

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan adalah sebuah wadah dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, karena dapat membentuk sumber daya manusia yang terdidik dan terpelajar serta dapat mengikuti perkembangan zaman. Pendidikan merupakan sarana dan alat yang tepat dalam membentuk masyarakat yang berbudaya dan cerdas.

Menurut Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 (dalam Aida, 2021) mendefinisikan bahwa “pendidikan sebagai usaha nyata dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan masyarakat, bangsa, dan negara”.

Pendidikan adalah hal pokok yang akan menopang kemajuan suatu bangsa. Kemajuan suatu bangsa dapat diukur dari kualitas dan sistem pendidikan yang ada. Tanpa pendidikan, suatu negara akan tertinggal jauh dari negara lain. Pendidikan di Indonesia bertujuan untuk memajukan masyarakat dalam beberapa hal, antara lain dalam hal pengetahuan, kemampuan, dan sikap.

Tujuan pendidikan nasional adalah membangun sumber daya manusia yang mempunyai peran yang sangat penting bagi kesuksesan dan kesinambungan pembangunan nasional. Rangkaian kependidikan diselenggarakan dalam rangka mencapai tujuan pendidikan. Pendidikan dapat dikatakan berhasil bilamana individu setelah dididik dapat menggunakan pengetahuannya serta keterampilannya untuk melayani kebutuhan pribadi dan masyarakat secara baik.

Menurut Intan (2017) Berdasarkan laporan hasil *The Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 bahwa Indonesia berada di peringkat 41 dari 45 negara. Setiadi (dalam Intan, 2017) menyatakan bahwa salah satu faktor rendahnya hasil TIMSS 2011 yang dicapai oleh Indonesia dikarenakan kurang terlatihnya peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut penalaran.

Pendidikan tidak hanya mengenai pengetahuan, tetapi memiliki arti lain yaitu untuk membentuk serta mengembangkan kepribadian seorang individu yang dididik mampu untuk lebih termotivasi dan yakin terhadap diri sendiri untuk kedepannya dalam menghadapi tantangan serta dapat mencapai indikator keberhasilan suatu proses pembelajaran.

Menurut pendapat Carl R. Rogers (dalam Kompri, 2018) praktik pendidikan menitikberatkan pada segi pengajaran, pembukuan pada siswa yang belajar. Pembelajaran merupakan perpaduan antara kegiatan pengajaran yang dilakukan guru dan kegiatan belajar interaksi tersebut, siswa dapat membangun pengetahuan secara aktif, pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, serta dapat memotivasi peserta didik sehingga mencapai kompetensi yang diharapkan. Proses pembelajaran merupakan suatu sistem. Dengan demikian, pencapaian standar proses untuk meningkatkan kualitas pendidikan dapat dimulai dari menganalisis setiap komponen yang dapat membentuk dan memengaruhi proses pembelajaran.

Menurut Hamzah dan Muhlirarini (dalam Aida, 2021) bahwa belajar adalah aktivitas seseorang yang memicu perubahan tingkah laku yang terlihat ketika peserta didik menunjukkan tingkah laku yang baru atau berbeda dari sebelumnya. Suatu pembelajaran berkaitan dengan ilmu pengetahuan seperti yang akan dibahas disini adalah ilmu pengetahuan matematika. Salah satu pelajaran yang diajarkan mulai jenjang SD hingga SMA adalah matematika. Matematika merupakan ilmu umum yang mencakup seluruh aspek kehidupan manusia. Matematika merupakan ilmu yang berperan dalam memajukan daya pikir manusia serta membuat pemikiran lebih kritis.

Menurut Desniarti & Ramadani (dalam Aida, 2021) Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa. Ini menunjukkan bahwa matematika memiliki peran dan manfaat yang mendasar dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat terlihat dari adanya pelajaran matematika yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan. Keadaan tersebut menandakan bahwa matematika sangat penting dan menjadi salah satu pokok pembelajaran yang wajib dikuasai oleh peserta didik.

Menurut Naufal (2023) Pada pembelajaran matematika saat ini, studi yang dilakukan *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA) sudah menjadi acuan baru. Salah satu tujuan penelitian yang dilakukan oleh TIMSS dan PISA adalah untuk mengetahui kemampuan siswa yang diperlukan di kehidupan nyata meliputi kemampuan bernalar, mengidentifikasi, dan memahami serta menggunakan dasar-dasar matematika dengan menerapkan berbagai konsep matematika, prosedur, dan fakta.

Menurut Suryadi (dalam Listika, 2016) pembelajaran harus lebih menekankan pada aktivitas penalaran karena penalaran sangat erat kaitannya dengan pencapaian prestasi belajar siswa. Dengan demikian, jika siswa diberikan kesempatan untuk menggunakan keterampilan bernalarnya dalam melakukan dugaan-dugaan berdasarkan pengalamannya sendiri, maka siswa akan lebih memahami konsep. Misalnya siswa diberikan permasalahan dengan menggunakan benda-benda nyata, melihat pola, memformulasikan dugaan dengan pola yang sudah diketahui dan mengevaluasinya, dengan demikian hasil yang diperolehnya juga lebih informatif.

Menyadari keadaan tersebut, maka menggali dan mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa perlu mendapat perhatian dalam pembelajaran matematika. Siswa harus mendapatkan kesempatan untuk menerapkan dan memanfaatkan kemampuan bernalar, berlatih, merumuskan dan ikut serta dalam memecahkan masalah kompleks yang menuntut usaha sangat besar dan mendorong untuk merefleksikan pemikiran mereka.

Kemampuan bernalar memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika siswa dilatih untuk berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika, sehingga kemampuan penalaran matematis sangat penting dan dibutuhkan dalam mempelajari matematika.

Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dilatihkan sejak dini pada siswa. Penalaran adalah pengetahuan yang

diperoleh dari proses berpikir untuk menarik suatu kesimpulan. Penalaran akan berkembang seiring dengan proses berpikir. Penalaran berkaitan dengan proses generalisasi atau menarik kesimpulan. Artinya penalaran adalah suatu pertimbangan atau suatu pemikiran tentang baik buruk, kekuatan berpikir kreativitas untuk memperoleh suatu pengetahuan melalui berpikir logis. Begitupula di dalam Kurikulum 2013, dijelaskan bahwa salah satu kompetensi inti dalam pembelajaran khususnya untuk SMP adalah mengolah, menyaji, dan menalar sesuai dengan yang dipelajari di sekolah. Penalaran secara matematika mencakup kemampuan logika serta berpikir secara sistematis. Penalaran matematis siswa perlu dilatih sejak dini dengan sebaik mungkin agar siswa lebih terbiasa dan semangat dalam pembelajaran.

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (dalam Intan, 2017) menetapkan salah satu standar proses yang harus dimiliki siswa yaitu penalaran (*reasoning*). Ball, Lewis & Thamel menyatakan bahwa “*mathematical reasoning is the foundation for the construction of mathematical knowledge*”. Hal ini berarti penalaran matematika adalah dasar untuk mendapatkan atau menimbulkan pengetahuan matematika. Berdasarkan pendapat-pendapat para ahli tersebut, kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa dimana kemampuan ini dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan penalaran matematis sangatlah berpengaruh dengan proses pembelajaran matematika yang mereka ikuti. Karena siswa yang mempunyai kemampuan penalaran yang baik akan mudah memahami materi matematika dan sebaliknya siswa yang kemampuan penalaran matematikanya rendah akan sulit memahami materi matematika. Hal tersebut senada dengan tujuan umum dari pembelajaran matematika menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (dalam Tukaryanto, 2018) yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran dan representasi.

Selain itu diperkuat oleh Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 (dalam Tukaryanto, 2018), yakni pembelajaran memiliki tujuan antara lain siswa mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika

dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. hendaknya guru sebagai pendidik dan pengajar mampu mengembangkan kemampuan penalaran siswa.

Hasil studi TIMSS tahun 2015 menyatakan bahwa pencapaian Indonesia di bidang matematika masih tergolong rendah, terlihat dari rata-rata persentase yaitu 20%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia lemah dalam menyelesaikan soal yang memerlukan kemampuan penalaran. Lemahnya kemampuan penalaran peserta didik berdampak pada peringkat Indonesia pada studi *Trends Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for Internasional Student Assessment* (PISA) dalam jurnal (Eka et al, 2019). Pada studi TIMSS tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat 45 dari 50 negara. Pada studi TIMSS tahun 2011, Indonesia berada pada peringkat 38 dari 42 negara. Pada PISA tahun 2015, Indonesia berada di peringkat 58 dari 65 negara. Pada PISA tahun 2012 Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara. Hasil yang rendah ini disebabkan peserta didik di Indonesia tidak terbiasa mengerjakan soal-soal pada studi TIMSS dan PISA yang lebih banyak mengukur kemampuan bernalar dan berargumentasi dari pada perhitungan matematis saja.

Berdasarkan hasil observasi, kenyataan yang terjadi di lapangan siswa belum mampu mengembangkan kemampuan penalaran matematis dengan baik. Hasil observasi yang telah peneliti lakukan di MTs Yaspi Labuhan Deli, kemampuan penalaran matematis siswa di sekolah termasuk ke dalam kategori tidak tuntas (rendah) karena rata-rata hasil nilai yang mereka peroleh 50,00 dari 35 siswa berdasarkan nilai  $KKM \geq 70$ . Hal ini terlihat dari hasil tes yang telah diberikan kepada siswa kelas VII MTs Yaspi Labuhan Deli.

**Soal :**

1. Sebuah kelas yang terdiri atas 40 siswa, diperoleh data 30 siswa pernah berkunjung ke Ancol, dan 25 siswa pernah berkunjung ke Taman Mini. Jika 10 siswa tidak pernah berkunjung ke Ancol maupun Taman Mini, berapa banyak siswa yang pernah berkunjung ke kedua tempat tersebut?

Petunjuk : proses penyelesaian jawaban dimulai dari apa yang diketahui dan ditanya kemudian, tentukan model matematika yang akan dipakai sesuai pertanyaan di dalam soal, lalu tariklah sebuah kesimpulan.

**Gambar 1.1** Hasil Jawaban Siswa

$$\begin{aligned}
 40 &= (30 - x) + x + (25 - x) + 10 \\
 40 &= 30 + 25 + 10 - x \\
 40 &= 65 - x \\
 x &= 65 - 40 \\
 x &= 25 \text{ siswa}
 \end{aligned}$$

**Identifikasi masalah :**

- Siswa tidak menyajikan pernyataan matematika secara tertulis karena siswa tidak menuliskan apa unsur-unsur yang ada dalam soal dengan menggunakan simbol atau bahasa matematika
- Siswa kurang mampu mengajukan dugaan serta melakukan manipulasi matematika terhadap informasi yang diperoleh dalam soal.
- Siswa tidak memeriksa keshahihan/kevalidan suatu argument dalam menerapkan konsep metode yang akan dipakai dalam penyelesaian soal tersebut.
- Siswa tidak mampu menarik kesimpulan dengan baik dan logis sesuai dengan langkah penyelesaian yang telah dilakukan.

**Indikator : 1,2,3, dan 4**

Dari hasil tes awal/diagnostik diatas, terlihat bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam bernalar. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya ialah pembelajaran yang digunakan selama ini masih menggunakan sistem pembelajaran yang terpusat pada guru sehingga pembelajaran hanya terjadi satu arah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas VII di MTs Yaspi Labuhan Deli yaitu Ibu Naili Sofa, S.Pd dan beberapa siswa terdapat beberapa pendapat bahwa pelajaran matematika itu sulit karena harus menghafalkan rumus dan terdapat banyak perhitungan. Cara guru mengajar cenderung monoton dan kurang menarik perhatian siswa serta kurang melibatkan siswa untuk belajar sehingga mengakibatkan siswa merasa bosan dan akibatnya adalah hasil capaian pembelajaran yang tidak sesuai harapan. Aktivitas belajar siswa selama pembelajaran hanya sebatas mendengarkan penjelasan guru, membaca buku, tanya jawab, dan mengerjakan latihan sehingga siswa tidak bersemangat untuk belajar. Siswa selama pembelajaran pasif dan guru cenderung

mentransfer informasi yang ia miliki kepada siswa sehingga tidak dapat menyesuaikan pengetahuan terhadap lingkungan pembelajarannya. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran kurang efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Untuk itu perlu ditingkatkan.

Hal ini di dukung oleh pendapat Susi (2016) para guru banyak yang menggunakan bahan ajar tanpa bantuan seperti hanya menggunakan berupa buku teks dalam melaksanakan pembelajaran dalam kelas yang menyebabkan siswa kurang tertarik dalam belajar matematika.

Untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanggung jawab di dalam kelas melalui diskusi. Siswa juga harus berperan aktif dalam mengembangkan ketrampilan penalaran. Untuk itu diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai dalam mendukung peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa. Inovasi dan kreativitas guru dalam mengembangkan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa sangat dibutuhkan. Tujuannya agar siswa mampu bersaing dan menghadapi tantangan zaman seperti sekarang ini. Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* (belajar penemuan) untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dalam mata pelajaran matematika.

Model pembelajaran *Discovery Learning* dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya, berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan guru pun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi, membantu dan mengembangkan ingatan dan *transfer* kepada situasi proses belajar yang baru, mendorong siswa berfikir dan merumuskan hipotesis sendiri. Dengan demikian diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran ini prestasi belajar matematika siswa akan lebih baik.

Bruner (dalam Ikhsan, 2016) menyatakan ada beberapa keuntungan dari *discovery learning*, salah satunya adalah meningkatkan kemampuan penalaran siswa dan kemampuan berpikir secara bebas. Dalam pembelajaran ini siswa diminta untuk menganalisis dan memanipulasi informasi, tidak hanya menerima saja.

Hal ini juga diungkapkan Hartono (dalam Ikhsan, 2016) bahwa model *discovery learning* merupakan strategi pembelajaran yang merangsang, mengajarkan, dan mengajak siswa untuk bernalar, berpikir kritis, analitis, dan sistematis dalam rangka menemukan jawaban. Berdasarkan pandangan di atas, model pembelajaran *discovery learning* diyakini dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dimana model pembelajaran *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang mengajak siswa untuk terlibat aktif dalam membangun pengetahuannya.

Djamarah (dalam Duskri, 2016) juga menyatakan bahwa “Model pembelajaran *discovery learning* adalah belajar mencari dan menemukan sendiri”. *Discovery Learning* dapat mengarah pada terbentuknya kemampuan untuk melakukan penemuan bebas di kemudian hari. Dalam pembelajaran ini guru menyajikan bahan pelajaran tidak dalam bentuk akhir, seperti rumus yang instan tetapi siswa berpeluang untuk mencari dan menemukan sendiri inti dari pembelajaran yang ingin dicapai.

Seperti penelitian yang dilakukan Risa (2018) Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model *discovery learning* diperoleh nilai 79,16 lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model konvensional dimana hasil yang diperoleh sebesar 71,59. Hal ini membuktikan bahwa model *discovery learning* sangat baik digunakan dalam proses pembelajaran terutama dalam hal mencapai suatu kemampuan penalaran matematis siswa.

Langkah-langkah dan sasaran pembelajaran menurut Dimiyati (dalam Kompri, 2018) yang perlu dilakukan oleh guru adalah meliputi: guru memberi kepercayaan kepada kelas agar kelas memilih belajar secara terstruktur, guru dan siswa membuat kontrak belajar, guru menggunakan metode *discovery learning*, atau belajar menemukan, guru menggunakan metode simulasi, guru mengadakan latihan kepekaan agar siswa mampu menghayati perasaan dan berpartisipasi dengan kelompok lain, guru bertindak sebagai *fasilitator* belajar dan sebaiknya guru menggunakan pengajaran berprogram agar tercipta peluang bagi siswa untuk timbulnya kreativitas dalam belajar.



Berdasarkan permasalahan yang telah penulis jelaskan di atas, model pembelajaran *discovery learning* sangat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa, maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “***Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Model Konvensional Pada Tingkat SMP***”

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dikemukakan, terdapat identifikasi permasalahan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Kemampuan penalaran matematis siswa di kelas VII MTs Yaspi Labuhan Deli dalam proses pembelajaran masih rendah.
2. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan tidak menarik bagi siswa.
3. Keterlibatan siswa di kelas VII MTs Yaspi Labuhan Deli dalam proses pembelajaran matematika masih kurang.
4. Pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas VII MTs Yaspi Labuhan Deli belum pernah menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.
5. Proses penyelesaian jawaban siswa dalam penalaran matematis belum baik dan sistematis.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, agar penelitian lebih terarah hingga mencapai tujuan yang ditentukan, maka penelitian ini memiliki batasan masalah yaitu:

1. Model Pembelajaran *Discovery Learning* mempunyai 6 tahap yaitu Stimulasi, Identifikasi, Pengumpulan, Pengolahan, Pembuktian, dan Kesimpulan.
2. Kemampuan penalaran matematis yang penulis batasi secara tertulis.
3. Proses jawaban siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal penalaran matematis yang masih terpaku pada materi atau konsep yang ada pada buku pedoman, guru serta pendapat teman sekelas.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah yang penulis kaji dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih tinggi dari pada kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas VII MTs Yaspi Labuhan Deli?
2. Bagaimana proses penyelesaian jawaban yang dibuat oleh siswa dalam menyelesaikan masalah pada Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Model Pembelajaran Konvensional?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih tinggi dari pada kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan model pembelajaran konvensional dikelas VII MTs Yaspi Labuhan Deli.
2. Untuk mengetahui proses penyelesaian jawaban yang dibuat oleh siswa dalam menyelesaikan masalah pada Model pembelajaran *Discovery Learning* dan Model Pembelajaran Konvensional.

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pelaksanaan penelitian ini, yaitu :

##### 1. Manfaat Teoritis

Pelaksanaan penelitian ini diperlukan sebagai dasar pemikiran serta referensi untuk memperkaya informasi untuk guru dalam melihat adanya pengaruh menggunakan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran agar penalaran matematis siswa dalam belajar menjadi lebih baik dan meningkat.

##### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, penelitian ini berguna sebagai alternatif atau solusi yang dapat dilakukan dari permasalahan proses pembelajaran yang sering

terjadi agar dapat menghasilkan proses pembelajaran yang lebih baik lagi.

- b. Bagi guru, penelitian ini berguna sebagai bahan dalam pemahaman guru tentang model pembelajaran, khususnya dalam hal peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa. Dimana guru dapat menggunakan model tersebut dengan baik dan tepat sehingga menghasilkan pembelajaran yang diinginkan.
- c. Bagi siswa, penelitian ini digunakan sebagai pemberian inovasi atau solusi dalam model pembelajaran yang dibutuhkan oleh siswa, sehingga mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa menjadi lebih baik untuk kedepannya.
- d. Bagi peneliti, penelitian ini dapat memperoleh keahlian atau kemampuan dalam menerapkan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran Konvensional.

### 1.7 Definisi Operasional

Penelitian ini berjudul “Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dan Model Pembelajaran Konvensional Pada Tingkat SMP”. Istilah-istilah yang memerlukan penjelasan adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis situasi baru, menggeneralisasikan, mensintesis, membuat asumsi yang logis, menjelaskan ide, memberikan alasan yang tepat dan membuat kesimpulan. Sehingga indikator kemampuan penalaran matematis yang diukur dalam penelitian ini adalah: (a) Mengajukan dugaan, (b) Manipulasi matematika, (c) Memeriksa keshahihan argumen, dan (d) Menarik kesimpulan.
2. Model Pembelajaran *Discovery Learning* ialah suatu model pembelajaran yang menjadikan siswa lebih aktif dalam menemukan, memecahkan suatu permasalahan, model ini akan menuntut siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan menemukan sendiri suatu konsep pembelajaran, karena pada proses pembelajaran materi tidak disampaikan secara utuh.

Langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* ada enam, yaitu :

- 1) Pemberian stimulus; 2) Mengidentifikasi masalah; 3) Pengumpulan data; 4) Mengolah data; 5) Pembuktian; dan 6) Menarik Kesimpulan.
3. Model Pembelajaran Konvensional adalah model pembelajaran yang meletakkan guru sebagai pusat proses pembelajaran, mengutamakan hasil daripada proses, dan menjadikan siswa sebagai objek daripada sebagai subjek pembelajaran, sehingga sulit untuk menyampaikan pendapatnya. Pada umumnya fase-fase model pembelajaran ini, ialah : 1) Penyampaian materi; 2) Penjelasan; 3) Diskusi dan tanya jawab; 4) Latihan dan praktek; 5) Evaluasi; 6) Umpan balik; 7) Ringkasan dan penutup.
4. Proses jawaban siswa adalah hasil jawaban siswa yang terkait dalam kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan indikator yang dipaparkan. Hasil jawaban siswa akan dianalisis berdasarkan kesalahan dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dan juga langkah-langkah dalam pengerjaan soal.