

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Pembelajaran Berbasis Masalah**

##### **1. Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah**

Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu kegiatan pembelajaran yang berpusat pada masalah. Istilah berpusat berarti menjadi tema, unit, atau isi sebagai fokus utama belajar<sup>9</sup>. Menurut Resnick dan Gleser dalam Gredler (1991), masalah dapat diartikan sebagai suatu keadaan dimana seseorang melakukan tugasnya yang tidak diketahui sebelumnya. Masalah pada umumnya timbul karena adanya kebutuhan untuk memenuhi atau mendekati kesenjangan antara kondisi nyata dengan kondisi yang seharusnya.

Pemecahan masalah adalah suatu proses menemukan suatu respon yang tepat terhadap suatu situasi yang benar-benar unik dan baru bagi pemecah masalah. Dalam pengembangan pembelajaran ini, pemecahan masalah didefinisikan sebagai proses atau upaya untuk mendapatkan suatu penyelesaian tugas atau situasi yang benar-benar sebagai masalah dengan menggunakan aturan-aturan yang sudah diketahui<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Mustaji, Op.cit, h. 35

<sup>10</sup> Ibid., h. 72-73

## 2. Ciri dan Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Terdapat tiga ciri utama dari pembelajaran berbasis masalah: *Pertama*, pembelajaran berbasis masalah merupakan aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasinya pembelajaran berbasis masalah adalah sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. Pembelajaran berbasis masalah tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui pembelajaran berbasis masalah siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. *Kedua*, aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. pembelajaran berbasis masalah menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. *Ketiga*, pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu, sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Wina Sanjaya, Op.cit, h. 212-213

Ada beberapa karakteristik pembelajaran berbasis masalah, Arends (1997) mengidentifikasikan 5 karakteristik sebagai berikut :

a. Pengajuan pertanyaan atau masalah

Bukannya mengorganisasikan di sekitar prinsip-prinsip atau keterampilan akademik tertentu, pembelajaran berbasis masalah mengorganisasikan pembelajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang kedua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa. Mereka mengajukan situasi kehidupan nyata autentik, menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi itu.

b. Keterkaitan dengan disiplin ilmu lain

Meskipun pembelajaran berbasis masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, matematika, ilmu-ilmu sosial), masalah yang akan diselidiki telah terpilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran. Sebagai contoh, masalah polusi yang dimunculkan dalam masalah pelajaran di teluk Chesapeake mencakup berbagai subyek akademik dan terapan mata pelajaran seperti biologi, ekonomi, sosiologi, pariwisata, dan pemerintahan.

c. Menyelidiki masalah autentik

Pembelajaran berbasis masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata.

Mereka harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis, dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisa informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi, dan merumuskan kesimpulan. Sudah barang tentu, metode penyelidikan yang digunakan, bergantung kepada masalah yang sedang dipelajari.

d. Memamerkan hasil kerja

Pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan. Produk tersebut dapat berupa transkrip debat seperti pada pelajaran "*roots and wings*". Produk itu dapat juga berupa laporan, model fisik, video maupun program komputer. Karya nyata dan peragaan seperti yang akan dijelaskan kemudian, direncanakan oleh siswa untuk mendemonstrasikan kepada teman-temannya yang lain tentang apa yang mereka pelajari dan menyediakan suatu alternatif segar terhadap laporan tradisional atau makalah.

e. Kolaborasi

Pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan

memperbanyak peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog dan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berfikir<sup>12</sup>.

### 3. Tujuan Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa seperti pada pembelajaran langsung dan ceramah, tetapi pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, mengembangkan kemampuan memecahan masalah, keterampilan intelektual, dan menjadi siswa yang mandiri.<sup>13</sup>

### 4. Tahapan-Tahapan Pembelajaran Berbasis Masalah

Banyak ahli yang menjelaskan bentuk penerapan pembelajaran berbasis masalah. John Dewey seorang ahli pendidikan berkebangsaan Amerika menjelaskan 6 langkah pembelajaran berbasis masalah yang kemudian dia namakan metode memecahan masalah (*problem solving*), yaitu:

- a. Merumuskan masalah, yaitu langkah siswa menentukan masalah yang akan dipecahkan.
- b. Menganalisis masalah, yaitu langkah siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang.

---

<sup>12</sup> Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), h. 69-70

<sup>13</sup> H. Muslimin Ibrahim, *Op.cit*, h. 7

- c. Merumuskan hipotesis, yaitu langkah siswa merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya. Pada tahap ini siswa diharapkan siswa bisa menentukan sebab-akibat dari masalah yang ingin diselesaikan sehingga dapat menentukan berbagai kemungkinan untuk menyelesaikan masalah.
- d. Mengumpulkan data, yaitu langkah siswa mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah. Pada tahap ini siswa didorong untuk mengumpulkan data yang relevan kemudian memetakan dan menyajikan dalam berbagai tampilan sehingga mudah dipahami.
- e. Pengujian hipotesis, yaitu langkah siswa mengambil atau merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan. Pada tahap ini siswa diharapkan bisa meneliti lebih dalam data-data yang telah diperoleh untuk melihat hubungan antara data-data tersebut dengan masalah yang akan dikaji.
- f. Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah siswa menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan. Pada tahap ini siswa diharapkan dapat memilih alternatif penyelesaian yang sesuai, kemudian memperhitungkan kemungkinan dan akibat yang akan terjadi sehubungan dengan alternatif yang dipilihnya.

Dafid Johnson & Johnson mengemukakan ada lima langkah pembelajaran berbasis masalah melalui kegiatan kelompok yaitu:

- a. Mendefinisikan masalah atau merumuskan masalah dari peristiwa tertentu yang mengandung isu konflik, hingga siswa menjadi jelas masalah apa yang akan dikaji. Dalam kegiatan ini guru bisa meminta pendapat dan penjelasan siswa tentang isu-isu hangat yang menarik untuk dipecahkan.
- b. Mendiagnosis masalah, yaitu menentukan sebab-sebab terjadinya masalah, serta menganalisis berbagai faktor yang dapat mendukung dan dalam penyelesaian masalah. Kegiatan ini bisa dilakukan dalam diskusi kelompok kecil, hingga pada akhirnya siswa dapat mengurutkan tindakan-tindakan prioritas yang dapat dilakukan sesuai dengan jenis penghambat yang diperkirakan.
- c. Merumuskan alternatif strategi, yaitu menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan melalui diskusi kelas. Pada tahapan ini setiap siswa didorong untuk berpikir mengemukakan pendapat dan argumentasi tentang kemungkinan setiap tindakan yang dapat dilakukan.
- d. Menentukan dan menerapkan strategi pilihan, yaitu pengambilan keputusan tentang strategi mana yang dapat dilakukan.
- e. Melakukan evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil. Evaluasi proses adalah evaluasi terhadap seluruh kegiatan pelaksanaan kegiatan, sedangkan evaluasi hasil adalah evaluasi terhadap akibat dari penerapan strategi yang diterapkan<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Wina Sanjaya, Op.cit, h. 215-218

## 5. Pengelolaan Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Arends (1997 : 161), pengelolaan pembelajaran berbasis masalah terdapat 5 langkah utama. Berikut kelima langkah tersebut<sup>15</sup>.

### a. Mengorientasikan siswa pada masalah

Siswa perlu memahami bahwa tujuan pembelajaran berbasis masalah adalah bukan untuk memperoleh informasi baru dalam jumlah besar, tetapi untuk melakukan penyelidikan terhadap masalah-masalah penting dan menjadi siswa yang mandiri. Cara yang baik dalam menyajikan masalah untuk suatu materi pelajaran dalam pembelajaran berbasis masalah ini adalah dengan menggunakan kejadian yang mencengangkan dan menimbulkan misteri sehingga membangkitkan minat dan keinginan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

### b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Pada model pembelajaran berbasis masalah dibutuhkan pengembangan keterampilan kerjasama di antara siswa dan saling membantu untuk menyelidiki masalah secara bersama. Berkenaan dengan hal tersebut siswa memerlukan bantuan guru untuk merencanakan penyelidikan dan tugas-tugas pelaporan. Pengorganisasian siswa kedalam kelompok belajar pada pembelajaran berbasis masalah bisa menggunakan metode kooperatif learning.

---

<sup>15</sup> Mustaji, Op.cit., h.76

- c. Mamandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok
- 1) Guru membantu siswa dalam pengumpulan informasi dari berbagai sumber, siswa diberi pertanyaan yang membuat mereka berfikir tentang suatu masalah dan jenis informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa diajarkan untuk menjadi penyelidik yang aktif dan dapat menggunakan metode yang sesuai untuk masalah yang dihadapinya, siswa juga perlu diajarkan apa dan bagaimana etika penyelidikan yang benar.
  - 2) Guru mendorong pertukaran ide dan gagasan secara bebas. Penerimaan sepenuhnya gagasan-gagasan tersebut merupakan hal yang sangat penting pada tahap penyelidikan dalam rangka pembelajaran berbasis masalah. Pada tahap ini guru memberikan bantuan yang dibutuhkan siswa tanpa mengganggu aktifitas siswa.
  - 3) Puncak proyek-proyek pembelajaran berbasis masalah adalah penciptaan dan peragaan hasil kerja<sup>16</sup>.
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja

Hasil-hasil yang telah diperoleh harus dipresentasikan sesuai pemahaman siswa. Siswa secara mandiri atau kelompok memberikan tanggapan atas hasil kerja temannya. Dalam hal ini guru mengarahkan,

---

<sup>16</sup> Trianto, Op.cit, h.73-75

memberi tanggapan atas pendapat-pendapat yang yang diberikan oleh siswa<sup>17</sup>.

e. Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah

Tugas guru pada tahap akhir pembelajaran berbasis pemecahan masalah adalah membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri, dan keterampilan penyelidikan yang mereka gunakan<sup>18</sup>.

Berikut adalah sintaks pembelajaran berbasis masalah<sup>19</sup>

**Tabel 2.1**  
**SINTAKS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH**

<b>Tahap</b>	<b>Tingkah Laku Guru</b>
Tahap 1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa untuk terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

<sup>17</sup> Mustaji, Op.cit, h. 77

<sup>18</sup> Trianto, Op.cit, h.75

<sup>19</sup> Suryanti, *et al.*, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2008), h.21-22

Tahap 3 Mamandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

#### 6. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Berbasis Masalah

Kelebihan pembelajaran berbasis masalah antara lain:

- a. Siswa lebih memahami konsep yang diajarkan sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut.
- b. Melibatkan secara aktif memecahkan masalah dan menuntut ketrampilan berpikir siswa yang lebih tinggi.

- c. Pengetahuan tertanam berdasarkan skema yang dimiliki siswa sehingga pembelajaran lebih bermakna.
- d. Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran sebab masalah-masalah yang diselesaikan berkaitan dengan kehidupan nyata.
- e. Proses pembelajaran melalui pembelajaran berbasis masalah dapat membiasakan para siswa untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil. Apabila menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari siswa sudah mempunyai kemampuan untuk menyelesaikannya.
- f. Dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru<sup>20</sup>.

Kelemahan pembelajaran berbasis masalah antara lain:

- a. Menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berpikir siswa, serta pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki oleh siswa sangat memerlukan ketrampilan dan kemampuan guru.
- b. Proses belajar dengan pembelajaran berbasis masalah membutuhkan waktu yang cukup lama.

---

<sup>20</sup> Wina Sanjaya, Op.cit, h.218-219

- c. Mengubah kebiasaan siswa dari belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan banyak berpikir memecahkan masalah merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa<sup>21</sup>.

## **B. Teori Yang Melandasi Pembelajaran Berbasis Masalah**

Pembelajaran berbasis masalah mengambil psikologi kognitif sebagai dukungan teoritisnya. Fokusnya bukan apa yang sedang dikerjakan siswa (perilaku siswa) tetapi pada apa yang mereka pikirkan (kognisi mereka). Dalam kegiatan pembelajaran ini, guru lebih berperan sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa dapat belajar untuk berpikir dan menyelesaikan masalahnya sendiri.<sup>22</sup>

Melatih siswa berpikir, memecahkan masalah, dan menjadi pembelajar yang mandiri bukan hal baru dalam pendidikan. Berikut ini adalah beberapa aliran pemikiran abad ke duapuluh yang menjadi landasan pemikiran pembelajaran berbasis masalah.

1. Dewey dan Kelas Berorientasi pada Masalah Seperti halnya pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis masalah juga menemukan akar intelektualnya dalam karya John Dewey. Dalam *Democracy and Education* (1916), Dewey mendeskripsikan suatu pandangan tentang pendidikan. Menurut pandangan Dewey, sekolah seharusnya mencerminkan masyarakat

---

<sup>21</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *et l.*, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: P.T. Rineka Cipta, 2006), h. 93

<sup>22</sup> Ricard I. Arends, *Learning To Teach "Belajar Untuk Mengajar"*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), edisi 7, h. 45-46

yang lebih besar dan kelas seharusnya menjadi laboratorium untuk menyelidiki kehidupan nyata dan pemecahan masalah. Ilmu mendidik Dewey mendorong guru untuk melibatkan siswa dalam proyek-proyek berorientasi masalah dan membantu mereka menyelidiki tentang masalah-masalah intelektual dan sosial. Dewey dan sejawatnya seperti Kilpatrick (1918), menegaskan bahwa pembelajaran di sekolah seharusnya lebih bermakna dan tidak terlalu abstrak. Pembelajaran bermakna yang terbaik dapat diwujudkan dengan meminta siswa berada dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengerjakan proyek-proyek pilihan yang sesuai dengan minat mereka sendiri.<sup>23</sup>

## 2. Piaget, Vygotsky, dan *Konstruktivisme*

Dewey memberikan dasar filosofi untuk pembelajaran berbasis masalah, tetapi psikologilah yang banyak memberikan dukungan teoritisnya. Para psikolog Eropa seperti Jean Piaget dan Lev Vygotsky, mempunyai peran instrumental dalam mengembangkan konsep *Konstruktivisme* yang menjadi sandaran pembelajaran berbasis masalah kontemporer.

Jean Piaget, seorang psikolog Swiss menghabiskan waktu lebih dari limapuluh tahun untuk mempelajari bagaimana anak-anak berpikir dan

---

<sup>23</sup> Mohamad Nur, *Model Pembelajaran Berdasakan Masalah*, (Surabaya : Pusat Sains dan Matematika Sekolah Departemen Pendidikan Universitas Negeri Surabaya, 2008), h. 18-19

proses-proses yang terkait dengan perkembangan intelektual mereka. Menurut Piaget, anak balita memiliki sifat bawaan ingin tau dan terus berusaha memahami dunia disekitarnya. Keingintahuan ini menurut Piaget memotivasi mereka untuk mengkonstruksikan secara aktif gambaran-gambaran dibenak mereka tentang lingkungan yang mereka alami. Ketika umur mereka semakin bertambah dan semakin banyak mendapatkan kemampuan bahasa dan ingatan, gambaran mental mereka tentang dunia menjadi lebih rumit dan abstrak. Akan tetapi, diseluruh tahapan perkembangannya, kebutuhan anak untuk memahami lingkungan memotivasi mereka untuk menyelidiki dan mengkonstruksikan teori-teori yang menjelaskanya.

Pandangan *konstruktivistik-kognitif* yang menjadi landasan pembelajaran berbasis masalah banyak didasarkan pada pendapat Piaget (1954,1963), pandangan ini mengemukakan bahwa siswa dengan umur berapapun terlibat secara aktif dalam proses mendapatkan informasi dan mengkonstruksikan pengetahuanya sendiri. Pengetahuan tidak statis, tapi secara terus menerus tumbuh dan berubah pada saat siswa memperoleh pengalaman-pengalaman baru yang memaksa mereka mengkonstruksikan dan memodifikasi pengetahuan awal mereka. Menurut Piaget, pedagogi yang baik itu: *harus melibatkan penyodoran berbagai situasi dimana anak dapat bereksperimen, dalam arti yang paling luas- mengujicobakan berbagai hal untuk melihat apa yang terjadi, memanipulasi tanda-tanda, memanipulasi simbol, mengajukan pertanyaan dan menemukan sendiri jawabannya,*

*mencocokkan apa yang ia temukan pada suatu waktu dengan apa yang ditemukannya pada waktu yang lain, membandingkan temuannya dengan temuan anak-anak lainnya<sup>24</sup>.*

Lev Vygotsky (1896-1934) adalah seorang ahli psikologi dari Rusia yang karyanya kurang diketahui oleh para ahli psikologi dari Amerika dan Eropa karena adanya sensor komunis. Seperti halnya Peaget, Vygotsky percaya bahwa perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru, menantang dan saat mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan oleh pengalaman ini. Dalam upaya mendapatkan pemahaman, individu mengkaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah dimilikinya dan mengkonstruksikan pengetahuan baru. Keyakinan Vygotsky berbeda dengan keyakinan Piaget dalam beberapa hal penting. Piaget memusatkan pada tahap-tahap perkembangan intelektual yang dilalui oleh semua individu tanpa memandang konteks sosial dan budaya, sedangkan Vygotsky memberi tempat yang lebih penting pada aspek sosial pembelajaran. Vygotsky percaya bahwa interaksi sosial dengan orang lain memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> Ricard I, Op.cit, h. 46-47

<sup>25</sup> H. Muslimin Ibrahim, Op.cit, h. 18

Salah satu ide kunci yang berasal dari Vygotsky pada aspek sosial pembelajaran adalah konsepnya tentang *zone of proximal development*. Menurut Vygotsky, siswa memiliki dua tingkat perkembangan yang berbeda yaitu tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Tingkat perkembangan aktual adalah menentukan fungsi intelektual individu saat ini dan kemampuannya untuk mempelajari sendiri hal-hal tertentu. Individu juga memiliki tingkat perkembangan potensial yang oleh Vygotsky didefinisikan sebagai tingkat yang dapat difungsikan atau dicapai oleh individu dengan bantuan orang lain, misalnya guru, orang tua, atau teman sebayanya yang lebih maju. Zona yang terletak diantara tingkat perkembangan potensial siswa disebutnya sebagai *zone of proximal development*<sup>26</sup>.

### 3. Bruner dan *Dyscovery Learning*

Jerome Bruner adalah seorang ahli psikologi Harvard yang menjadi pelopor dalam era reformasi kurikulum di Amerika pada era 1950-an dan 1960-an. Bruner dan koleganya memberikan dukungan teoritis penting terhadap *Dyscovery Learning*, suatu model pembelajaran yang menekankan pentingnya membantu siswa memahami struktur atau ide kunci dari suatu disiplin ilmu, perlunya siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran, dan suatu keyakinan bahwa pembelajaran yang sebenarnya terjadi melalui

---

<sup>26</sup> Ricard I, Op.cit, h. 47

penemuan pribadi (*personal discovery*). Tujuan pendidikan tidak hanya untuk meningkatkan banyaknya pengetahuan siswa tetapi juga menciptakan berbagai kemungkinan untuk penciptaan dan penemuan siswa.

Pembelajaran berbasis masalah juga juga bergantung pada konsep lain dari Bruner, yaitu *scaffolding*. Bruner mendeskripsikan *scaffolding* sebagai suatu proses dimana seorang siswa dibantu menuntaskan masalah tertentu melampaui bantuan (*scaffolding*) dari seorang guru atau orang lain yang mempunyai kemampuan lebih. Konsep *scaffolding* Bruner mirip dengan konsep *zone of proximal development* Vygotsky<sup>27</sup>.

### C. Kemampuan Analisis

#### 1. Definisi Kemampuan Berpikir

*Kemampuan berpikir* dapat didefinisikan sebagai proses kognitif yang dipecah-pecah ke dalam langkah-langkah nyata yang kemudian digunakan sebagai pedoman berpikir. Satu contoh kemampuan berpikir adalah menarik kesimpulan (*inferring*), yang didefinisikan sebagai kemampuan untuk menghubungkan berbagai petunjuk (*clue*) dan fakta atau informasi dengan pengetahuan yang telah dimiliki untuk membuat suatu prediksi hasil akhir yang terumuskan. Untuk mengajarkan kemampuan berpikir menarik kesimpulan tersebut, pertama-tama proses kognitif *inferring* harus dipecah ke dalam langkah-langkah sebagai berikut: (a) mengidentifikasi pertanyaan atau

---

<sup>27</sup> H. Muslimin Ibrahim, Op.cit, h. 20-22

fokus kesimpulan yang akan dibuat, (b) mengidentifikasi fakta yang diketahui, (c) mengidentifikasi pengetahuan yang relevan yang telah diketahui sebelumnya, dan (d) membuat perumusan prediksi hasil akhir.

Terdapat tiga istilah yang berkaitan dengan kemampuan berpikir, yang sebenarnya cukup berbeda; yaitu *berpikir tingkat tinggi (high level thinking)*, *berpikir kompleks (complex thinking)*, dan *berpikir kritis (critical thinking)*. ***Berpikir tingkat tinggi*** adalah operasi kognitif yang banyak dibutuhkan pada proses-proses berpikir yang terjadi dalam *short-term memory*. Jika dikaitkan dengan taksonomi Bloom, berpikir tingkat tinggi meliputi analisis, sintesis, dan evaluasi. ***Berpikir kompleks*** adalah proses kognitif yang melibatkan banyak tahapan atau bagian-bagian. ***Berpikir kritis*** merupakan salah satu jenis berpikir yang konvergen, yaitu menuju ke satu titik. Lawan dari berpikir kritis adalah berpikir kreatif, yaitu jenis berpikir divergen, yang bersifat menyebar dari suatu titik<sup>28</sup>.

## 2. Definisi Kemampuan Analisis

Di dalam taksonomi Bloom, pendidikan dibagi menjadi beberapa ranah yaitu ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotor (*psychomotor domain*). Ranah kognitif berisi perilaku-perilaku yang menekankan pada aspek intelektual dan dibagi menjadi

---

<sup>28</sup> Joko Sutrisno, *Artikel tentang ketrampilan berpikir*, (<http://joko.tblog.com/post/1969986616>, 2009)

6 yaitu: pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*compherhension*), penerapan atau aplikasi (*aplication*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluation*).

Kemampuan analisis merupakan tingkatan ke-empat pada ranah kognitif didalam taksonomi bloom setelah pengetahuan, pemahaman dan aplikasi. Berikut ini pendapat beberapa ahli tentang definisi kemampuan analisis:

- a. Menurut Prof. Dr. S. Nasution, M.A. (2003)

Kemampuan analisis adalah menguraikan suatu keseluruhan dalam bagian-bagian utuk melihat hakikat bagian-bagiannya serta hubungan antara bagian-bagian itu.<sup>29</sup>

- b. Menurut Prof. H. M. Sukardi (2008)

Kemampuan analisis adalah menganalisa, membandingkan dan mengkontraskan<sup>30</sup>.

- c. Menurut Prof Dr. Rama Yulis (2005)

Kemampuan analisis adalah kemampuan untuk memahami dengan jelas hirarki ide-ide dalam suatu unit bahan atau membuat keterangan yang jelas tentang hubungan antara ide yang satu dengan ide yang lain<sup>31</sup>.

---

<sup>29</sup> Nasution, *Asas-Asas Kurikulum*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), Cet ke-5, h. 49

<sup>30</sup> Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h.75

<sup>31</sup> Rama Yulis, *Metodologi Pendidikan Agama Islam*, (Jakarta: Kalam Mulia, 2005), h.25

d. Menurut Drs. Slameto (2001)

Kemampuan analisis adalah memahami benar-benar untuk dapat memisah-misahkan kedalam bagian-bagian dan membuat hubungan antar ide-ide yang eksplisit<sup>32</sup>.

e. Menurut Nana Sudjana (2005)

Kemampuan analisis adalah usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hirarkinya dan atau susunannya. Analisis merupakan kecakapan yang kompleks, yang memanfaatkan kecakapan dari tiga tipe sebelumnya. Dengan analisis diharapkan seseorang mempunyai pemahaman yang komperhensif dan dapat memilah integritas menjadi bagian bagian yang terpadu, untuk beberapa hal memahami prosesnya, untuk hal lain memahami prosesnya, untuk hal lain memahami cara bekerjanya, untuk hal lain memahami sistematikanya<sup>33</sup>.

f. Menurut Mimin Haryati (2005)

Tingkat analisis adalah merupakan kemampuan mengidentifikasi, memisahkan dan membedakan komponen-komponen atau elemen suatu fakta, konsep, pendapat, asumsi, hipotesa atau kesimpulan, dan memeriksa setiap komponen tersebut untuk melihat ada atau tidaknya kontradiksi.

---

<sup>32</sup> Slameto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), h.174

<sup>33</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Rosda Karya, 2005), h.29

Dalam tingkat ini siswa diharapkan menunjukkan hubungan diantara berbagai gagasan dengan cara membandingkan gagasan tersebut dengan standart, prinsip atau prosedur yang telah dipelajari<sup>34</sup>.

g. Menurut Prof. Oemar Hamalik (2004)

Kemampuan analisis adalah menunjuk kepada abilitet untuk merinci bahan menjadi komponen-komponen atau bagian-bagian agar struktur organisasinya dapat dimengerti<sup>35</sup>.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas, kemampuan analisis dapat diartikan sebagai kemampuan untuk dapat memecah dan menguraikan suatu kesatuan kedalam unsur-unsur yang lebih kecil kemudian dapat membandingkan dan mengkontradiksikan unsur-unsur tersebut sehingga bisa diketahui susunan, urutan dan hubungan-hubungan yang terjadi diantara unsur-unsur tersebut.

Bloom memisahkan aspek analisis menjadi 3 macam yaitu: analisis mengenai unsur-unsur, analisis hubungan dan analisis struktur yang terorganisasi. Berikut keterangan dari ketiga macam analisis diatas.

---

<sup>34</sup> Mimin Haryati, *Model dan Teknik Penilaian Pada Tingkatan Satuan Pendidikan*, (Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta, 2008), cet. Ke-3, h.24

<sup>35</sup> Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h.37

a. Analisis mengenai unsur-unsur

Pengidentifikasian unsur-unsur yang tercantum didalam suatu komunikasi. Kemampuan untuk mengenal asumsi yang tidak dinyatakan terang-terangan, ketrampilan untuk membedakan fakta-fakta dari hipotesa.

b. Analisis hubungan

Pengkaitan dan penginterelasi antar unsur-unsur dan bagian-bagian dari suatu komunikasi. Analisis hubungan meliputi kemampuan untuk mencek konsistensi hipotesis-hipotesis dengan informasi-informasi serta asumsi yang diberikan. Ketrampilan untuk memahami interelasi antara ide-ide didalam suatu bacaan.<sup>36</sup> Analisis hubungan didalam matematika misalnya: dapat melihat hubungan antara besar sudut suatu segi banyak dengan banyaknya sisi.

c. Analisis prinsip-prinsip organisasi

Organisasi merupakan rangkaian dan struktur yang sistematis yang mendukung suatu komunikasi. Ini meliputi struktur-struktur yang eksplisit maupun yang implisit. Juga mencakup dasar-dasar rangkaian yang diperlukan dan mekanisme yang menjadikan komunikasi itu suatu unit. Analisis prinsip-prinsip organisasi meliputi kemampuan untuk mengenal kembali bentuk dan pola didalam karya-karya sastra dan seni sebagai suatu jalan untuk memahami maknanya. Kemampuan untuk

---

<sup>36</sup> Slameto, Op.cit, h.155

mengenal kembali tehnik-tehnik umum yang dipergunakan pada bahan-bahan yang dapat dipercayai<sup>37</sup>.

### 3. Ciri-Ciri Kemampuan Analisis

Pertanyaan analisis adalah pertanyaan yang menuntut siswa untuk menemukan jawaban dengan cara:

- a. Mengidentifikasi motif masalah yang ditampilkan.
- b. Mencari bukti-bukti atau kejadian-kejadian yang menunjang suatu kesimpulan atau generalisasi yang ditampilkan.
- c. Menarik kesimpulan berdasarkan informasi-informasi yang ada atau membuat generalisasi dari atau berdasarkan informasi yang ada<sup>38</sup>.

Berikut ini adalah ciri-ciri kemampuan berpikir analisis menurut beberapa ahli.

Menurut Dr. Nana Sudjana ciri-ciri kemampuan analisis yakni:

- a. Dapat mengklasifikasikan kata-kata, frase-frase, atau pertanyaan-pertanyaan dengan menggunakan kriteria analitik tertentu.
- b. Dapat meramalkan sifat-sifat khusus tertentu yang tidak disebutkan secara jelas.
- c. Dapat meramalkan kualitas, asumsi, dan kondisi yang implisit atau yang perlu ada berdasarkan kriteria dan hubungan materinya.

---

<sup>37</sup> Ibid, h.156

<sup>38</sup> Marno, et al.. "Strategi dan Metode Pengajaran" Menciptakan Ketrampilan Mengajar yang Efektif dan Edukatif, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), h.137

- d. Dapat menyetengahkan pola, tata, atau pengaturan materi dengan menggunakan kriteria seperti relevansi, sebab akibat, dan penuntunan.
- e. Dapat mengenal organisasi, prinsip-prinsip organisasi dan pola-pola materi yang dihadapinya.
- f. Dapat meramalkan sudut pandangan, kerangka acuan dan tujuan materi yang dihadapinya<sup>39</sup>.

Menurut Prof. M Chabib Toha M.A. ciri kemampuan analisis adalah sebagai berikut:

- a. Dapat memisah-misahkan suatu integritas menjadi unsur-unsur, menghubungkan antar unsur, dan mengorganisasikan prinsip-prinsip.
- b. Dapat mengklasifikasikan prinsip-prinsip.
- c. Dapat meramalkan sifat-sifat kusus tertentu.
- d. Meramalkan kualitas atau kondisi.
- e. Menyetengahkan pola tata hubungan atau sebab akibat.
- f. Mengenal pola dan prinsip-prinsip organisasi materi yang dihadapi.
- g. Meramalkan dasar sudut pandang atau kerangka acuan dari materi<sup>40</sup>.

Menurut Prof. Oemar Hamalik (2004) yang termasuk dalam kemampuan berpikir analisis adalah beberapa kemampuan sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi bagian-bagian.

---

<sup>39</sup> Nana Sudjana, Op.cit, h.29

<sup>40</sup> M Chabib Toha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada), h.28-29

- b. Mengkaji hubungan antara bagian-bagian.
- c. Mengenal prinsip-prinsip organisasi yang terlihat<sup>41</sup>.

Menurut Prof. Dr. T. Raka Joni. M.sc (1984) dalam bukunya yang berjudul pengukuran dan penilaian pendidikan, ciri kemampuan analisis dalam matematika adalah:

- a. Menganalisa data mengenai informasi yang relevan dan tidak relevan, melihat pola-pola isomorfisme, kesamaan dan menganalisa bukti-bukti.
- b. Melihat diperlukannya informasi tambahan.
- c. Melihat bisa diberikanya contoh yang menentang suatu pembuktian<sup>42</sup>.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli, secara garis besar ciri-ciri kemampuan analisis adalah sebagai berikut:

- a. Dapat merinci suatu kesatuan kedalam unsur-unsur yang lebih kecil.
- b. Dapat mengetahui sifat-sifat dari unsur-unsur tersebut.
- c. Dapat mengkaji hubungan yang terjadi antara unsur-unsur tersebut.
- d. Dapat mengenali pola dan prinsip-prinsip organisasi yang tersusun.
- e. Dapat mencari informasi tambahan yang relevan.

---

<sup>41</sup> Oemar Hamalik, Op.cit, h.37

<sup>42</sup> T. Raka Joni, *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*, (Surabaya: Karya Anda, 1984), h. 65

#### **D. Keterkaitan Antara Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Kemampuan Analisis**

Dilihat dari aspek psikologis, pembelajaran berbasis masalah bersandarkan pada psikologi kognitif<sup>43</sup>. Disamping itu pembelajaran berbasis masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa seperti pada pembelajaran langsung dan ceramah, tetapi pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, mengembangkan kemampuan memecahan masalah, keterampilan intelektual, dan menjadi siswa yang mandiri<sup>44</sup>. Berdasarkan hal tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu dari beberapa strategi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan ranah kognitif siswa. Salah satu aspek didalam ranah kognitif adalah kemampuan analisis.

#### **E. Aktivitas Guru**

Dalam proses belajar-mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberikan fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi dalam kelas untuk membantu proses perkembangan siswa. Penyampaian materi pelajaran hanyalah merupakan salah satu dari berbagai aktivitas guru dalam

---

<sup>43</sup> Wina Sanjaya, Op.cit, h.211

<sup>44</sup> H. Muslimin Ibrahim, Op.cit, h. 7

pembelajaran sebagai suatu proses dinamis dalam segala fase dan proses perkembangan siswa. Secara lebih rinci tugas guru berpusat pada:

1. Mendidik siswa dengan titik berat memberikan arah dan motivasi pencapaian tujuan baik jangka pendek maupun jangka panjang.
2. Memberi fasilitas pencapaian tujuan melalui pengalaman belajar yang memadai
3. Membantu perkembangan aspek-aspek pribadi seperti sikap, nilai-nilai, dan penyesuaian diri<sup>45</sup>.

Sebagai tenaga profesional di bidang pendidikan, guru disamping memahami hal-hal yang bersifat filosofis dan konseptual, juga harus mengetahui dan melaksanakan hal-hal yang bersifat teknis. Hal-hal yang bersifat teknis ini, terutama kegiatan mengelola dan melaksanakan proses belajar-mengajar. Dalam melaksanakan proses belajar-mengajar, aktivitas yang harus dilakukan guru diantaranya sebagai berikut:

1. Menyampaikan materi dan pelajaran.
2. Melontarkan pertanyaan yang merangsang siswa untuk berpikir, mendidik dan mengenai sasaran.
3. Memberi kesempatan atau menciptakan kondisi yang dapat memunculkan pertanyaan dari siswa.
4. Memberikan variasi dalam pemberian materi dan kegiatan.

---

<sup>45</sup> Abu Ahmadi, et al., *Psikologi Belajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), h.105

5. Memperhatikan reaksi atau tanggapan siswa baik verbal maupun non-verbal.
6. Memberikan pujian atau penghargaan<sup>46</sup>.

Adapun aktivitas guru yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menyampaikan informasi.
2. Mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah.
3. Mengamati cara siswa untuk menyelesaikan masalah.
4. Menjawab pertanyaan siswa.
5. Mendengarkan penjelasan siswa.
6. Mendorong siswa untuk bertanya / menjawab pertanyaan.
7. Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan.
8. Perilaku yang tidak relevan.

#### **F. Aktivitas Siswa**

Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah. Aktivitas siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-sekolah tradisional. Paul B.

---

<sup>46</sup> Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2006), h.166

Diedrich (dalam Sardiman) membuat suatu daftar yang berisi 177 macam aktivitas siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut:

1. *Visual activities*, seperti membaca, memperhatikan gambar, memperhatikan demonstrasi percobaan pekerjaan orang lain.
2. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. *Listening activities*, seperti mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing activities*, seperti menulis: cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
5. *Drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, mereparasi model, bermain, berkebun, berternak.
7. *Mental activities*, seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.<sup>47</sup>

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar

---

<sup>47</sup> Sardiman A.M, Op.cit, h.100-101

seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas–tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi.

Pada penelitian ini, aktivitas siswa didefinisikan sebagai segala kegiatan atau perilaku yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Adapun aktivitas siswa yang diamati adalah :

1. Mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru.
2. Membaca/ memahami masalah di LKS.
3. Menyelesaikan masalah/ menemukan cara dan jawaban masalah.
4. Berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat/ ide kepada teman atau guru.
5. Menarik kesimpulan suatu prosedur/ konsep.
6. Perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM.

#### **G. Materi Pecahan Bentuk Aljabar dan Penggunaan Aljabar Untuk Penyelesaian Masalah**

1. Pecahan Bentuk Aljabar dan Penggunaan Aljabar Untuk Menyelesaikan Masalah

Pecahan bentuk aljabar adalah pecahan yang pembilang, penyebut, atau kedua-duanya memuat bentuk aljabar.

a. Menyederhanakan Pecahan Bentuk Aljabar

Suatu pecahan bentuk aljabar dikatakan paling sederhana apabila pembilang dan penyebutnya tidak mempunyai faktor persekutuan kecuali

1. Untuk menyederhanakan pecahan bentuk aljabar dapat dilakukan dengan cara membagi pembilang dan penyebut pecahan tersebut dengan FPB dari keduanya.

b. Operasi Hitung Pecahan Aljabar Dengan Penyebut Suku Tunggal

1) Penjumlahan dan Pengurangan

Operasi penjumlahan  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$ , untuk  $b, d \neq 0$

Operasi pengurangan  $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$ , untuk  $b, d \neq 0$

2) Perkalian dan Pembagian

Operasi perkalian  $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$ , untuk  $b, d \neq 0$

Operasi pembagian  $a : \frac{b}{c} = a \times \frac{c}{b} = \frac{ac}{b}$  untuk  $b, c \neq 0$

$$\frac{a}{b} : c = \frac{a}{b} \times \frac{1}{c} = \frac{a}{bc} \text{ untuk } b, c \neq 0$$

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc} \text{ untuk } b, c \neq 0$$

3) Perpangkatan Pecahan Bentuk Aljabar

Operasi perpangkatan  $\left(\frac{a+b}{cd}\right)^n = \frac{(a+b)^n}{c^n d^n}$

## 2. Penggunaan Aljabar Untuk Penyelesaian Masalah

### Contoh masalah:

Diketahui usia ayah empat kali usia anaknya. Lima tahun kemudian, usia ayah tiga kali usia anaknya. Tentukan masing-masing umur ayah dan anaknya!

### Penyelesaian:

Misal: umur ayah =  $x$

umur anak =  $y$

maka bentuk matematikanya dapat ditulis sebagai berikut:

$$x = 4y \quad \text{persamaan (i)}$$

$$x + 5 = 3 \times (y + 5) \quad \text{persamaan(ii)}$$

untuk menyelesaikan masalah tersebut, cara pertama yaitu dengan mensubstitusi persamaan (i) ke persamaan (ii) sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned} x + 5 &= 3 \times (y + 5) \\ \Leftrightarrow 4y + 5 &= 3 \times (y + 5) \\ \Leftrightarrow 4y + 5 &= 3y + 15 \\ \Leftrightarrow 4y - 3y &= 15 - 5 \\ \Leftrightarrow y &= 10 \end{aligned}$$

setelah nilai  $y$  diperoleh, masukkan nilai  $y$  tersebut ke persamaan (i), sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned} x &= 4y \\ &= 4 \times 10 \\ &= 40 \end{aligned}$$

Jadi umur ayah 40 tahun, sedangkan umur anaknya 10 tahun<sup>48</sup>.

## H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis berasal dari dua penggalan kata “hypo” yang berarti “dibawah” dan “thesa” yang berarti “kebenaran”. Dengan demikian hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.<sup>49</sup>

Sesuai dengan perumusan masalah tersebut diatas, maka dalam penelitian ini peneliti mengajukan satu hipotesis yaitu:

- a. Pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan analisis siswa.

---

<sup>48</sup> Dewi Nuharini, *et al.*, ” *Matematika Konsep Dan Aplikasinya*”, (Departemen Pendidikan Nasional, 2008). h. 92-98

<sup>49</sup> Suharsimi Arikunto, *Op.cit*, h. 62