

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teoritis

##### 1. Kemampuan Komunikasi Matematis

###### a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Istilah komunikasi jika dilihat secara umum, berasal dari kata Latin *communis* yang artinya membuat kebersamaan atau membangun kebersamaan.<sup>1</sup> Dalam pendidikan, tanpa komunikasi yang baik pendidikan akan kehilangan cara dan orientasi dalam membangun kualitas *out put* yang diharapkan. Dapat kita bayangkan, bahwa hampir 80% aktivitas guru dan siswa di ruang kelas adalah kegiatan komunikasi, baik verbal maupun nonverbal. Oleh karenanya, hasil buruk penerimaan materi oleh para siswa belum tentu karena guru kurang menguasai materi, tetapi metode komunikasi mereka yang kurang baik di depan para siswa. Proses pembelajaran pada hakikatnya adalah proses komunikasi, penyampaian pesan dari pengantar ke penerima pesan disampaikan berupa isi/ajaran yang dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi, baik verbal (kata-kata dan tulisan) maupun nonverbal. Proses ini dinamakan *encoding*. Penafsiran simbol-simbol komunikasi tersebut oleh siswa dinamakan *decoding*.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Deddy Mulyana, *Ilmu Komunikasi Suatu Pengantar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), Hlm. 41.

<sup>2</sup>Ngainun Naim. *Dasar-dasar Komunikasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Ar. Ruzz Media, 2011), Hlm. 27

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Seorang guru yang mengajar siswanya di kelas harus memikirkan bentuk komunikasi yang efektif agar pesan yang disampaikan dapat tepat sasaran dan mencapai hasil optimal sebagaimana diharapkan. Oleh karena itu, guru harus menggunakan bahasa (simbol) yang sesederhana mungkin, menghindari bahasa ilmiah yang sulit dipahami oleh siswa. Dengan demikian para siswa akan memperoleh pemahaman yang dimaksud oleh guru.<sup>3</sup>

Dalam proses pembelajaran, baik di sekolah maupun di tempat lain, pasti terjadi komunikasi. Membelajarkan orang lain bukan sekedar soal apa yang dibelajarkan dan bagaimana membelajarkannya, karena di dalamnya ada komunikasi, dalam setiap interaksi edukasi seperti itu akan berlangsung proses komunikasi. Komunikasi anak dan orang tua dalam pembelajarannya di rumah atau guru dan siswa di sekolah. Di sekolah, guru dan siswa merupakan pelaku utama dalam proses pembelajaran. Keduanya menjalankan peran penting dalam mencapai tujuan pembelajaran yang dilangsungkan di sekolah. Interaksi guru dan siswa di kelas adalah komunikasi pembelajaran (*instructional communication*). Membelajarkan berarti membangun komunikasi efektif dengan siswa. Oleh sebab itu, disebutkan dalam Richmond dalam buku Yosol Iriantara bahwa penting untuk dipahami oleh para guru yaitu guru yang baik adalah guru yang memahami bahwa komunikasi dan pembelajaran adalah dua hal yang saling bergantung, yang lebih mementingkan apa

---

<sup>3</sup>Ibid. Hlm.28

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang siswa sudah pelajari daripada apa yang sudah diajarkan, dan yang terus menerus memilih dan menentukan apa yang harus dikomunikasikan dan bagaimana cara mengkomunikasikannya.<sup>4</sup>

Matematika merupakan bahasa yang esensial bagi matematika itu sendiri. Matematika tidak hanya sebagai alat berpikir yang membantu siswa untuk mengembangkan pola, menyelesaikan masalah dan memberikan kesimpulan, tetapi juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan pikiran, memvariasikan ide secara jelas, tepat dan singkat. Kedua, belajar dan mengajar matematika merupakan suatu aktifitas sosial yang melibatkan sekurangnya dua pihak yaitu guru dan siswa. Berkomunikasi dengan teman adalah kegiatan yang penting untuk mengembangkan keterampilan komunikasi, sehingga siswa dapat belajar seperti seorang ahli matematika dan mampu menyelesaikan masalah dengan sukses.<sup>5</sup>

#### b. Komponen Kemampuan Komunikasi Matematis

Dalam matematika, kualitas interpretasi dan respon sering menjadi masalah. Hal ini sebagai salah satu akibat dari karakteristik matematika yang sering menggunakan istilah dan simbol. Karena itu, kemampuan berkomunikasi dalam matematika menjadi tuntutan khusus.

<sup>4</sup>Dr. Yosol Iriantara dan Usep Syarifudin. *Komunikasi Pendidikan*, (Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2013). Hlm.73

<sup>5</sup>Husna dkk. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe-Think-Pair-Share (TPS)*. (Jurnal Peluang Volume 1, Nomor 2, ISSN: 2302-5158.) Hlm.85

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Terkait dengan komunikasi matematis, dalam Principles and Standards for School Mathematics disebutkan bahwa standar kemampuan yang seharusnya dikuasai oleh siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Mengorganisasi dan mengkonsolidasi pemikiran matematika dan mengkomunikasikan kepada siswa lain.
- 2) Mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren dan jelas kepada siswa lain, guru dan lainnya.
- 3) Meningkatkan atau memperluas pengetahuan matematika siswa dengan cara memikirkan pemikiran dan strategi siswa lain.
- 4) Menggunakan bahasa matematika secara tepat dalam berbagai ekspresi matematika.

Komponen tujuan pembelajaran matematika antara lain yaitu:

Dapat mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram atau ekspresi matematik untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

#### c. Ciri-ciri Kemampuan Komunikasi Matematis

Berkaitan dengan komunikasi matematis, menurut NCTM dalam Husna, indikator komunikasi matematis dapat dilihat dari:

- 1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.
- 2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.
- 3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan strukturstrukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi

Indikator komunikasi yang dikemukakan oleh Sumarmo, antara lain:

- 1) Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan
- 3) Benda nyata, gambar, grafik atau bentuk aljabar.
- 4) Menyatakan peristiwa sehari-hari.
- 5) Dalam bahasa atau simbol matematika.
- 6) Mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika
- 7) Membaca presentasi matematika tertulis.
- 8) Menyusun pertanyaan yang relevan.
- 9) Membuat konjektur, menyusun argumen.
- 10) Merumuskan definisi dan generalisasi.<sup>6</sup>

Indikator komunikasi matematika secara tertulis menurut NCTM dalam Fachrurazi sebagai berikut:

- 1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.
- 2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.
- 3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.<sup>7</sup>

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat dibutuhkan pada saat ini. Ilmu yang memiliki pengaruh yang besar untuk memacu penguasaan ilmu dan teknologi. Matematika pun memegang peranan penting dalam dunia pendidikan, karena mampu memberi peluang bagi terbentuknya kemampuan berfikir, berkomunikasi, bernalar secara sistematis serta membentuk sifat positif. Sebagai bukti adalah pelajaran matematika diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi. Peranan matematika terhadap perkembangan sains dan teknologi sangat dominan, bahkan bisa

<sup>6</sup>Ibid.Hlm.85

<sup>7</sup>Fachrurazi. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Edisi Khusus No. 1, Agustus 2011. <http://jhptump-a-aeoarifsof-624-pdf-AdobeReader..> hlm. 6

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dikatakan bahwa tanpa matematika sains dan teknologi tidak akan dapat berkembang. Namun hal ini belum disadari oleh sebagian siswa. Kenyataan di lapangan pembelajaran matematika belum sesuai harapan. Matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit.

#### d. Faktor-faktor yang mempengaruhi komunikasi matematis

Ada beberapa faktor yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematik, antara lain:

##### 1) Pengetahuan prasyarat (Prior Knowledge)

Pengetahuan prasyarat merupakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai akibat proses belajar sebelumnya. Hasil belajar siswa tentu saja bervariasi sesuai dengan kemampuan siswa itu sendiri. Jenis kemampuan yang dimiliki siswa sangat menentukan hasil pembelajaran selanjutnya.

##### 2) Kemampuan membaca, diskusi dan menulis

Dalam komunikasi matematik, kemampuan membaca, diskusi, dan menulis dapat membantu siswa memperjelas pemikiran dan dapat mempertajam pemahaman.

##### 3) Pemahaman matematik.

Pemahaman matematik merupakan kemampuan siswa untuk memperjelas suatu situasi dan tindakan matematik.

Pada penelitian ini, peneliti membagi kemampuan komunikasi matematik menjadi berdasarkan klasifikasi yang dikemukakan oleh Gusni dalam Algoritma dan Jurnal matematika, yaitu:

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Written Text, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan lisan, tulisan, konkrit, grafik dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjekjur, menyusun argument dan generalisasi.
- b) Drawing, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika.
- c) Mathematical Expresion, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematika.

## 2. Modul Pembelajaran berbasis penemuan terbimbing

### a. Pengertian Modul

Modul adalah suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas.<sup>8</sup> Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan & Kebudayaan (BP3KK) Departemen P&K Modul adalah satu unit program belajar mengajar terkecil yang secara terperinci menggariskan sebagai berikut:<sup>9</sup>

<sup>8</sup>Prof. Dr. Nasution, M.A. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011). Hlm. 204

<sup>9</sup>Drs. B Suryosubroto. *Sistem pengajaran dengan Modul*. (Yogyakarta: PT Bina Aksara, 1983). Hlm. 17

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Tujuan intruksional yang akan dicapai
- 2) Topik yang akan dijadikan pangkal proses belajar mengajar
- 3) Pokok-pokok materi yang akan dipelajari
- 4) Kedudukan dan fungsi modul dalam kesatuan program yang lebih luas.
- 5) Peranan guru dalam proses belajar mengajar
- 6) Alat-alat dan sumber yang akan dipergunakan
- 7) Lembaran kerja yang harus diisi oleh anak
- 8) Program evaluasi yang akan dilaksanakan

Dari beberapa pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa modul di dalam proses pembelajaran menjadikan siswa lebih aktif dalam menghayati dan melakukan kegiatan belajar sendiri, baik di bawah bimbingan atau tanpa bimbingan guru dan siswa akan menjadi titik pusat kegiatan pembelajaran.

#### b. Pengertian Penemuan Terbimbing

Pembelajaran penemuan terbimbing merupakan bagian dari metode penemuan. Akan tetapi metode penemuan terbimbing disini dibawakan melalui sedikit ekspositori dan di bawah bimbingan guru kemudian bekerja di dalam kelompok.<sup>10</sup>

Dalam pembelajaran dengan metode penemuan siswa dibiarkan menemukan sendiri atau mengalami proses mental itu sendiri, guru hanya membimbing dan memberikan instruksi. Bruner menganggap, bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia. Sehingga Bruner menyarankan agar siswa hendaknya belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-

<sup>10</sup>Mimi Hariyani. *Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran Siswa Sekolah Dasar*. (TESIS UPI BANDUNG, 2010). Hlm. 19

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

prinsip, memperoleh pengalaman, dan melakukan eksperimen-eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan metode penemuan terbimbing adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahui dengan bantuan dan bimbingan dari guru. Tidak semua topik cocok disampaikan dengan pendekatan ini. Umumnya, topik-topik yang berhubungan dengan prinsip dapat dikembangkan dengan pendekatan penemuan terbimbing.

Dalam prakteknya metode penemuan memiliki tiga bentuk, yaitu:

#### 1) Penemuan murni.

Pada penemuan murni siswalah yang menentukan tujuan dan pengalaman yang diinginkan, sedangkan guru hanya memberikan masalah dan situasi belajar, siswa mengkaji fakta atau relasi yang terdapat pada masalah dan menarik kesimpulan dari apa yang ditemukan.

#### 2) Penemuan terbimbing.

Pada penemuan terbimbing guru mengarahkan tentang materi pelajaran. Bentuk bimbingan yang diberikan dapat berupa petunjuk, arahan, pertanyaan, atau dialog, sehingga siswa diharapkan dapat menyimpulkan apa yang diharapkan oleh guru.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3) Penemuan laborator.

Pada penemuan laborator, proses penemuan dilakukan dengan menemukan objek langsung (media konkrit) dengan cara mengkaji, menganalisis, menemukan secara induktif, merumuskan dan membuat kesimpulan.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penemuan yang kedua, yakni metode penemuan terbimbing. Hal ini disesuaikan dengan karakteristik siswa yang masih belum bisa dilepas begitu saja bekerja untuk menemukan sesuatu. Tetapi memerlukan bimbingan dari guru berupa mengajukan beberapa pertanyaan, memberikan informasi secara singkat, diluruskan agar tidak tersesat, dan sebagainya.

Dengan pendekatan ini siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru hingga siswa dapat memahami konsep-konsep pelajaran. Pada pendekatan ini siswa akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik melalui diskusi kelompok maupun secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri.<sup>11</sup>

Menurut Ismail yang dikutip oleh Risnawati, kekuatan metode terbimbing, yaitu:

- 1) Siswa benar-benar aktif dalam belajar mengajar, sebab dituntut untuk berfikir, menggunakan kemampuannya untuk menemukan hasil akhir.
- 2) Siswa benar-benar dapat memahami bahan pelajaran (konsep atau rumus), karena mengalami proses untuk mendapatkan konsep atau rumus tersebut sehingga akan ingat lebih lama.

<sup>11</sup>Muhammad Jauhar, *Implementasi Paikem dari Behavioristik sampai Konstruktivistik sebuah Pengembangan Pembelajaran Berbasis CTL (Contextual Teaching & Learning)*, (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2011). Hlm. 69

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Menumbuhkan minat belajar, karena dengan menemukan sendiri timbul rasa puas
- 4) Menumbuhkan sikap ilmiah dan rasa ingin tahu dari siswa.
- 5) Siswa memperoleh pengetahuan dengan metode ini akan lebih mampu mentransfer pengetahuan keberbagai konteks
- 6) Melatih siswa untuk belajar mandiri.

Pada dasarnya, selama proses belajar, siswa akan memperoleh pedoman sesuai dengan yang diperlukan. Pada tahap awal, guru banyak memberikan bimbingan. Kemudian, pada tahap-tahap berikutnya, bimbingan tersebut dikurangi, sehingga siswa mampu melakukan proses inkuiri secara mandiri. Bimbingan yang diberikan dapat berupa pertanyaan-pertanyaan dan diskusi multiarah yang menggiring siswa agar bisa memahami konsep pelajaran matematika. Selain itu, bimbingan dapat pula diberikan melalui lembar kerja siswa yang terstruktur. Selama berlangsungnya proses belajar, guru harus memantau kelompok diskusi siswa, sehingga guru sanggup memberikan petunjuk-petunjuk kepada siswa.<sup>12</sup>

Menurut Orlich dalam buku Mohammad Jauhar menyatakan ada beberapa karakteristik dari penemuan terbimbing yang perlu diperhatikan:<sup>13</sup>

- 1) Siswa mengembangkan kemampuan berfikir melalui observasi spesifik hingga membuat inferensi atau generalisasi
- 2) Sasarannya adalah mempelajari proses mengamati kejadian atau obyek kemudian menyusun generalisasi yang sesuai
- 3) Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya kejadian, data, materi dan berperan sebagai pemimpin kelas

<sup>12</sup>Sitiatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. (Yogyakarta: DIVA Press, 2013). Hlm. 96

<sup>13</sup>Ibid. Hlm. 72

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Tiap-tiap siswa berusaha untuk membangun pola yang bermakna berdasarkan hasil observasi di dalam kelas
- 5) Kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran
- 6) Biasanya sejumlah generalisasi tertentu akan diperoleh dari siswa
- 7) Guru memotivasi semua siswa untuk mengkomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh siswa dalam kelas.

Untuk kebanyakan situasi di dalam kelas, paling baik diterapkan pendekatan penemuan terbimbing, dimana guru memimpin murid-murid dengan tahapan-tahapan yang benar, mengizinkan adanya diskusi, menanyakan pertanyaan yang menuntun, dan memperkenalkan ide pokok bila dirasa perlu. Ini merupakan kerjasama yang semakin menyenangkan karena hasil akhirnya dapat diperoleh. Merencanakan pelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing melibatkan tiga langkah penting, yaitu:

- 1) Mengidentifikasi topik
- 2) Menentukan tujuan belajar
- 3) Menyiapkan contoh dan bukan contoh
  - a) Mengidentifikasi topik

Guru umumnya memulai proses perencanaan dengan mengidentifikasi satu topik untuk dipahami siswa.

- b) Menentukan Tujuan Belajar

Tujuan belajar yaitu pernyataan yang menentukan apa yang semestinya diketahui, dipahami, atau mampu dilakukan siswa terkait topik tersebut. Tujuan belajar yang jelas itu penting karena

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memberikan kerangka kerja bagi pikiran kita ketika merencanakan dan menerapkan pelajaran.

#### c) Menyiapkan Contoh dan Noncontoh

Setelah memutuskan secara tepat apa yang ingin dipahami dan dilakukan siswa, kita lalu membuat (menemukan) contoh dan noncontoh. Dalam membuat contoh, sebaiknya menggunakan contoh yang apling efektif. Sebab, contoh itu dapat membantu siswa untuk membangun pemahaman mereka.

#### c. Langkah-langkah Pembelajaran Matematika menggunakan pendekatan penemuan terbimbing

Pembelajaran metode penemuan terbimbing dapat dilaksanakan dengan beberapa langkah, yaitu:

- 1) Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya.
- 2) Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini, bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan atau lembar kegiatan siswa (LKS). Pada tahapan ini, siswa akan mengkonstruksi pengetahuannya dalam membangun suatu pengetahuan baru.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Siswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.
- 4) Konjektur yang telah dibuat siswa tersebut diperiksa oleh guru. Hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai.
- 5) Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka verbalisasi konjektur diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya dengan demikian konsep matematika yang telah ditemukan akan lebih bermakna bagi siswa sehingga siswa lebih paham dengan konsep tersebut.
- 6) Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.<sup>14</sup>

**d. Kelebihan Penemuan Terbimbing**

- 1) Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan.
- 2) Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap inquiry (mencari-temukan).
- 3) Mendukung kemampuan problem solving siswa
- 4) Memberikan wahana interaksi antar siswa, maupun siswa dengan guru, dengan demikian siswa juga terlatih untuk menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar.

<sup>14</sup>Riki Jaseka Putra dkk. *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Materi Geometri Kelas X SMAN 2 Ranah Pesisir*. Jurnal Mahasiswa Program Studi STKIP PGRI Sumatera Barat.Hlm.3

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5) Materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan tahan lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukan.

#### e. Kekurangan Penemuan Terbimbing

- 1) Untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama
- 2) Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini. Di lapangan, beberapa siswa masih terbiasa dan mudah mengerti dengan metode ceramah.

#### f. Tahapan Modul berbasis Penemuan Terbimbing

Adapun tahapan dalam modul berbasis penemuan terbimbing dapat dilihat pada tabel II.1 berikut:

**Tabel II.1**  
**Tahapan dalam Pembelajaran Penemuan Terbimbing**

No	Tahapan	Peranan Guru
1.	Menjelaskan tujuan/mempersiapkan siswa	Menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan mendorong siswa untuk terlibat dalam kegiatan.
2.	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan masalah sederhana yang berkenaan dengan materi pembelajaran
3.	Merumuskan hipotesis	Membimbing siswa merumuskan hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan
4.	Melakukan kegiatan penemuan	Membimbing siswa melakukan kegiatan penemuan dengan mengarahkan siswa untuk memperoleh informasi yang diperlukan
5.	Mempresentasikan hasil kegiatan penemuan	Membimbing siswa dalam menyajikan hasil kegiatan, merumuskan kesimpulan/menemukan konsep
6.	Mengevaluasi kegiatan penemuan	Mengevaluasi langkah-langkah kegiatan yang telah dilakukan.

Sumber: *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD Vol: 4 No: 1 Tahun: 2016.*<sup>15</sup>

<sup>15</sup>Made Partha Kesuma dkk. *Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Prestasi Belajar IPA Kelas V.* (e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD Vol:4 No:1). Hlm.3

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Modul berbasis penemuan terbimbing disusun atau ditulis dengan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menyusun Kerangka Modul berbasis penemuan terbimbing
  - a) Menetapkan (menggariskan) Tujuan Instruksional Khusus (TIU) yang akan dicapai dengan mempelajari modul tersebut.
  - b) Merumuskan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) yang merupakan perincian atau pengkhususan dari tujuan instruksional umum tadi.
  - c) Menyusun soal-soal penilaian untuk mengukur sejauh mana tujuan instruksional khusus bisa dicapai.
  - d) Identifikasi pokok-pokok materi pembelajaran yang sesuai dengan setiap tujuan instruksional khusus
  - e) Mengatur/menyusun pokok-pokok materi tersebut di dalam urutan yang logis dan fungsional
  - f) Menyusun langkah-langkah kegiatan belajar murid
  - g) Pemeriksaan sejauh mana langkah-langkah kegiatan belajar telah diarahkan untuk mencapai semua tujuan yang telah dirumuskan
  - h) Identifikasi alat-alat yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan belajar dengan modul itu.
- 2) Menyusun (menulis) program secara terperinci meliputi pembuatan semua unsur modul yakni petunjuk guru, lembar kegiatan murid, lembar kerja murid, lembar jawaban, lembar penilaian (tes) dan lembar jawaban tes.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**g. Tujuan modul berbasis penemuan terbimbing**

Tujuan digunakannya modul di dalam proses belajar mengajar ialah:

- 1) Membuka kesempatan bagi siswa untuk belajar modul (PM) ialah membuka kesempatan bagi siswa untuk belajar menurut kecepatan masing-masing. Dianggap bahwa siswa tidak akan mencapai hasil yang sama dalam waktu yang sama dan tidak sedia mempelajari pada waktu yang sama.
- 2) Memberi kesempatan bagi siswa untuk belajar menurut cara masing-masing, oleh sebab itu mereka menggunakan teknik yang berbeda-beda untuk memecahkan masalah tertentu berdasarkan latar belakang pengetahuan dan kebiasaan masing-masing.
- 3) Memberi pilihan dari sejumlah besar topik dalam rangka suatu mata pelajaran, mata kuliah, bidang study atau disiplin bila kita anggap bahwa pelajar tidak mempunyai pola minat yang sama atau motivasi yang sama untuk mencapai tujuan yang sama.
- 4) Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengenal kelebihan dan kekurangannya dan memperbaiki kelemahannya melalui modul remedial, ulangan-ulangan atau variasi dalam cara mengajar.<sup>16</sup>

**h. Kriteria modul berbasis penemuan terbimbing**

Agar modul yang dikembangkan berkualitas, maka perlu diperhatikan syarat-syarat dalam penyusunan modul. Peneliti menggunakan kriteria kualitas persyaratan penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk persyaratan

<sup>16</sup>Prof. Dr. Nasution MA, op. Cit. hlm. 205

penyusunan modul. Adapun persyaratan dalam penyusunan modul sebagai berikut:

1) Syarat-syarat didaktik

Syarat didaktik merupakan syarat yang berhubungan dengan asas-asas pembelajaran efektif, yaitu:

- a) Mengajak siswa aktif dalam proses pembelajaran
- b) Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep.
- c) Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri siswa.
- d) Pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi.

2) Syarat konstruksi

Syarat konstruksi adalah syarat- syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam modul. Adapun syarat-syarat konstruksi tersebut, yaitu:

- a) Modul menggunakan bahasa yang sesuai tingkat kedewasaan anak.
- b) Modul menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- c) Modul memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, artinya dalam hal-hal yang sederhana menuju hal yang lebih kompleks.
- d) Modul menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka.
- e) Modul tidak mengacu pada buku sumber yang di luar kemampuan siswa yaitu mengacu pada buku standar dalam kemampuan keterbatasan siswa.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- f) Modul menyediakan ruang yang cukup untuk memberi keluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambarkan hal-hal yang siswa ingin sampaikan.
  - g) Modul menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek.
  - h) Modul memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi.
  - i) Modul mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya.
- 3) Syarat teknis

Syarat teknis merupakan syarat yang berkaitan dengan penyajian modul, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilan.

- a) Tulisan

Tulisan dalam modul diharapkan memperhatikan hal-hal berikut:

- 1) Modul menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
- 2) Modul menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik.
- 3) Modul menggunakan minimal 10 kata dalam 10 baris.
- 4) Modul menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa.
- 5) Modul menggunakan membandingkan antara huruf dan gambar dengan serasi.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## b) Gambar

Gambar yang baik untuk modul adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan atau isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna modul.

## c) Penampilan

Aspek penampilan sangat penting dalam modul. Siswa pada awalnya akan tertarik pada penampilan bukan pada isinya. Oleh karena itu, modul harus dibuat menarik mungkin agar siswa termotivasi dan tertarik untuk menggunakan modul.<sup>17</sup>

**i. Komponen Modul berbasis Penemuan Terbimbing**

Modul yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah modul matematika berbasis penemuan terbimbing dengan materi bangun datar. Modul yang dikembangkan sedikit berbedakarena dilakukan sedikit modifikasi yaitu dengan membuat modul berbasis penemuan terbimbing. Berikut ini beberapa komponen dalam modul yang dikembangkan antara lain:

## 1) Ukuran

Menggunakan ukuran yang dapat mengakomodasi tercapainya SK dan KD yang telah ditetapkan. Apabila menginginkan siswa dapat membuat bagan alur, maka ukuran Modul adalah A4 agar siswa cukup ruang dan leluasa untuk mengerjakan soal yang telah disediakan.

<sup>17</sup>Endang Widjajanti, "Kualitas Lembar Kerja Siswa", Makalah ini disampaikan dalam Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dengan judul: *Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK di Ruang Sidang FMIPA UNY* pada tanggal 22 Agustus 2008, Hlm.2-3.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2) Kepadatan halaman

Dusahakan agar halaman tidak dipadati dengan tulisan, halaman yang terlalu padat akan mengakibatkan siswa sulit memfokuskan perhatian. Disamping itu pengorganisasian halaman juga perlu diperhatikan. Apabila siswa sulit menentukan judul dan sub judul dari materi yang diberikan dalam modul, maka menimbulkan kesulitan siswa untuk memahami materi secara keseluruhan. Hal ini bisa ditanggulangi dengan memanfaatkan penggunaan huruf besar atau penomoran. Sebaiknya pemilihan pola penulisan harus konsisten.

## 3) Kejelasan

Materi dan tugas yang diberikan dalam modul harus dapat dengan jelas dibaca siswa. Apabila tidak dapat dibaca dengan jelas oleh siswa maka modul tidak memberikan hasil yang optimal karena siswa tidak memahami perintah yang harus dikerjakan. Bahan ajar dan alat bantu pembelajaran juga harus ditulis dengan bahasa yang baku, universal, jelas, sederhana, komunikatif dan mudah dipahami oleh siswa. Sebaiknya digunakan notasi-notasi dan istilah-istilah yang lazim dan banyak digunakan di lingkungan sekolah. Penilaian unsur-unsur dalam penyusunan sebuah modul mengacu pada deskripsi instrumen penilaian modul matematika berbasis penemuan terbimbing meliputi:

- a) Komponen kelayakan isi meliputi kelengkapan materi, keakuratan materi, keterpaduan materi, kemutakhiran materi, materi dapat

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

meningkatkan kompetensi sains siswa, materi mengikuti sistematika keilmuan, mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir, materi merangsang rasa ingin tahu siswa, materi merangsang siswa belajar mandiri dan materi mudah dipahami siswa.

- b) Komponen kebahasaan yaitu penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar, penggunaan peristilahan yang mudah dimengerti, bahasa yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda selain itu bahasa yang digunakan harus sesuai dengan perkembangan siswa.
- c) Komponen penyajian yang meliputi organisasi penyajian modul secara umum, organisasi penyajian per bab, penyajian mempertimbangkan kebermanfaatan, melibatkan siswa secara aktif, tampilan *layout* yang menarik dan tidak mengganggu, penyampaian informasi yang jelas dan anatomi modul yang tepat.

**j. Modul Berbasis Penemuan Terbimbing**

Modul berbasis pendekatan penemuan terbimbing yaitu salah satu bahan ajar berbasis cetakan yang menyajikan materi atau bahan dan permasalahan untuk penyelidikan dan siswa merencanakan prosedurnya sendiri untuk memecahkan masalah dengan guru membimbing siswa dengan memberikan pertanyaan awal atau masalah dan mengarahkan siswa untuk tahap-tahap pemecahan masalah tersebut. Soal dan latihan yang ada dalam modul berbasis penemuan terbimbing adalah soal komunikasi. Soal-soal komunikasi dalam modul mengarahkan siswa untuk menjawab soal dengan menggunakan dan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram sebagai proses berpikir siswa.<sup>18</sup>

## B. Penelitian yang Relevan

Kajian publikasi hasil penelitian tentang modul berbasis penemuan terbimbing sebagai bahan ajar untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi siswaini diharapkan dapat mendorong penelitian-penelitian berikutnya untuk melakukan kajian yang sama. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Estri Ridha Hidayah pada tahun 2015 dengan judul Pengembangan Modul Matematika Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) untuk siswa SMP/MTS kelas VII telah lulus uji validasi, praktisan dan efektifitas.<sup>19</sup>

Adapun perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Estri Ridha Hidayah dengan peneliti yaitu:

1. Materi dan kemampuan matematis. Penelitian Estri Ridha Hidayah tidak memfokuskan kemampuan matematis yang hendak dicapai. Sedangkan penelitian sekarang akan focus terhadap satu kemampuan matematis yaitu kemampuan komunikasi
2. Penelitian yang dilakukan oleh Estri Ridha Hidayah dengan judul “Pengembangan Modul Matematika Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) untuk siswa SMP/MTS kelas VII”.

<sup>18</sup> Husna. *Op.Cit.* Hlm.85

<sup>19</sup> Estri Ridha Hidayah, *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) untuk siswa SMP/MTS kelas VII.* Tulungagung:Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, 2011. Hlm: 10

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penelitian ini untuk mengembangkan modul Matematika Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV).

Dari analisis data yang diperoleh, Nilai  $t_{hitung} = 4,562$  dan  $t_{tabel}$  dicari dengan tabel distribusi t pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha=5\%$ , karena uji t bersifat dua sisi, maka nilai  $\alpha/2=5\%/2=0,025$ ) dan derajat bebas (df) =  $n-2 = 92-2 = 90$ , sehingga  $t(0,025;90) = 2,000$ .  $T_{hitung} > t_{tabel}$ , maka diputuskan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Nilai  $t_{hitung} = 1,133$  dan  $t_{tabel}$  dicari dengan tabel distribusi t pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha=5\%$ , karena uji t bersifat dua sisi, maka nilai  $\alpha/2=5\%/2=0,025$ ) dan derajat bebas (df) =  $n-2 = 92-2 = 90$ , sehingga  $t(0,025;90) = 2,000$ .  $T_{hitung} < t_{tabel}$ , maka diputuskan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan penalaran matematik antara kelompok eksperimen dan kontrol sebelum diberi perlakuan.<sup>20</sup>

Akan dibandingkan dengan nilai KKM yang ada yaitu 75. Didapat hasil belajar lebih besar daripada KKM,  $83,4 > 75$  dengan selisih sebesar 8,4. Ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan modul matematika berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa. Sehingga modul layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

<sup>20</sup> Ibid. Hlm 154

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Berdasarkan hasil uji coba lapangan dilakukan uji-t dengan menggunakan program komputer *SPSS 16.0 for windows* diperoleh signifikan sebesar 0,001. Jika dibandingkan dengan taraf signifikansinya maka  $0,001 < 0,05$  yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara kelas yang diterapkan menggunakan modul (kelas eksperimen) dengan kelas yang tidak diterapkan modul (kelas kontrol). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh antara modul matematika berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik.

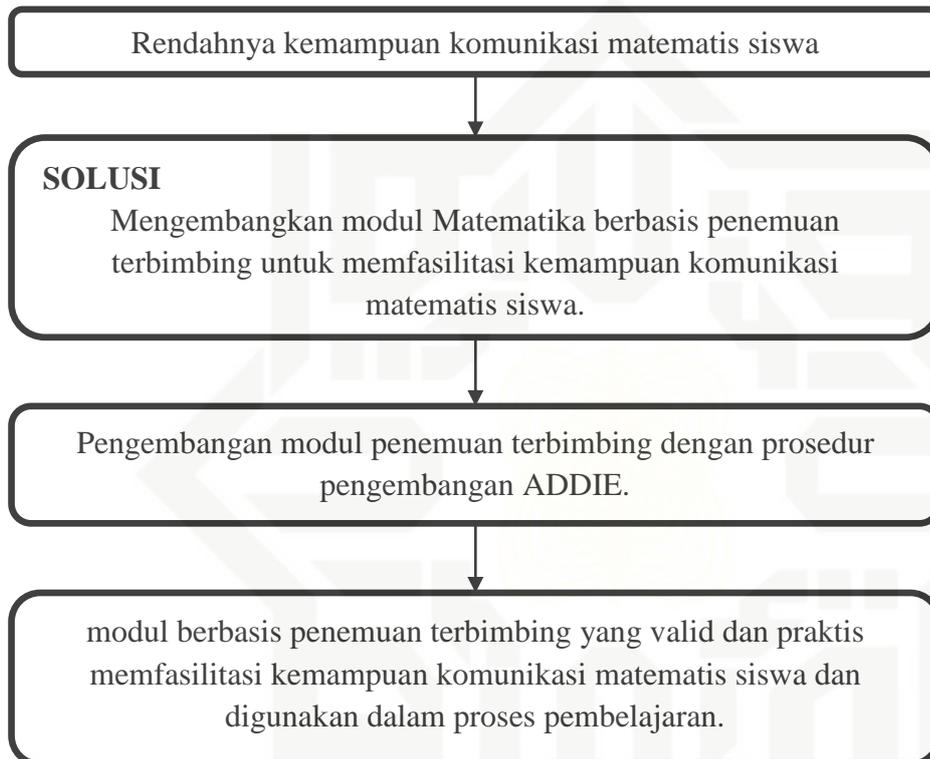
Oleh karena itu dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan diperoleh informasi tentang pengembangan modul berbasis penemuan terbimbing untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 1 Salo.

### C. Kerangka Berpikir

Pada penelitian ini peneliti mengembangkan sebuah bahan ajar berupa modul. Penyusunan modul ini disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Mengingat masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa, maka peneliti mengembangkan modul berbasis penemuan terbimbing yang bertujuan untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa. Modul dikembangkan sesuai dengan prosedur pengembangan model ADDIE. Setelah modul yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis, diharapkan modul ini menjadi bahan ajar yang dapat membantu siswa membangun pengetahuan siswa untuk melakukan penyelidikan dalam belajar dan siswa merencanakan prosedurnya sendiri untuk memecahkan masalah dengan guru

membimbing siswa dengan memberikan pertanyaan awal atau masalah dan mengarahkan siswa untuk tahap-tahap komunikasi tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat dibuat kerangka pemikiran sebagai berikut:



**Gambar. II.I Kerangka Berpikir**

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.