

## BAB II KAJIAN TEORI

### A. Kerangka Teoretis

#### 1. Pemahaman Konsep Matematika

##### a. Pengertian Pemahaman konsep

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu penahaman dan konsep. Pemahaman merupakan perangkat standar program pendidikan yang merefleksikan kompetensi sehingga dapat mengantarkan siswa untuk menjadi kompeten dalam berbagai ilmu pengetahuan. Pemahaman dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran.<sup>1</sup> Sedangkan suatu konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum.<sup>2</sup> Jadi, pemahaman konsep matematika adalah menguasai sesuatu berupa kelas atau kategori stimuli matematika yang memiliki ciri-ciri umum.

Pemahaman berasal dari kata dasar paham, yang berarti mengerti benar. Seseorang yang paham akan sesuatu hal, apabila orang tersebut mengerti benar dan dapat menjelaskan hal yang dipahaminya kepada orang lain. Sehingga pemahaman konsep matematika adalah mengerti benar tentang konsep matematika dan dapat menjelaskan konsep tersebut kepada orang lain.

---

43.

<sup>1</sup>Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Pers, 2010, h.

<sup>2</sup>Oemar Hamalik, *Op. Cit.*, h.162.

Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur secara luwes, akurat, efisien, dan tepat.<sup>3</sup> Jadi pemahaman konsep merupakan hal dasar dan terpenting yang harus dimiliki seorang siswa terhadap materi pelajaran sebelum melangkah ke jenjang pelajaran yang lebih tinggi seperti komunikasi, pemecahan masalah dan analisis.

Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika. Karena konsep matematika tersusun secara hierarki, maka dalam belajar matematika tidak boleh ada satu langkah atau tahapan yang terlewat. Hal ini dikarenakan materi pelajaran matematika saling keterkaitan antara satu dengan yang lainnya. Maka sebaiknya kita mempelajari matematika harus secara sistematis dan teratur serta disajikan dalam struktur yang jelas agar siswa dapat memahami konsep matematika dengan baik dan benar.

Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup>Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008, h. 149.

<sup>4</sup>Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Op. Cit*, hal. 59.

### a. Jenis-Jenis Pemahaman Konsep

Skemp menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika ada dua jenis, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman instrumental suatu konsep matematika berarti suatu pemahaman atas membedakan sejumlah konsep sebagai pemahaman konsep saling terpisah dan hanya hafal rumus dengan perhitungan sederhana. Sedangkan pemahaman relasional adalah dapat melakukan perhitungan secara bermakna pada permasalahan-permasalahan yang lebih luas.<sup>5</sup>

Jika kita lihat dari kemampuan siswa dalam pelajaran matematika secara umum, pemahaman mereka sebagian besar dapat digolongkan dalam pemahaman instrumental. Hanya sebagian kecil dari siswa yang telah memiliki pemahaman relasional memiliki pondasi atau dasar yang lebih kokoh dalam pemahamannya. Jika siswa lupa akan rumus dari suatu materi namun dia tahu akan konsep dari suatu materi itu, maka siswa tersebut akan bisa menyelesaikan soal tersebut dengan cara yang lain. Menurut Skemp, pemahaman relasional dapat diartikan sebagai pemahaman yang memahami dua hal secara bersama-sama yaitu “*Knowing both what to do and why*”<sup>6</sup> yang artinya “mengetahui apa yang harus dilakukan dan mengapa”

Pemahaman konsep Skemp disajikan pada Tabel II.1.

---

<sup>5</sup>Rudi Kurniawan, *Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah Matematik Serta Pembelajaran Kontekstual*, Majalengka, Seminar Nasional Pendidikan Matematika, 2009.

<sup>6</sup>Richard R. Skemp, *Relational Understanding and Instrumental Understanding*, Department of Education, University Of Warwick, 1989, hlm. 2

**TABEL II.1**  
**PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA OLEH SKEMP**

|  | Pemahaman Instrumental  | Pemahaman Relasional   |
|--|---|--|
| 1. Definisi  | Kemampuan seseorang menggunakan prosedur matematik untuk menyelesaikan suatu masalah tanpa mengetahui mengapa prosedur itu digunakan ( <i>rules without reason</i> ).   | Kemampuan menggunakan suatu aturan dengan penuh kesadaran mengapa ia menggunakan aturan tersebut ( <i>knowing what to do and why</i> )   |
| 1. Cara Menyampaikan Konsep  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hapalan</li> <li>b. Bergantung pada petunjuk</li> <li>c. Tidak menggunakan alat dan hanya berfokus pada perhitungan</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Keterkaitan banyak ide</li> <li>b. Membangun stuktur konseptual</li> <li>c. Aktivitas semantik, seperti mencari sebab, membuat induksi mencari prosedur alternatif dan sebagainya.</li> </ul>                                      |
| 3. Kelebihan   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemahaman instrumental lebih mudah dipahami</li> <li>b. <i>Reward</i> atau penghargaan dapat dengan cepat dan lebih jelas diberikan</li> <li>c. Siswa dapat memproleh jawaban dengan cepat</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Lebih mudah disesuaikan untuk menyelesaikan tugas baru</li> <li>b. Lebih mudah untuk mengingat kembali</li> <li>c. Dapat menjadi tujuan yang efektif dalam diri sendiri</li> <li>d. Memiliki skema yang dapat diperluas</li> </ul> |
| 4. Contoh (siswa yang diberikan konsep mengenai luas segitiga dan persegi panjang) | Hafal rumus luas segitiga dan persegi panjang, tapi belum atau tidak tahu hubungan kedua rumus tersebut.  | Dapat merumuskan sendiri luas segitiga dari luas persegi panjang karena dapat menghubungkan bahwa segitiga terbentuk dari persegi panjang yang dibagi menjadi dua bangun yang kongruen.  |

Sumber:<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup>*Ibid.*, hlm. 3-8

Berdasarkan teori Skemp, pemahaman yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika bukanlah pemahaman yang hanya menghafal rumus dan mengerjakan soal yang perhitungan sederhana semata, namun mereka harus dapat mengetahui datangnya rumus itu, mengembangkan dan mengaplikasikan rumus tersebut dalam menyelesaikan soal serta dalam kehidupan sehari-hari.

**b. Tingkatan Pemahaman Konsep**

Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa ditujukan dengan adanya peningkatan pada hasil belajar siswa dengan maksimal demi mencapai suatu perubahan tingkah laku yang memicu peningkatan hasil belajarnya. Menurut Hamalik, perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya.<sup>8</sup>

**c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep**

Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti yang diungkapkan Ngalim Purwanto bahwa berhasil atau tidaknya belajar tergantung pada bermacam-macam faktor. Adapun faktor-faktor itu dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

- 1) Faktor yang ada pada organism itu sendiri yang disebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan, pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.
- 2) Faktor yang ada di luar individu yang disebut faktor sosial, yang termasuk faktor sosial antara lain faktor

---

<sup>8</sup>*Ibid.* h. 155.

keluarga atau keadaan rumah tangga, cara guru mengajar, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.<sup>9</sup>

Ketidakmampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika merupakan kendala matematika, hal ini kurangnya pemahaman konsep terhadap materi yang dipelajari, tidak ada usaha yang dilakukan oleh siswa dalam memecahkan soal-soal yang diberikan oleh guru, sehingga siswa putus asa dan tidak adanya semangat lagi untuk menyelesaikan soal-soal tersebut serta hanya menunggu penyelesaian dari guru. Jadi dari sinilah terlihat masih rendahnya pemahaman konsep seorang siswa.

## **2. Konsep Pembelajaran Kooperatif**

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pembelajaran kooperatif. Menurut Sanjaya pembelajaran kooperatif adalah rangkaian belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.<sup>10</sup> Menurut Slavin, model pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran.<sup>11</sup> Senada dengan dua pendapat tersebut, Isjoni mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran kelompok yang

---

<sup>9</sup> Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007 h. 102.

<sup>10</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media, 2006, hlm.246.

<sup>11</sup> Robert E. Slavin, *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*, Bandung: Nusa Media, 2005, hlm. 4.

terarah, terpadu, efektif-efisien, kearah mencari atau mengkaji sesuatu melalui proses kerjasama dan saling membantu sehingga tercapai proses dan hasil belajar yang produktif.<sup>12</sup> Di dalam *Al-Qur'an* juga menegaskan bahwa kita harus mengambil keputusan dengan cara diskusi atau bermusyawarah disurah *Ali Imran* Ayat 159 dan surah *Asy-Syura* ayat 38 yang berbunyi:

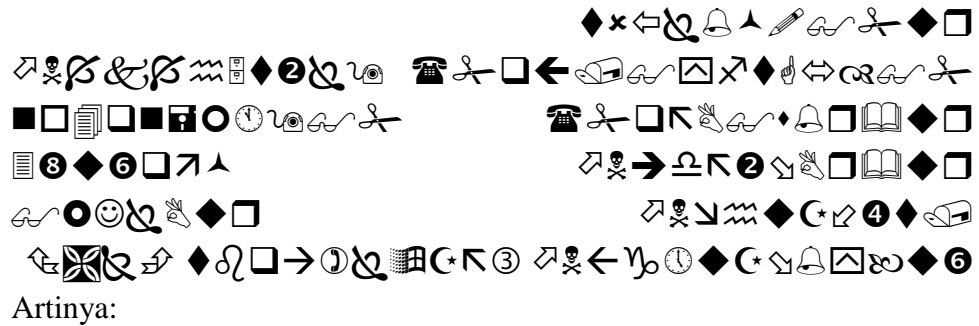


Artinya:

*“Maka, berkat rahmat Allah, engkau (Muhammad) berlaku lemah lembut terhadap mereka. Sekiranya engkau bersikap keras dan berhati kasar, tentulah mereka menjauhkan diri dari sekitarmu. Mereka itu maafkanlah mereka dan mohonkanlah ampunan untuk mereka, dan bermusyawarahlah dengan mereka dalam urusan itu. Kemudian, apabila engkau telah membulatkan tekad, maka bertawakallah kepada Allah. Sungguh, Allah mencuintai orang yang bertawakal.” (Q.S. Ali Imran: 159).*

---

<sup>12</sup>Isjoni, *Cooperative Learning*, Pekanbaru: Alfabeta, 2007, hlm.19.



“Dan (bagi) orang-orang yang menerima (mematuhi) seruan Tuhan dan melaksanakan sholat, sedang urusan mereka (diputuskan) dengan musyawarah antara mereka dan mereka menginfakkan sebagian rezeki yang Kami berikan kepada mereka.” (Q.S. Asy-Syura: 38).

Jadi pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran berkelompok yang berpusat pada siswa (*student oriented*), sementara guru hanya berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam membina pengetahuan dan menyelesaikan masalah. Dalam model pembelajaran ini, siswa-siswa dikelompokkan dalam suatu kelompok kecil yang umumnya terdiri dari 4-6 orang dengan kemampuan yang heterogen. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran.

Pembelajaran kooperatif mendorong siswa untuk bekerja sama secara maksimal sesuai dengan keadaan kelompoknya. Menurut Roger dan David Johnson yang dikutip oleh Anita Lie, terdapat lima unsur-unsur dasar dalam belajar kooperatif, yaitu:<sup>13</sup>

<sup>13</sup>Anita Lie, *Cooperative Learning*, Jakarta: PT Grasindo, 2010, hlm. 31.



a) Saling Ketergantungan Positif

Untuk menciptakan kelompok kerja yang efektif, pengajar perlu menyusun tugas sedemikian rupa sehingga setiap anggota kelompok harus menyelesaikan tugasnya sendiri agar yang lain bisa mencapai tujuan mereka. Penilaian dilakukan dengan cara setiap siswa mendapat nilainya sendiri dan nilai kelompok. Nilai kelompok dibentuk dari "sumbangan" setiap anggota. Untuk menjaga keadilan, setiap anggota menyumbangkan poin diatas nilai rata-rata mereka.

b) Tanggung Jawab Perseorangan

Unsur ini merupakan akibat langsung dari unsur yang pertama. Jika tugas dan pola penilaian dibuat menurut prosedur model pembelajaran *Cooperative Learning*, setiap siswa akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik. Kunci keberhasilan metode kerja kelompok adalah persiapan guru dalam penyusunan tugasnya.

c) Tatap Muka

Setiap anggota kelompok harus diberikan kesempatan untuk bertatap muka dan berdiskusi. Kegiatan ini akan memberikan kesempatan bagi para pembelajar untuk membentuk sinergi yang menguntungkan semua anggota. Inti dari sinergi ini adalah menghargai perbedaan, memanfaatkan kelebihan dan mengisi kekurangan masing-masing.

d) Komunikasi Antaranggota

Keberhasilan suatu kelompok juga bergantung pada kesediaan para

anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapat mereka.

e) Evaluasi Proses Kelompok

Pengajar perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan jelaslah bahwa lima unsur ini harus ada dalam kegiatan pembelajaran kooperatif untuk mencapai hasil yang maksimal. Selain unsur-unsur penting yang terdapat dalam model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran ini juga mengandung prinsip-prinsip yang membedakannya dengan model pembelajaran lainnya. Konsep utama dari belajar kooperatif menurut Slavin seperti yang dikutip Trianto, sebagai berikut:

- a. Penghargaan kelompok, yang akan diberikan jika kelompok mencapai kriteria yang ditentukan.
- b. Tanggung jawab individual, bermakna bahwa suksesnya kelompok tergantung pada belajar individual semua anggota kelompok.
- c. Kesempatan yang sama untuk sukses, bermakna bahwa siswa telah membantu kelompok dengan cara meningkatkan belajar mereka sendiri.<sup>14</sup>

Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif dapat dilihat dalam Tabel II.2.

---

<sup>14</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana, 2010, hlm. 61-62.

**TABEL II.2**  
**LANGKAH-LANGKAH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

| Fase   | Kegiatan Guru   |
|--|---|
| Fase 1<br>Menyampaikan tujuan dan memotivasi murid             | Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi murid belajar.                            |
| Fase 2<br>Menyajikan informasi                                 | Guru menyajikan informasi kepada murid dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.  |
| Fase 3<br>Mengorganisasikan murid ke dalam kelompok kooperatif | Guru menjelaskan kepada murid bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien. |
| Fase 4<br>Membimbing kelompok bekerja dan belajar              | Guru membimbing kelompok-kelompok belajar saat mengerjakan tugas.   |
| Fase 5<br>Evaluasi   | Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.               |
| Fase 6<br>Memberi penghargaan                                  | Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.  |

Sumber:<sup>15</sup>.

Selanjutnya pendapat Jarolimek & Parker yang dikutip Isjoni mengatakan keunggulan dari pembelajaran kooperatif ini adalah:

- a. Saling ketergantungan yang positif,
- b. Adanya pengakuan dalam merespon perbedaan individu,
- c. Siswa dilibatkan dalam perencanaan dan pengelolaan kelas,

---

<sup>15</sup>*Ibid*, hlm. 48.

- d. Suasana kelas yang rileks dan menyenangkan,
- e. Terjalin hubungan yang hangat dan bersahabat antara siswa dengan guru, dan memiliki banyak kesempatan untuk mengekspresikan pengalaman yang menyenangkan.<sup>16</sup>

Kelemahan dari pembelajaran kooperatif:

- a. Untuk memahami dan mengerti filosofi pembelajaran kooperatif membutuhkan waktu. Pembelajaran kooperatif dapat juga menimbulkan perasaan terhambat bagi siswa yang memiliki kemampuan yang lebih dibandingkan dengan siswa yang lainnya. Akibatnya hal ini dapat mengganggu kegiatan kelompok.
- b. Penilaian dalam kooperatif didasarkan pada hasil kelompok. Namun guru perlu menyadari bahwa sebenarnya hasil atau prestasi yang diharapkan adalah prestasi individu siswa.
- c. Keberhasilan model pembelajaran kooperatif dalam upaya mengembangkan kesadaran kelompok memerlukan waktu yang cukup lama.

## 2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok

Dasar-dasar Tipe Investigasi kelompok dirancang oleh Helbert Thelen, selanjutnya diperluas dan diperbaiki oleh Sharan dan kawan-kawannya dari Universitas *Tel Aviv*. Tipe ini sering tipe yang paling kompleks dan sulit untuk dilaksanakan dalam pembelajaran kooperatif, jika dibandingkan dengan Tipe STAD dan *Jigsaw*. Tipe investigasi kelompok melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi.

Dalam pandangan Tsoi, Goh dan Chia, model investigasi kelompok secara filosofis beranjak dari paradigma konstruktivis, di mana terdapat suatu situasi yang di dalamnya siswa-siswa berinteraksi dan berkomunikasi satu

---

<sup>16</sup>Isjoni, *Op. Cit*, hlm. 24.

sama lain dengan berbagai informasi dan melakukan pekerjaan secara kolaboratif untuk menginvestigasi suatu masalah, merencanakan, mempresentasikan serta mengevaluasi kegiatan mereka.<sup>17</sup> Karena itu model ini sangat sesuai dengan merespon kebutuhan-kebutuhan siswa akan pentingnya pengembangan kemampuan *collaborative learning* melalui kerja kelompok beranjak dari pengalaman-pengalaman masing-masing siswa guna mewujudkan interaksi sosial yang lebih baik. Lebih lanjut dikemukakan bahwa pembelajaran melalui investigasi kelompok akan memuat empat hal esensial, yaitu; kemampuan melakukan investigasi, kemampuan mewujudkan interaksi, kemampuan menginterpretasi serta mampu menumbuhkan motivasi instrinsik.

Inkuiri merupakan suatu cara belajar atau penelaahan sesuatu yang bersifat mencari secara kritis, analitis-argumentatif dengan menggunakan langkah-langkah tertentu menuju suatu kesimpulan yang meyakinkan, karena didukung oleh data, fakta, dan argumentasi. Inkuiri dibangun diatas penemuan, dan merupakan penemuan. Sebab seorang siswa yang cara belajarnya dengan inkuiri menggunakan kemampuan-kemampuan penemuannya untuk mengungkapkan suatu konsep atau prinsip.

Menurut Sharan dkk, langkah-langkah pelaksanaan model investigasi kelompok meliputi 6 fase, yaitu :

a. Memiliki topik

Siswa memilih subtopik khusus di dalam suatu daerah masalah umum yang biasanya diterapkan oleh guru. Selanjutnya siswa diorganisasikan menjadi dua atau enam anggota tiap kelompok menjadi kelompok-kelompok yang

---

<sup>17</sup>Aunurrahman, Belajar dan Pembelajaran, Bandung: Alfabeta, h. 150.

- berorientasi tugas. Komposisi kelompok hendaknya heterogen.
- b. Perencanaan kooperatif  
Siswa dan guru merencanakan prosedur pembelajaran, tugas dan tujuan khusus yang konsisten dengan subtopik yang telah dipilih pada tahap pertama.
  - c. Implementasi  
Siswa menerapkan rencana yang telah mereka kembangkan di dalam kedua tahap. Kegiatan pembelajaran hendaknya melibatkan ragam aktivitas dan keterampilan yang luas dan hendaknya mengarahkan siswa kepada jenis-jenis sumber belajar yang berbeda baik di dalam atau di luar sekolah. Guru secara tetap mengikuti kemajuan tiap kelompok dan menawarkan bantuan bila diperlukan.
  - d. Analisis dan sintesis  
Siswa menganalisis dan menyintesis informasi yang diperoleh pada tahap ketiga dan merencanakan bagaimana informasi tersebut diringkas dan disajikan dengan cara yang menarik sebagai bahan untuk dipresentasikan kepada seluruh kelas.
  - e. Presentasi hasil final  
Beberapa atau semua kelompok menyajikan hasil penyelidikannya dengan cara yang menarik kepada seluruh kelas, dengan tujuan agar siswa yang lain saling terlibat satu sama lain dalam pekerjaan mereka dan memperoleh perspektif luas pada topik itu. Presentasikan dikoordinasi oleh guru.
  - f. Evaluasi  
Dalam hal kelompok-kelompok menangani aspek yang berbeda dari topik yang sama, siswa dan guru mengevaluasi tiap kontribusi kelompok terhadap kerja kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi yang dilakukan dapat berupa penilaian individual dan kelompok.<sup>18</sup>

Dalam investigasi kelompok, para murid bekerja melalui enam tahap, antara lain sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi topik dan mengatur murid ke dalam kelompok
- 2) Merencanakan tugas yang akan dipelajari
- 3) Melaksanakan investigasi

---

<sup>18</sup>Trianto, *Op. Cit.*, h. 80-81

- 4) Menyiapkan laporan akhir
- 5) Mempresentasikan laporan akhir
- 6) Evaluasi<sup>19</sup>

### 3. Strategi Pembelajaran Inkuiri

Pembelajaran inkuiri berawal dari asumsi bawa sejak manusia lahir ke dunia sudah memiliki dorongan untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Sejak kecil hingga dewasa manusia telah menggunakan inkuiri ini, hal ini dapat dilihat dari rasa keingintahuannya terhadap sesuatu, apalagi di masa kanak-kanak. Pada masa ini manusia suka melakukan yang baru baginya agar menemukan sesuatu yang baru pada hidupnya, apakah itu bermanfaat baginya atau tidak. Dalam hal itulah pembelajaran inkuiri dikembangkan.

Pembelajaran berbasis inkuiri adalah suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Strategi pembelajaran inkuiri juga dinamakan strategi *heuristic*, yang berasal dari bahasa Yunani, yaitu *heuriskein* yang berarti saya menemukan.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup>Robert.E, Slavin., *Cooperatif Learning (Teori, Riset dan Praktik)*, Bandung: Nusa Media, 2010, h.218.

<sup>20</sup>Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2007, h. 194.

Menurut Kunandar, pembelajaran inkuiri adalah pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan siswa menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.<sup>21</sup>

Pengajaran berdasarkan inkuiri (*inquiry-based teaching*) adalah suatu strategi yang berpusat pada siswa (*student-centered strategy*) dimana kelompok-kelompok siswa ke dalam suatu persoalan atau mencari jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan di dalam suatu prosedur dan struktur kelompok yang digariskan secara jelas.<sup>22</sup>

Dapat dijelaskan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan suatu rangkaian pembelajaran yang dilakukan guru untuk mendorong siswa lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengembangkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang ada dipikirkannya sehingga siswa dapat berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu permasalahan yang dihadapinya tersebut.

Strategi pembelajaran inkuiri memiliki beberapa prinsip, diantaranya:

- a. Berorientasi pada pengembangan intelektual  
Tujuan utama dari strategi inkuiri adalah pengembangan kemampuan berfikir. Dengan demikian, strategi pembelajaran ini selain berorientasi kepada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar.
- b. Prinsip interaksi

---

<sup>21</sup>Kunandar, *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*, Jakarta: Raja GrafindoPersada, h. 274

<sup>22</sup>Oemar Hamalik, *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA*, Bandung: CV. Sinar Baru, h. 63.



Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi, baik interaksi antara siswa maupun interaksi siswa dengan guru, bahkan interaksi siswa dengan lingkungan.

c. Prinsip bertanya

Peran guru yang harus dilakukan dalam menggunakan strategi pembelajaran inkuiri adalah guru sebagai penanya. Sebab, kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian proses dari berfikir.

d. Prinsip belajar untuk berfikir

Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, akan tetapi belajar merupakan proses berfikir (*learning how think*), yakni proses mengembangkan potensi otak, baik otak kiri maupun otak kanan; baik otak reptil, otak limbik, maupun otak neokortek. Pembelajaran berfikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal.

e. Prinsip keterbukaan

Belajar adalah suatu proses mencoba berbagai kemungkinan. Segala sesuatu mungkin saja terjadi. Oleh sebab itu anak perlu diberikan kebebasan untuk mencoba sesuai dengan perkembangan kemampuan otak dan nalarnya. Tugas guru adalah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan hipotesis dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang disajikannya.<sup>23</sup>

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkan. Siklus inkuiri terdiri dari:

- a. Observasi (*Observation*)
- b. Bertanya (*Questioning*)
- c. Mengajukan dugaan (*Hyphotesis*)
- d. Pengumpulan data (*Data gathering*)

---

<sup>23</sup>Wina Sanjaya, *Op. Cit.*, h. 197-198.

e. Kesimpulan (*Conclusion*).<sup>24</sup>

Secara umum, proses pembelajaran dengan menggunakan strategi inkuiri dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

a. Langkah Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada tahap ini, guru mengkondisikan agar setiap siswa siap melaksanakan proses pembelajaran. Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahapan orientasi ini antara lain: (1) menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa, (2) menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan, (3) menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar.

b. Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berfikir memecahkan teka-teki itu dan mendorong dan mendorong mereka untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam strategi inkuiri. Oleh sebab itu, melalui proses tersebut siswa akan memperoleh pengalaman yang berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berfikir.

c. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu dikaji kebenarannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak pada anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

d. Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis. Proses pengumpulan data memerlukan motivasi yang kuat serta ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berfikir. Oleh karena itu, tugas dan peran guru dalam tahapan ini adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berfikir mencari informasi yang dibutuhkan.

---

<sup>24</sup>Trianto, *Op. Cit*, h. 114.

e. Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Yang terpenting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan.

f. Merumuskan Kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.<sup>25</sup>

#### 4. Hubungan Antara Model Pembelajaran *Cooperative* tipe Investigasi Kelompok dengan Strategi Inkuiri terhadap Pemahaman Konsep

Menurut Trianto, hubungan antara model pembelajaran tipe investiasi kelompok dengan strategi inkuiri dapat dilihat dari pendekatan unsur tujuan kognitif dan tugas utama.<sup>26</sup> Trianto menyatakan bahwa pada pendekatan unsur investigasi kelompok bagian tujuan kognitif siswa mendapatkan informasi akademik tingkat tinggi dan keterampilan inkuiri dan pada bagian tugas utamanya siswa menyelesaikan soal dengan cara inkuiri kelompok.

Dari beberapa keunggulan pembelajaran inkuiri ada dua keunggulan yang sesuai dengan pemahaman konsep matematika yaitu Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna dan Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikomotor belajar modern yang menganggap bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat

---

<sup>25</sup>Wina Sanjaya, Op. Cit. h. 199-203.

<sup>26</sup>Trianto, Op. Cit, h. 79.

adanya pengalaman, jadi keunggulan tersebut sesuai dengan pemahaman konsep karena pemahaman konsep merupakan salah satu faktor psikologis yang diperlukan dalam kegiatan belajar, karena dipandang sebagai cara berfungsinya pikiran siswa dan hubungannya dengan pemahaman bahan belajar, sehingga penguasaan terhadap bahan yang disajikan lebih mudah dan efektif. Jadi disini bisa disimpulkan saling keterkaitan antara model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok, strategi inkuiri dan pemahaman konsep.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Sebagaimana yang telah diteliti oleh saudari Trin Arini dengan judul “Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII<sub>B</sub> SMP Negeri 1 Kerumutan Kabupaten Pelalawan.”<sup>27</sup>. Dalam penelitian ini hasil yang diperoleh adalah bahwa dengan menggunakan pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa Kelas VII<sub>B</sub> SMP Negeri 1 Kerumutan Kabupaten.

Penelitian yang sedang dilaksanakan sekarang berkaitan dengan penelitian yang telah diteliti oleh saudari Trin Arini, dimana dalam penelitian ini peneliti mengangkat permasalahan yang berjudul ” “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok dengan Strategi Inkuiri terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Negeri 2 Bangkinang”. Bahwasannya topik yang diteliti tersebut belum pernah diteliti oleh peneliti lain dalam konteks yang sama. di mana hasil yang diperoleh

---

<sup>27</sup>Trin Arini, Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII<sub>B</sub> SMP Negeri 1 Kerumutan Kabupaten Pelalawan, 2011, tidak diterbitkan.

dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dengan strategi inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 2 Bangkinang

### **C. Konsep Operasional**

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dengan strategi inkuiri sebagai variabel bebas dan pemahaman konsep matematika siswa sebagai variabel terikatnya.

#### **1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok dengan Strategi Inkuiri**

Menurut Trianto, tujuan kognitif dan tugas utama pada model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok menggunakan keterampilan inkuiri dan menyelesaikan dengan cara inkuiri kelompok maka dapat disimpulkan bahwa dalam model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok sejalan dengan strategi inkuiri pada proses pembelajarannya.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok sejalan dengan strategi inkuiri adalah sebagai berikut:

##### **a. Tahap persiapan**

Kegiatan yang dilakukan adalah menyiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

**b. Tahap pelaksanaan proses pembelajaran**

1) Membuka pelajaran

- a) Berdoa dan memberikan salam.
- b) Mengabsen dan menanyakan kesiapan siswa untuk belajar.
- c) Menyiapkan alat dan bahan untuk belajar terlebih dahulu.
- d) Guru memberitahukan materi yang akan diajarkan dan menyampaikan tujuan pembelajaran.
- e) Guru memberi sedikit gambaran tentang strategi pembelajaran yang digunakan pada hari ini dan pejelasanannya

2) Inti

a) Mengidentifikasi topik dan membentuk kelompok

Guru menyebutkan 3 materi yang akan dipelajari dalam pembentukan kelompok yaitu identitas trigonometri, aturan sinus dan aturan kosinus. Untuk 1 materi terdiri dari 2 kelompok. Kemudian guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok dengan anggota 5-6 siswa yang heterogen. Kelompok disini dapat dibentuk dengan mempertimbangkan keakraban persahabatan atau minat yang sama dalam topik tertentu.

b) Merencanakan tugas yang akan dipelajari

Dalam model pembelajaran ini siswa dapat memilih topik untuk diselidiki dan melakukan penyelidikan yang mendalam atas

topik yang dipilihnya. Jadi siswa dapat memilih materi yang akan diselidikinya. Setelah itu guru menyebutkan apa-apa saja yang dapat dikerjakan dalam materi ini. Dalam hal ini setiap kelompok akan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan yang berkaitan dengan materi yang dibahasnya. Disini mereka telah melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok.

c) Melaksanakan investigasi dengan strategi inkuiri

Guru membagikan materi dan bahan yang telah dipilih untuk dibahas setiap kelompok. Dalam kerja kelompok, setiap siswa berpikir bersama untuk menyelidiki dan mengembangkan serta menemukan penemuan baru atau cara yang mudah untuk memahami materi yang dipilih.

d) Menyiapkan laporan akhir

Setiap kelompok wajib mencatat hasil diskusinya dalam bentuk laporan kelompok secara sistematis.

e) Mempersentaskan laporan akhir

Setelah selesai mendiskusikan materi tersebut, setiap kelompok diwajibkan mempersentaskan hasil diskusinya di depan kelas yang diwakili oleh satu orang.

f) Evaluasi

Setelah satu materi selesai dibahas, guru membuat evaluasi untuk mengetahui apakah siswa memahami konsep materi yang akan dipelajari atau tidak dengan cara mengerjakan satu soal yang ada dalam LKS yang telah dibagikan guru sebelum mereka mempersentasikan hasil diskusinya.

### **3) Menutup pelajaran**

#### **a) Memberi Kesimpulan**

Guru memberikan kesimpulan atau jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan. Agar anak-anak tidak ragu akan pemahaman konsep pada materi tersebut.

## **2. Pemahaman Konsep**

Untuk penilaian, peneliti menetapkan penskoran soal untuk tes pemahaman konsep matematika menggunakan penskoran dari Mas'ud Zein dan Darto yang disajikan pada Tabel II.3.



**TABEL II.3**  
**PEMBERIAN SKOR PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

| <b>Skor</b> | <b>Pemahaman Soal</b>                       | <b>Penyelesaian Soal</b>                                    | <b>Menjawab Soal</b>  |
|-------------|---|---|---|
| 0           | Tidak ada usaha memahami soal               | Tidak ada usaha   | Tanpa jawab atau jawaban salah yang diakibatkan prosedur penyelesaian tidak tepat |
| 1           | Salah interpretasi soal secara keseluruhan  | Perencanaan penyelesaian yang tidak sesuai                  | Salah komputasi, tiada pernyataan jawab pelabelan salah                           |
| 2           | Salah interpretasi pada sebagian besar soal | Sebagian prosedur benar tetapi masih terdapat kesalahan     | Penyelesaian benar  |
| 3           | Salah interpretasi pada sebagian kecil soal | Prosedur substansial benar, tetapi masih terdapat kesalahan |   |
| 4           | Interpretasi soal benar seluruhnya          | Prosedur penyelesaian tepat, tanpa kesalahan aritmatika     |   |
|             | Skor Maksimal = 4                           | Skor Maksimal = 4   | Skor Maksimal = 2   |

Sumber:<sup>28</sup>

#### **D. Hipotesis**

---

<sup>28</sup>Maz'ud Zein dan Darto, *Op.Cit*, hlm.40

Hipotesis adalah dugaan sementara yang perlu diuji lebih dulu kebenarannya. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_a : \mu_{\text{eksperimen}} \neq \mu_{\text{kontrol}}$$

Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dengan strategi inkuiri terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 2 Bangkinang.

$$H_0 : \mu_{\text{eksperimen}} = \mu_{\text{kontrol}}$$

Tidak terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dengan strategi inkuiri terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 2 Bangkinang.