalah, mencermati, mengumpulkan data dan mengorganisasikan masalah, menyusun fakta, menganalisis data dan menyusun argumentasi terkait pemecahan masalah, baik secara individual maupun dalam kelompok.

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada permasalahan yang autentik (nyata), masalah ini akan mendorong siswa untuk berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran melalui rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.

## **2. Karakteristik Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)**

Karakteristik atau ciri utama model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) menurut pengembang model pembelajaran ini, (Kracjik, Blumenfeld, Mark, Soloway, Slavin, Madden, Dolan, & Wasik) yang dikutip oleh Asep Supena dan Indina yaitu:<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Asep Supena dan Indina Tarjih, *Pendidikan Bagi Anak Berbakat* (Jakarta: FIP Press, 2015), pp. 78-79

(1) Pengajuan pertanyaan atau masalah. Pembelajaran *problem based learning* (PBL) dimulai dengan memberikan pertanyaan atau masalah, bukan hanya mengorganisasikan berkisar pada dasar-dasar atau keterampilan tertentu; (2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin. Meskipun pembelajaran berbasis masalah mungkin berpusat pada substansi tertentu, masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata; (3) Penyelidikan autentik. *Problem based learning* (PBL) menghendaki siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Siswa harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan atau prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), dan merumuskan kesimpulan; (4) Menghasilkan produk. *Problem based learning* (PBL) menuntut siswa menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan; (5) Kerjasama. Pembelajaran *problem based learning* (PBL) dicirikan oleh siswa yang bekerjasama satu dengan yang lain, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil.

Berdasarkan pendapat di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) diawali dengan adanya masalah, kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang mereka telah ketahui dan 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.

Selanjutnya, beberapa karakteristik pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) menurut Kuru dalam Supena dan Tarjiah adalah sebagai berikut: (1) Masalah dalam kehidupan nyata menjadi fokus kegiatan pembelajaran dan menjadi stimulus kegiatan pembelajaran, (2) Belajar

berpusat pada siswa, (3) Guru berperan sebagai fasilitator, (4) Kegiatan pembelajaran diwujudkan dalam kelompok kecil siswa untuk menganalisis, mempelajari, membahas dan mengusulkan pemecahan masalah yang diberikan.<sup>28</sup> Dapat dikatakan bahwa siswa dapat belajar dalam kelompok kecil untuk memecahkan masalah dalam kehidupan dunia nyata dan kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa untuk menganalisis, mempelajari, membahas dan mengusulkan masalah yang diberikan dengan guru yang berperan sebagai fasilitator.

### **3. Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)**

Dalam melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) terdapat beberapa tahapan atau langkah-langkah yang harus dilakukan oleh guru. Tahapan-tahapan tersebut sebagai berikut:

---

<sup>28</sup> *Ibid.*, pp. 79-80

**Tabel 2.1**  
**Langkah-langkah Kegiatan Guru dalam Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)<sup>29</sup>**

Tahap	Tingkah Laku Guru
<b>Tahap-1</b> <b>Orientasi siswa pada masalah</b>	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
<b>Tahap-2</b> <b>Mengorganisasi siswa untuk belajar</b>	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
<b>Tahap-3</b> <b>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</b>	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
<b>Tahap-4</b> <b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b>	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
<b>Tahap-5</b> <b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b>	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Tahap pertama yaitu orientasi masalah. Pada tahap ini masalah yang akan dipecahkan sesuai dengan tujuan pembelajaran, selanjutnya menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya. Kemudian guru meminta siswa untuk mengamati suatu topik permasalahan yang sudah disiapkan untuk dipecahkan oleh siswa. Sama halnya dalam karakteristik model pembelajaran

---

<sup>29</sup> Trianto, *op. cit.*, p. 72

berbasis masalah yang dimulai dengan memberikan pertanyaan atau masalah, bukan hanya berkisar pada dasar-dasar atau keterampilan tertentu.

Tahap selanjutnya yaitu merumuskan masalah. Pada tahap kedua ini, yang dilakukan guru yaitu membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. Pembelajaran berbasis masalah berpusat pada substansi tertentu dan masalah yang akan diselidiki dipilih benar-benar nyata sehingga membantu siswa menjawab hal-hal yang ingin diketahuinya dalam proses perumusan masalah tersebut.

Tahap ketiga yaitu membantu siswa memecahkan masalah. Setelah membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas siswa, tahap selanjutnya yang dilakukan oleh guru yaitu mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang telah diberikan. Pembelajaran berbasis masalah menghendaki siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Siswa menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi terhadap masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen dan merumuskan kesimpulan.

Tahap keempat mengembangkan dan menyajikan hasil karya yaitu membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya. Model pembelajaran berbasis masalah menuntut

siswa menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata yang menjelaskan atau mewakili penyelesaian masalah yang mereka temukan.

Setelah melaksanakan keempat tahapan tersebut, langkah terakhir yang dilakukan adalah menyajikan hasil pemecahan masalah. Pada tahap ini, guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. Pada tahap ini guru juga memberikan konfirmasi kebenaran dari hasil pemecahan yang dilakukan oleh siswa. Tahap ini tidak terlepas dari kerjasama yang dilakukan siswa dalam pembelajaran berbasis masalah yang dicirikan oleh siswa yang bekerjasama satu dengan yang lainnya.

Kelima tahapan tersebut haruslah dilakukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), siswa mendapatkan pengalaman secara langsung sebab informasi yang diperoleh merupakan hasil usaha sendiri dan bukan informasi yang diberikan oleh guru secara langsung.

#### **4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)**

Sumantri menggambarkan kelebihan dan kekurangan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Kelebihan *problem based learning* sebagai suatu model pembelajaran adalah:

(1) Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan; (2) Berpikir dan bertindak kreatif; (3) Siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis (4) Mengidentifikasi dan mengevaluasi penyelidikan; (5) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan; (6) Merangsang bagi perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi dengan tepat; (7) dan Dapat membuat pendidikan lebih relevan dengan kehidupan.<sup>30</sup>

Adapun kekurangan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) yang dikemukakan oleh Trianto antara lain:

(1) Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba; (2) Keberhasilan PBM membutuhkan cukup waktu untuk persiapan; (3) Tanpa pemahaman mengapa mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.<sup>31</sup>

Kelebihan-kelebihan ini merupakan implikasi dari proses pembelajaran yang menyajikan masalah dunia nyata kepada siswa untuk dipecahkan bersama-sama. Dengan menyajikan masalah yang ada di sekitar siswa maka pembelajaran menjadi realistik karena mengangkat permasalahan yang ada di kehidupan siswa. Dalam penerapan model ini terdapat langkah penyelidikan masalah untuk memecahkan masalah, langkah ini dapat memupuk sifat *inquiry* siswa dan kemampuan dalam memecahkan masalah (*problem solving*) serta konsep-konsep pengetahuan dari materi yang dipelajari menjadi lebih mengakar karena langsung diaplikasikan oleh siswa.

---

<sup>30</sup> Mohammad Syarif Sumantri, *op. cit.*, p. 46

<sup>31</sup> Trianto, *op. cit.*, p.68

Kelemahan yang dijabarkan oleh Trianto lebih menekankan pada minat maupun kepercayaan siswa dalam menghadapi masalah yang sulit untuk dipecahkan sehingga siswa merasa enggan untuk mencobanya dan siswa membutuhkan pemahaman dalam memecahkan masalah yang dipelajari. Pada pelaksanaannya, model pembelajaran berbasis masalah membutuhkan waktu yang cukup banyak, untuk itu guru perlu mensiasati dengan kegiatan-kegiatan yang tidak memerlukan banyak waktu.

Berdasarkan ulasan mengenai kelebihan dan kekurangan di atas maka dapat disimpulkan bahwa dalam menerapkan model pembelajaran berbasis masalah membutuhkan berbagai persiapan yang kompleks. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi kelemahan yang ada, dibutuhkan waktu persiapan yang cukup serta pemahaman materi yang matang agar dalam penerapannya dapat dilakukan secara optimal.

### **C. Bahasan Hasil-hasil Penelitian yang Relevan**

Fatmawati Hiola dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Tentang operasi Hitung Campuran dalam Bentuk Soal Cerita melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) pada Siswa Kelas IV SDN Utan Kayu Utara 01 Pagi Jakarta Timur”. Menyatakan bahwa dengan menerapkan *problem based learning* mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hasil analisis data hasil belajar yang diperoleh pada pra siklus yang mencapai nilai 7 sebanyak 10 siswa

(23,52%). Pada siklus III sebanyak 27 siswa (79,41%). Sudah terjadi peningkatan siklus I sampai siklus III.<sup>32</sup>

Penelitian lain yang dilakukan oleh Lu'lu Ulhusna dalam penelitiannya yang berjudul "Meningkatkan Kemampuan Matematika Tentang Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas IV di SDN Kebon Melati 02 Pagi, Jakarta Pusat" menyatakan bahwa tujuan penelitian ini adalah melatih siswa untuk terlibat aktif dalam proses diskusi kelompok. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa data rata-rata persentase nilai kemampuan matematika tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan. Dari siklus I sebesar 64% dan meningkat kembali sebanyak 36%, pada siklus II sebesar 100%, sedangkan hasil nilai pengamatan pada siklus I untuk aktivitas guru adalah 73% meningkat sebanyak 20% pada siklus II yaitu sebesar 93%. Hal yang sama diperoleh untuk aktivitas siswa pada siklus I mencapai 67% dan meningkat pada siklus II sebesar 20% menjadi 87%.<sup>33</sup>

Penelitian yang relevan dengan model *problem based learning* adalah penelitian dari Zulfiadi dengan judul "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Tentang Luas dan Keliling Bangun Datar dengan Pendekatan *Problem Based*

---

<sup>32</sup> Fatmawati Hiola, "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Tentang Operasi Hitung Campuran Dalam Bentuk Soal Cerita Melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Kelas IV SDN Utan Kayu Utara 01 Pagi". *Skripsi* (Jakarta: FIP UNJ, 2011), pp. 97-98

<sup>33</sup> Lu'lu Ulhusna, "Meningkatkan Kemampuan Matematika Tentang Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas IV SDN Kebon Melati 02 Pagi Jakarta Pusat". *Skripsi* (Jakarta: FIP UNJ, 2012), pp. 99-101

*Learning* Kelas IV SDN 11 Pagi Rawamangun Pulogadung, Jakarta Timur”. Pada siklus I, II dan III hasil belajar matematika pada aspek sikap mencapai 59,25%, 88,8%, dan 100%. Pada aspek pengetahuan mencapai 70,37%, 85,18%, dan 92,5%. Pada aspek keterampilan mencapai 74,07%, 85,18%, dan 100%.<sup>34</sup>

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diduga bahwa model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di kelas IV.

#### **D. Pengembangan Konseptual Perencanaan Tindakan**

Matematika merupakan suatu ilmu yang memakai logika, berpikir, dan mengaplikasikan diri untuk memecahkan permasalahan yang ada. Matematika berperan penting dalam pendidikan karena matematika dapat dipergunakan untuk menyelesaikan masalah secara rasional dan logis. Pembelajaran matematika merupakan serangkaian aktivitas pada kegiatan pembelajaran matematika yang mengembangkan pola pikir siswa untuk meningkatkan pengetahuan yang diberikan.

Belajar matematika tidak hanya memahami masalah saja tetapi siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga siswa menjadi *problem solver* yang baik. Hal ini pun perlu diupayakan suatu model

---

<sup>34</sup> Zulfiadi, “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Tentang Luas dan Keliling Bangun Datar Dengan Pendekatan *Problem Based Learning* Kelas IV SDN 11 Pagi Rawamangun Pulogadung Jakarta Timur”. *Skripsi* (Jakarta: FIP UNJ, 2015), pp.109-111

pembelajaran yang variatif dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran yang dimaksud adalah suatu model pembelajaran yang menuntut siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Selain berperan aktif, siswa dapat mengenal apa yang mereka pelajari dan menemukan konsep sendiri sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan yang diberikan.

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang diolah melalui daya pikir untuk menghubungkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya akan suatu konsep dengan pengetahuan yang telah diperolehnya sehingga dapat mengungkapkan kembali pengetahuan yang telah diterima tersebut dengan membedakan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, menuliskan kembali, dan memberi contoh.

Pemahaman konsep dapat dicapai dengan baik apabila menggunakan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa yaitu dengan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*).

*Problem based learning* atau yang dikenal dengan pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran alternatif yang dapat untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika. Model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang dikembangkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah pada siswa selama mereka mempelajari materi pembelajaran. Model pembelajaran ini bertujuan untuk mengembangkan kemandirian

belajar dan keterampilan sosial siswa dengan memahami masalah yang diberikan dan dapat menyelesaikannya dengan baik.

Model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) memfasilitasi siswa untuk berperan aktif di dalam kelas untuk menemukan informasi yang dibutuhkan memikirkan situasi kontekstual, memecahkan masalah dan menyajikan solusi masalah tersebut. Pembelajaran ini dimulai dengan diberikan suatu masalah yang ada pada kehidupan nyata sehingga siswa mengenal masalah apa yang mereka pelajari. Berdasarkan pembahasan di atas, dapat dijelaskan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan salah satu upaya yang cocok dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.