

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada dasarnya pendidikan sangat penting bagi kehidupan dan memiliki pengaruh yang besar. Pendidikan berperan penting dalam pengembangan potensi dan ilmu pengetahuan setiap individu. Oleh karena itu, diungkapkan dalam tujuan pendidikan nasional yaitu UU RI No. 20 Tahun 2003 Sisdiknas Bab 2 Pasal 3 pentingnya pendidikan yang bertujuan “untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Dalam proses mengembangkan potensi diri siswa, pendidikan memberikan pengetahuan serta pembelajaran yang di kemudian hari bisa menjadi bekal dalam menjalani kehidupan.

Tujuan pendidikan hendak tercapai jika sistem pembelajaran berjalan dengan baik serta cocok dengan kebutuhan siswa. Proses pembelajaran ialah kegiatan mengerahkan sejumlah komponen pembelajaran oleh pendidik yang terencana kepada pencapaian tujuan pembelajaran. Kualitas hasil pencapaian tujuan pembelajaran tersebut ditentukan oleh bagaimana proses pembelajaran itu dilaksanakan. Tujuan yang utama dari penyelenggaraan proses pendidikan ialah terentuknya pengalaman belajar mengajar yang optimal. Sebab, adanya perkembangan tingkah laku siswa sebagai tujuan belajar hanya dimungkinkan terdapatnya pengalaman belajar yang optimal tersebut.

Salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki peran sangat penting dalam kehidupan dan memiliki hubungan yang signifikan dengan pendidikan adalah matematika. Mata pelajaran matematika merupakan subjek yang selalu diberikan pada setiap jenjang pendidikan. Matematika sebagai pondasi bagi ilmu pengetahuan, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan tersebut sehingga matematika disebut sebagai *Queen of Science*.

Tujuan pemberian pelajaran matematika bisa dilihat dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 22 tahun 2006 tentang

Standar Isi yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan supaya siswa mempunyai kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pembelajaran matematika perlu mendorong atau memunculkan aktivitas-aktivitas yang akan mengarah pada pencapaian tujuan umum pendidikan matematika. Mata pelajaran matematika diberikan untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, serta inovatif. Tidak hanya itu, mata pelajaran matematika pula membekali siswa untuk memiliki kemampuan bekerjasama yang baik. Suherman et al. (Rahmawati, 2016, hlm. 1) menyatakan bahwa meningkatkan kualitas pembelajaran matematika diperlukan berbagai strategi agar ilmu yang disampaikan dapat dipahami siswa sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai. Salah satu tujuan umum pembelajaran matematika di sekolah yaitu untuk mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Beberapa aspek yang perlu dikembangkan agar pembelajaran matematika menjadi berkualitas menurut Departemen Pendidikan Nasional (2007) diantaranya adalah pemahaman konsep, pemecahan masalah, serta penalaran dan komunikasi.

Menurut Malau (2018, hlm. 4) matematika cenderung berisi konsep-konsep yang bersifat abstrak, memerlukan nalar yang baik dari siswa agar tidak memunculkan kesalahan dalam pemahaman dan konsep. Banyaknya penggunaan simbol-simbol matematika mengakibatkan siswa berpikiran negatif terhadap matematika dan menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan. Diperlukan pembelajaran yang tepat untuk menghilangkan pemikiran bahwa matematika itu sulit yaitu dengan strategi pembelajaran yang memiliki inovasi dalam kegiatan belajar mengajar mata pelajaran matematika. Oleh karena itu, NCTM menganjurkan pembelajaran berstandar yang dapat mengembangkan dan mengaktifkan nalar siswa. Ada lima standar proses pembelajaran yang disarankan oleh NCTM (2000), yaitu:

1. Menyampaikan ide atau gagasan (*communication*);
2. Kemampuan menggunakan konsep dan keterampilan matematis untuk memecahkan masalah (*problem solving*);
3. Memberikan alasan induktif maupun deduktif untuk membuat, mempertahankan, dan mengevaluasi argumen (*reasoning*);
4. Membuat pengaitan antara ide matematika, membuat model dan mengevaluasi struktur matematika (*connections*).
5. Menggunakan pendekatan, keterampilan, alat, dan konsep untuk mendeskripsikan dan menganalisis data (*representation*);

Kemampuan penalaran merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa karena berpengaruh dalam proses pembelajaran. Roesdiana (2016, hlm. 173) mengungkapkan bahwa penalaran adalah tahapan berpikir tingkat lanjut yang meliputi kemampuan berpikir logis dan sistematis berdasarkan fakta dan sumber yang mendukung mencapai kesimpulan. Selaras dengan pernyataan Putri & Wijayanti (2019, hlm. 544) yang mengartikan istilah penalaran sebagai hasil dari aktivitas mental yang mengaitkan ide dan sebuah konsep baru dalam membentuk suatu kesimpulan yang dapat dibuktikan dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Menurut Absorin & Sugiman (2018, hlm. 193) kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan siswa untuk dapat merumuskan dugaan, menyelesaikan permasalahan matematika secara logis,

menggeneralisasi dari pola, dan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan yang sudah didapat.

Daya nalar yang baik harus dimiliki oleh siswa karena itu merupakan hal yang penting terutama saat menyelesaikan persoalan dalam matematika. Sejalan dengan pernyataan Suryadi (Fadillah, 2019, hlm. 16) menyebutkan kegiatan penalaran dan pemecahan masalah memiliki kaitan yang sangat erat dengan pencapaian prestasi siswa yang tinggi. Namun pada kenyataannya, pencapaian prestasi siswa di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara lain di dunia. Hal ini ditinjau dari hasil survei yang diselenggarakan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 yang menampilkan skor rata-rata matematika siswa di Indonesia yaitu 397, skor tersebut masih berada jauh dari skor rata-rata TIMSS yaitu sebesar 500 (Mullis et al., 2015, hlm. 1). Hasil survei dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 juga menampilkan skor rata-rata matematika siswa di Indonesia mengalami penyusutan dari 386 pada PISA 2015 menjadi 379, sehingga berakibat pada skor rata-rata matematika siswa di Indonesia yang semakin jauh dari skor rata-rata *Organization for Economic Co-Operation and Development* yaitu 489 (OECD, 2019).

Salah satu faktor penyebab hasil PISA yang rendah yaitu siswa umumnya kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal berkarakteristik seperti soal PISA. Pengembangan soal seperti soal-soal PISA dapat memberi ruang bagi siswa untuk lebih melatih kemampuan bernalarnya (Jurnaidi & Zulkardi, 2014, hlm.39). Soal PISA dikembangkan berdasarkan 4 konten PISA, keempat konten tersebut meliputi: *Shape and Space*, *Change and Relationship*, *Quantity*, dan *Uncertainty* (OECD, 2010). Putri et al. (2015, hlm. 8) menyatakan berdasarkan pengklarifikasian yang di lakukan pada penelitiannya bahwa soal PISA pada konten *Change and Relationship* sesuai dengan indikator kemampuan penalaran siswa. Dinyatakan oleh Jurnaidi & Zulkardi (2014, hlm. 43) bahwa soal-soal PISA pada konten *Change and Relationship* menyeluruh berfokus pada kebutuhan untuk kuantifikasi. Aspek utamanya yaitu meliputi pemahaman ukuran relatif, pengakuan pola numerik, dan kemampuan untuk menggunakan angka untuk mewakili atribut kuantitatif objek dunia nyata.

Di bawah ini adalah contoh soal PISA dengan konteks *change and relationship*.

SOAL PISA 1	
SAILING SHIPS	
Ninety-five percent of world trade is moved by sea, by roughly 50,000 tankers, bulk carriers and container ships. Most of these ships use diesel fuel.	
Engineers are planning to develop wind power support for ships. Their proposal is to attach kite sails to ships and use the wind's power to help reduce diesel consumption and the fuel's impact on the environment.	
Translation Note: "© by skysails": Do not adapt skysails as this is a registered label.	
Question:	
Due to high diesel fuel costs of 0.42 zeds per litre, the owners of the ship <i>NewWave</i> are thinking about equipping their ship with a kite sail.	
It is estimated that a kite sail like this has the potential to reduce the diesel consumption by about 20% overall.	
Name: <i>NewWave</i>	Breadth: 18 metres
Type: freighter	Load capacity: 12,000 tons
Length: 117 metres	Maximum speed: 19 knots
Diesel consumption per year without a kite sail: approximately 3,500,000 litres	
The cost of equipping the <i>NewWave</i> with a kite sail is 2,500,000 zeds. After about how many years would the diesel fuel savings cover the cost of the kite sail? Give calculations to support your answer.	
Number of years:	
Translation Note: Change to , instead of . for decimal points, if that is your standard usage.	



Sumber: PISA 2012 Released Mathematics Items (OECD, 2012, hlm. 37)

Gambar 1. 1 Soal PISA Bertema *Sailing Ships*

Soal pada Gambar 1. 1 siswa diminta untuk menentukan penghematan biaya konsumsi bahan bakar kapal kemudian dapat menentukan lama waktu yang dibutuhkan untuk menutup biaya pemakaian layang-layang dari penghematan biaya bahan bakar kapal tersebut. Soal ini memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis yaitu kemampuan dalam mengajukan dugaan matematis. Siswa diharapkan dapat mengidentifikasi informasi yang dibutuhkan dan memberikan beberapa dugaan terkait soal tersebut.

SOAL PISA 2

SELLING NEWSPAPERS
In Zedland there are two newspapers that try to recruit sellers. The posters below show how they pay their sellers.

<p>ZEDLAND STAR</p> <p>NEED EXTRA MONEY?</p> <p>SELL OUR NEWSPAPER</p> <p>You will be paid: 0.20 zeds per newspaper for the first 240 papers you sell in a week, plus 0.40 zeds for each additional newspaper ..</p>	<p>ZEDLAND DAILY</p> <p>WELL PAID JOB THAT TAKES LITTLE TIME!</p> <p>Sell the <i>Zedland Daily</i> and make 60 zeds a week, plus an additional 0.05 zeds per newspaper you sell.</p>
---	--

Translation Note: Change to , instead of . for decimal points, if that is your standard usage, in EACH occurrence.

Translation Note: The use of zeds is important to the unit, so please do not adapt “zed” into an existing currency.

Question:
John decides to apply for a newspaper seller position. He needs to choose the Zedland Star or the Zedland Daily.
Based on the information above, help John decide which newspaper company to work for in order to make a profit. Write down how you got the answers!

Sumber: PISA 2012 Released Mathematics Items (OECD, 2012, hlm. 70)

Gambar 1. 2 Soal PISA Bertema *Selling Newspaper*

Soal pada Gambar 1. 2 siswa diminta untuk mengambil keputusan sendiri tentang perusahaan koran yang akan memberikan keuntungan terkait jumlah koran yang dijual dan gaji yang akan diterima. Siswa harus mampu mengevaluasi kondisi yang muncul dalam permasalahan. Sehingga siswa dapat menentukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Contoh soal PISA dengan konteks *change and relationship* yang dipaparkan sebelumnya sudah memenuhi indikator soal PISA sesuai dengan kemampuan penalaran matematis siswa. Indikator yang terpenuhi yaitu: 1) Soal PISA menggunakan pemahaman dan bukti sebagai aspek yang mendasar dalam matematika, 2) Soal PISA menyajikan perintah untuk membuat dan menyelidiki dugaan-dugaan matematis, 3) Soal PISA menyajikan perintah untuk mengembangkan dan mengevaluasi argumen, dan 4) Soal PISA dapat digunakan sebagai sarana memilih dan mengevaluasi berbagai macam pemahaman dan metode pembuktian (Putri et al., 2015, hlm. 7).

Wahyudin (Usniati, 2011, hlm. 2) menemukan bahwa kecenderungan yang menyebabkan siswa tidak berhasil menguasai dengan baik berbagai pokok bahasan dalam matematika yaitu kurangnya siswa dalam menggunakan nalar yang baik dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Kemampuan penalaran matematis siswa di Indonesia dikatakan masih rendah, hal tersebut dikemukakan Rosnawati (2013, hlm. 3) bahwasanya rata-rata persentase yang paling rendah yang dicapai oleh siswa Indonesia adalah dalam domain kognitif pada level penalaran yaitu hanya sekitar 17%. Yurianti et al. (2014, hlm. 5) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa secara keseluruhan kemampuan penalaran matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gultom & Roesdiana (2019, hlm. 296) pada siswa kelas VII di Karawang. Dari 39 siswa, 32 siswa atau 82,05% tergolong siswa dengan kemampuan penalaran matematis rendah. Selanjutnya, didukung dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Chasanah et al. (2019, hlm. 543) yang melakukan penelitian terhadap 32 siswa kelas XII Akutansi SMK Wiyata Mandala, dan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah. Persentase kemampuan penalaran matematis siswa adalah sebagai berikut: 9,375% siswa memiliki kemampuan penalaran baik, 21,875% siswa memenuhi syarat, 53,15% siswa dinilai baik, dan 15,625% siswa dinilai buruk. Ketidakmampuan siswa untuk menghubungkan informasi yang tersedia dengan pertanyaan yang diajukan oleh guru adalah penyebab rendahnya penalaran.

Ariany et al. (2017, hlm. 2) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang rendah dapat dilihat dari proses siswa menyelesaikan suatu masalah atau pertanyaan matematika, siswa masih salah dalam mengerjakan masalahnya karena tidak menggunakan daya nalar yang logis. Hal ini perlu menjadi perhatian para guru di sekolah karena siswa yang mengalami kendala dalam mengembangkan kemampuan penalarannya akan mempengaruhi prestasi belajarnya. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan penalaran matematis adalah guru kurang melibatkan siswa dalam berperan aktif selama pembelajaran di kelas. Seperti yang dikemukakan oleh Permana & Sumarmo (2007, hlm. 122) bahwa kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran biasa tergolong kualifikasi kurang. Turmudi (Wiyanti & Leonard, 2017, hlm. 614)

juga berpendapat bahwa selama ini penyampaian materi dilakukan secara informatif, yaitu siswa hanya menerima informasi dari guru saja sehingga derajat kemelekatannya pun rendah.

Pada proses pembelajaran matematika tidak hanya kognitif saja yang menjadi fokus pembelajaran, akan tetapi afektif dan psikomotor juga. Namun pada penelitian ini difokuskan hanya pada aspek kognitif dan afektif, dalam proses pengembangan kemampuan penalaran matematis pada proses belajar matematika dengan benar juga harus mempertimbangkan aspek lain yakni psikologis siswa. Dalam Depdiknas (2006) butir ke lima disebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika diharapkan siswa memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam mempelajari masalah, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Hal tersebut mengisyaratkan bahwa pembelajaran matematika menekankan pula dalam aspek psikologis, salah satunya *self-concept* siswa.

Menurut Sumartini (2015, hlm. 48) *self-concept* ialah suatu evaluasi terhadap beberapa aspek yang ada dalam dirinya, memahami gambaran diri yang dinilai orang lain, dan gagasan tentang apa yang harus dilakukan. *Self-concept* akan terbentuk melalui proses pengalaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Maulani et al. (2017, hlm. 17) bahwa *self-concept* seseorang merupakan suatu cara individu menilai dirinya sendiri berdasarkan dari pola berpikirnya, kelemahannya, kelebihanannya, kemampuannya, dan yang ingin orang itu capai pada masa yang akan datang.

Leonard & U. S. (2010, hlm. 342) mengemukakan bahwa hasil belajar siswa terhadap matematika dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu penyikapian terhadap matematika, konsep diri (*self-concept*) dan rasa cemas siswa dalam belajar matematika. Kemudian, Coster (Salamor, 2013, hlm. 3) dalam penelitiannya mengatakan bahwa sekolah belum berhasil berperan sebagai wadah yang memadai dalam membentuk *self-concept* siswa. Dalam pembelajaran matematika, siswa sering merasa ragu ketika menyelesaikan soal terutama ketika guru meminta untuk mengerjakannya di depan kelas. Perasaan tidak percaya diri mengakibatkan siswa mudah menyerah jika ada soal yang dianggapnya sulit. Rasa rendah diri juga muncul pada waktu guru meminta siswa untuk membantu temannya yang belum bisa. Selain itu, masih terlihat sikap saling mencemooh

ketika ada salah seorang temannya yang melakukan kesalahan dalam menjawab soal, sehingga hal tersebut berpengaruh buruk terhadap siswa yang direndahkan oleh temannya sendiri yang mengakibatkan siswa tersebut merasa tidak percaya diri. Oleh karena itu, dibutuhkan pembelajaran yang dapat menumbuhkan *self-concept* positif pada diri siswa, yaitu situasi yang mendukung siswa untuk percaya diri, memiliki rasa tanggung jawab, memiliki rasa saling menghargai terhadap temannya, dan dapat mempengaruhi temannya untuk memiliki *self-concept* yang positif juga.

Self-concept berkaitan erat dengan kemampuan penalaran matematis siswa. *Self-concept* memberikan rasa optimis pada diri siswa ketika menghadapi soal-soal yang menantang sehingga daya nalarnya terus terasah. Rasa antusias yang dimiliki siswa memberi peluang yang besar dalam menumbuhkan kemampuan penalaran matematis.

Salah satu proses pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dan *self-concept* siswa adalah dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Model *Discovery Learning* merupakan suatu proses pembelajaran yang melibatkan siswa agar berperan aktif selama pembelajaran di kelas, merangsang serta memfasilitasi siswa untuk menyelesaikan soal-soal non rutin sehingga siswa dapat meningkatkan penalaran matematisnya. Hasil penelitian Ardat (2014, hlm. 53) menunjukkan bahwa model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa, hal ini dikarenakan belajar dengan model ini, siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri dan akan terangsang untuk berfikir serta menganalisa. Menurut Adelia & Surya (2017, hlm. 146) model *discovery learning* adalah kegiatan atau pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep dan prinsip pembelajaran melalui proses mentalnya sendiri. Johar (2016, hlm. 60) menyatakan bahwa Model *Discovery Learning* merupakan suatu rangkaian aktivitas yang mendorong siswa untuk mengidentifikasi dan mencari informasi sendiri sehingga siswa dapat membentuk pengetahuan baru berdasarkan apa yang mereka pahami. Hal ini sejalan dengan pernyataan Burais et al. (2016, hlm. 80) menyatakan bahwa Model *Discovery Learning* mengacu pada teori pembelajaran yang didefinisikan dengan proses pembelajaran yang terjadi apabila pelajaran tidak disajikan langsung

kepada siswa dalam bentuk finalnya, tetapi siswa harus mengorganisasi sendiri pengetahuannya. Sehingga model *Discovery Learning* diyakini dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Selain itu, model *Discovery Learning* juga dapat meningkatkan *self-concept* siswa dibandingkan dengan penggunaan pembelajaran konvensional (Mahmudi et al., 2018, hlm. 153). Hal ini selaras dengan pernyataan Fitriani et al. (2018, hlm. 275) bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan *self-concept* siswa. Melalui model *Discovery Learning* siswa memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya melalui penemuan sendiri, tidak melalui pemberitahuan. Saat proses tersebut, siswa tidak bekerja secara individu tetapi siswa mendiskusikan pembelajaran tersebut dengan teman kelompoknya. Interaksi yang terjadi di kelas tersebut dapat meningkatkan *self-concept* terhadap matematika.

Berdasarkan paparan latar belakang masalah, maka peneliti memilih untuk melakukan penelitian studi kepustakaan dengan judul “**Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self-concept* pada Siswa Sekolah Menengah dalam Implementasi Model *Discovery Learning***”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah untuk penelitian studi kepustakaan ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah dalam implementasi model *Discovery Learning*?
2. Bagaimana *self-concept* siswa sekolah menengah dalam implementasi model *Discovery Learning*?
3. Bagaimana efektivitas model *Discovery Learning* untuk kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian studi kepustakaan ini adalah:

- a. Mendeskripsikan bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah dalam implementasi model *Discovery Learning*.

- b. Mendeskripsikan bagaimana *self-concept* siswa sekolah menengah dalam implementasi model *Discovery Learning*.
- c. Mendeskripsikan bagaimana efektivitas model *Discovery Learning* untuk kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah.

2. Manfaat Penelitian

Selaras dengan tujuan penelitian yang telah diuraikan di atas, diharapkan hasil penelitian studi kepustakaan ini dapat memberikan manfaat, diantaranya:

a. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian studi kepustakaan ini diharapkan dapat memberikan manfaat khususnya dalam pembelajaran matematika yaitu membantu menjadi bahan kajian sebagai sumber informasi dan referensi dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis, *self-concept*, dan model *Discovery Learning*.

b. Manfaat Praktis

Hasil penelitian studi kepustakaan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak diantaranya:

- 1) Bagi guru, menjadi informasi dan referensi yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dan menjadi alternatif upaya untuk menambah wawasan dalam prosedur pembelajaran dengan mengimplementasikan model *Discovery Learning*.
- 2) Bagi Peneliti, adalah pembelajaran yang berharga karena pada penelitian ini peneliti mengupayakan untuk penerapan semua ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan maupun di luar perkuliahan serta dapat menambah pemahaman, wawasan, serta pandangan sebagai bekal untuk mengajar nanti.

D. Definisi Variabel

Untuk mencapai kesamaan pandangan serta menghindari adanya perbedaan interpretasi yang terdapat dalam penelitian studi kepustakaan ini, berikut ini definisi variabelnya:

1. Kemampuan penalaran matematis

Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan pola pikir terhadap pemahaman mengenai permasalahan matematis secara logis untuk mencapai suatu penyelesaian, memilah mana yang penting dalam suatu penyelesaian masalah, dan menjelaskan alasan atas penyelesaian dari suatu

permasalahan. Dengan penalaran matematis, siswa dapat mengajukan dugaan, menyusun bukti, dan melakukan manipulasi terhadap permasalahan matematika serta memberikan kesimpulan dengan benar dan tepat.

2. *Self-concept*

Self-concept merupakan pandangan dan penilaian siswa terhadap dirinya sendiri dalam mempelajari matematika. Dalam penelitian ini *self-concept* memiliki 3 dimensi, yaitu: Pengetahuan, Harapan, dan Penilaian. Pada dimensi pengetahuan indikatornya yaitu pandangan siswa terhadap matematika dan pandangan siswa terhadap kemampuan matematika yang dimilikinya. Pada dimensi harapan indikatornya yaitu pemanfaatan yang ada pada matematika dan pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika. Dimensi penilaian indikatornya yaitu ketertarikan siswa terhadap matematika dan ketertarikan siswa dalam menyelesaikan soal tentang penalaran matematis.

3. *Discovery Learning*

Discovery Learning merupakan salah satu pembelajaran penemuan yang berorientasi pada siswa, yang artinya siswa mengikuti setiap langkah model *Discovery Learning* secara aktif dimulai dengan mengidentifikasi masalah sampai menarik kesimpulan dengan tujuan siswa mendapatkan pengalaman belajar secara langsung dan mendapat berbagai pengetahuan baru dari setiap proses pembelajaran yang telah dilakukannya.

E. Landasan teori

Dalam proses pembelajaran siswa bukan hanya ditekankan untuk meningkatkan keberhasilan belajar, melainkan siswa juga ikut dituntut untuk menguasai dan mengembangkan kemampuan matematis dan kemampuan afektif dalam pembelajaran matematika. Tidak hanya itu, pembelajaran dapat dijadikan suatu proses penanaman karakter nilai-nilai islami sebagai upaya untuk meningkatkan keimanan dan ketakwaan siswa yaitu dengan mengintegrasikan kompetensi dasar yang ada (Firdaus, 2018, hlm. 2). Salah satu dari kompetensi dasar yang harus dimiliki dan dikembangkan siswa yaitu kemampuan penalaran matematis dan *self-concept* siswa.

Proses penalaran selalu mengupayakan siswa untuk terus berpikir. Di dalam Al-Qur'an maupun hadits banyak sekali yang mengandung perintah kepada

manusia supaya menggunakan akalinya untuk berpikir. Salah satunya terdapat dalam QS. Ali ‘Imran ayat 190 berikut:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَبْصَارِ

Artinya: “*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal.*”

Al-Qur’an dan hadits juga mengandung hal yang sangat menentukan dalam membentuk konsep diri seseorang. Karena konsep diri berperan dalam menentukan keberhasilan dan kegagalan siswa dalam berprestasi serta sangat mempengaruhi kepribadiannya. Istamala (2012, hlm. 22) menyatakan bahwa siswa membutuhkan suatu kejelasan konsep sebagai pedoman untuk bertindak laku agar siswa tersebut menjadi manusia yang memiliki moral.

Selain penerapan pembelajaran yang memuat nilai-nilai keislaman, penerapan suatu budaya dalam pembelajaran matematika juga termasuk hal yang penting. Dengan menerapkan suatu budaya dalam pembelajaran, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa dan kemampuan afektif dalam belajar matematika menjadi lebih maksimal. Siswa akan memiliki karakter yang baik seperti religius, jujur, disiplin, toleransi, dan yang lainnya jika penerapan budaya dalam pembelajaran terlaksana dengan baik. Salah satu pembelajaran budaya yang dapat diterapkan dalam matematika yaitu melalui pandangan *hirup urang* sunda, silih asah, silih asih, silih asuh, silih wawangi. Suryalaga (Rahmah, 2020, hlm. 793) mengemukakan bahwa silih asah berarti saling mencerdaskan, silih asih adalah saling mengasihi, silih asuh memiliki arti saling membimbing, dan silih wawangi mempunyai arti saling memberikan hal yang positif terhadap sesama. Pandangan ini sudah diterapkan ke dalam program pendidikan dengan mengintegrasikan aspek-aspek dalam mengembangkan individu secara universal, meliputi perkembangan fisik, kognitif, emosi, bahasa, sosial, konsep diri, etika dasar dan moral dalam memenuhi kriteria abad 21 dengan kompetensi 6C (*Critical thinking and problem solving, creativity, citizenship, character, communication, collaborative*) (Rahmah, 2020, hlm. 793).

1. Kemampuan Penalaran Matematis

Menurut Sumartini (2015, hlm 1) penalaran merupakan suatu kegiatan atau proses berpikir Menurut Sumartini (2015, hlm 1) penalaran adalah suatu proses

berpikir membuat pernyataan baru yang didasarkan pada pernyataan sebelumnya dan kebenarannya telah dibuktikan. Penalaran matematis didefinisikan Gardner (Konita et al., 2019, hlm. 612) sebagai kemampuan menganalisis, menggeneralisasi, mensintesis, memberikan alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah tidak rutin. Menurut Absorin & Sugiman (2018, hlm. 193) kemampuan penalaran adalah kemampuan siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika secara logis dalam menemukan pola, menggeneralisasi dari pola, merumuskan dugaan dan menarik kesimpulan yang logis dari suatu pernyataan. Penalaran akan dapat berjalan apabila memahami pola dari setiap konteks yang diberikan sehingga setiap konteks akan saling berkesinambungan dan menghasilkan penyelesaian. Sejalan dengan itu *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyatakan bahwa pada tingkat sekolah menengah, siswa seharusnya memiliki berbagai kecakapan seperti memberikan penjelasan dengan menggunakan sifat-sifat dan aturan dalam matematika, memperkirakan jawaban, dan menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika, menarik analogi, dan generalisasi (NCTM, 2000). Oleh karena itu, siswa pada tingkat sekolah menengah harus memiliki kemampuan penalaran matematis.

Kemampuan penalaran dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Sejalan dengan yang dikemukakan Manurung & Kartono (2016, hlm. 156) penalaran matematis itu dibagi dua jenis yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Penalaran induktif adalah suatu penalaran untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang bersifat umum berdasarkan pada beberapa pernyataan khusus yang diketahui benar. Sedangkan penalaran deduktif adalah suatu penalaran untuk menarik kesimpulan yang bersifat khusus dari hal-hal atau kasus-kasus yang bersifat umum.

Ditinjau dari karakteristik proses penarikan kesimpulannya, Fadillah (2019, hlm. 16) menyebutkan penalaran induktif meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Penalaran transduktif yaitu proses menarik kesimpulan dari pengamatan terbatas dan diberlakukan terhadap kasus tertentu.
- b. Penalaran analogi yaitu proses menarik kesimpulan berdasarkan keserupaan proses atau data

- c. Penalaran generalisasi yaitu proses menarik kesimpulan secara umum berdasarkan data terbatas.
- d. Memperkirakan jawaban, solusi atau kecenderungan: interpolasi dan ekstrapolasi.
- e. Memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan atau pola yang ada.
- f. Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, dan menyusun konjektur.

Fadillah (2019, hlm. 17) juga menyebutkan beberapa kegiatan yang tergolong pada penalaran deduktif diantaranya, yaitu:

- a. Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu.
- b. Menarik kesimpulan logis (penalaran logis): berdasarkan aturan inferensi, berdasarkan proporsi yang sesuai, berdasarkan peluang, korelasi antara dua variabel, menetapkan kombinasi beberapa variabel.
- c. Menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung dan pembuktian dengan induksi matematika.
- d. Menyusun analisis dan sintesis beberapa kasus.

Menurut Tipps et al. (Wibowo, 2017, hlm. 2) bahwa kemampuan penalaran matematis memungkinkan siswa untuk:

- a. Mengenal penalaran dan pembuktian sebagai aspek dasar yang penting dari matematika.
- b. Melakukan penyelidikan terhadap dugaan matematika.
- c. Mengembangkan serta menilai argumen dan pembuktian matematika.
- d. Menentukan dan menggunakan metode penalaran yang bervariasi.

Proses penalaran matematis dinyatakan telah dilakukan apabila siswa sudah memenuhi indikator-indikator dari kemampuan penalaran matematis yang telah disebutkan. Selanjutnya, ada indikator penalaran matematis menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 50/C/Kep/PP/2004 antara lain jika siswa mampu:

- a. Mengajukan dugaan.
- b. Melakukan manipulasi matematika.
- c. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.

- d. Menarik kesimpulan dari pernyataan.
- e. Memeriksa kesahihan suatu argumen.
- f. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Adapun indikator kemampuan penalaran menurut Sumarmo (Ayal et al., 2016, hlm. 52) adalah sebagai berikut:

- a. Menarik kesimpulan logis.
- b. Memberikan penjelasan tentang model, gambar, fakta, sifat-sifat, dan hubungan pola yang ada.
- c. Memperkirakan jawaban dan proses solusi.
- d. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi atau membuat analogi dan generalisasi serta mengatur dugaan.
- e. Mengajukan contoh lawan.
- f. Mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen, menyusun dan membuktikan argumen yang valid.
- g. Mengembangkan pembuktian langsung, tidak langsung, dan bukti induksi.

2. *Self-concept*

Dikemukakan oleh Brooks (Supriyanti, 2012, hlm. 14) bahwa *self-concept* adalah pandangan dan perasaan seseorang tentang dirinya yang diperoleh melalui pengalaman individu dalam interaksinya dengan orang lain. Selaras dengan itu, Sumartini (2015, hlm. 48) menyatakan *self-concept* adalah cara pandang seseorang terhadap dirinya, melihat kekurangan dan kelebihan yang dimiliki, termasuk membuat rencana untuk visi dan misi hidup. Widayati (2018, hlm. 97) dalam penelitiannya menyatakan bahwa *self concept* adalah persepsi seseorang terhadap dirinya, lingkungan, dan kemampuan yang dimilikinya.

Sejalan dengan itu, Musriandi (2017, hlm. 50) mengemukakan bahwa *self-concept* atau konsep diri adalah semua ide-ide, pikiran, kepercayaan, dan pendirian yang diketahui individu tentang dirinya dan mempengaruhi individu dalam berhubungan dengan orang lain. *Self-concept* memiliki sifat multi-dimensi yang beberapa di antaranya lebih terkait dengan aspek kepribadian tertentu (fisik, sosial, emosional), sementara yang lain lebih terkait dengan prestasi akademik.

Rahman (2012, hlm. 23) dalam penelitiannya menyatakan bahwa *self-concept* mencakup suatu pemahaman seseorang mengenai tanggapan penilaian

yang dilakukannya tentang persepsi aspek pada dirinya, suatu pemahaman tentang gambaran orang lain mengenai dirinya, dan suatu kesadaran penilaian dirinya yaitu gagasan bagaimana seharusnya dirinya dan bagaimana cara seharusnya yang dilakukannya. Calhoun dan Acocella (Rahman, 2012, hlm. 23) menjelaskan bahwa *self-concept* memiliki dimensi-dimensi konsep diri sebagai berikut:

Dimensi-dimensi konsep diri, yaitu: (a) pengetahuan, dimensi pertama dari konsep diri adalah apa yang kita ketahui tentang diri sendiri. Dalam benak kita ada satu daftar yang menggambarkan diri kita yaitu usia, jenis kelamin, kebangsaan, suku, pekerjaan, dan lain sebagainya. Dalam memberikan dan menambah daftar julukan tentang diri kita dapat dilakukan dengan mengidentifikasi dan membandingkannya diri sendiri dengan kelompok sosial lain dan hal itu merupakan perwujudan seberapa besar mutu diri kita dibandingkan dengan orang lain. Mutu yang ada pada diri kita hanyalah bersifat sementara, sehingga perilaku individu suatu saat bisa berubah sejalan dengan perubahan yang terjadi pada kelompok sosial dalam lingkungannya, (b) harapan, pada saat individu mempunyai pandangan tentang siapa dirinya, individu juga mempunyai seperangkat pandangan yang lain yaitu tentang kemungkinan individu akan menjadi apa di masa yang akan datang dan pengharapan ini merupakan gambaran diri yang ideal dari individu tersebut, dan (c) penilaian, dalam hal penilaian terhadap diri sendiri, individu berkedudukan sebagai penilai tentang dirinya dalam hal pencapaian pengharapan, pertentangan dalam dirinya, standar kehidupan yang sesuai dengan dirinya yang pada akhirnya menentukan dalam pencapaian harga dirinya yang pada dasarnya berarti seberapa besar individu dalam menyukai dirinya sendiri.

Berdasarkan beberapa pengertian *self-concept* sebelumnya, Sumarmo (Aditya & Sukestiyarno, 2019, hlm. 437) merangkum beberapa indikator konsep diri sebagai berikut:

- a. Memahami manfaat belajar matematika
- b. Kesungguhan, ketertarikan, menunjukkan keinginan, berani, gigih, serius, ketertarikan dalam melakukan kegiatan matematika.
- c. Bekerja sama dan toleransi kepada orang lain.
- d. Mampu mengenali kelebihan dan kekurangan diri sendiri dalam matematika.
- e. Percaya akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematikanya.

- f. Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri serta memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri.
- g. Menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri.

Dalam perkembangannya *self-concept* terbagi dua menurut Calhoun dan Acocella (Rola, 2006, hlm. 13-14), yaitu *self-concept* positif dan *self-concept* negatif. Individu yang mengetahui secara pasti siapa dirinya sehingga menerima segala lebih dan kurang dirinya, menilai dirinya menjadi lebih positif dan mampu membuat rencana untuk dirinya mencapai tujuan yang sesuai dengan realita merupakan sikap *self-concept* positif. Sedangkan *self-concept* negatif terdiri dari dua tipe, yang pertama yaitu individu yang tidak mengenali siapa dirinya dan tidak tahu kelebihan dan kekurangannya, dan yang kedua ialah individu yang memandang dirinya dengan sudah teratur dan stabil.

Rahman (2010, hlm. 21) menyatakan karakteristik *self-concept* positif dan negatif. Beberapa karakteristik *self-concept* positif diantaranya yaitu merasa bangga dengan perbuatannya, mandiri, ada rasa tanggung jawab, dan memiliki antusiasiasme yang tinggi pada tugas menantang. Sedangkan karakteristik *self-concept* negatif adalah selalu menghindar dari situasi, merasa rendah diri, merasa orang lain tidak menghargai, merasa tidak mampu dan mudah frustrasi.

3. *Discovery Learning*

Model *Discovery Learning* mengacu kepada teori belajar Bruner, dalam teorinya yang disebut *free discovery learning* ia menyatakan bahwasanya jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep melalui pengalaman yang siswa temukan dalam kehidupannya maka proses pembelajaran akan berjalan dengan kreatif (Budiningsih, 2012, hlm. 41). Wulandari et al. (2015, hlm. 6) mendefinisikan bahwa *discovery learning* adalah suatu kegiatan belajar mengajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa dengan optimal untuk mencari dan menyelidiki secara logis, sistematis, dan kritis sehingga siswa dapat merumuskannya sendiri.

Menurut Fadli & Mirna (2019, hlm. 78) model *Discovery Learning* mengajak siswa untuk menemukan sendiri konsep dan rumus pengetahuan relevan yang sudah dimiliki dengan bimbingan dari gurunya berupa pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru. Dengan proses penemuan menjadi salah satu cara untuk

menyampaikan ide atau gagasan, sehingga siswa akan terlibat aktif dalam membangun pengetahuannya. Hal ini selaras dengan pernyataan Haeruman et al. (2017, hm. 163) bahwa model *Discovery Learning* adalah pembelajaran yang berorientasi kepada siswa.

Beberapa keunggulan *Discovery Learning* yang dikemukakan oleh Nurmala et al. (2018, hlm. 144) adalah sebagai berikut:

- a. Membantu siswa melaksanakan hakikat sesungguhnya pembelajaran, yaitu perolehan informasi dan aplikasinya ke situasi baru dan ke pemecahan masalah.
- b. Melatih siswa agar tidak selalu tergantung pada faktor eksternal, seperti persetujuan guru, hadiah orang tua, atau penghindaran kegagalan untuk menimbulkan motivasi intrinsik, sebab siswa yang berhasil melakukan suatu penemuan memperoleh kepuasan diri atas hasil temuannya itu.
- c. Materi pelajaran melalui penemuan memiliki daya ingat yang lebih lama daripada materi yang diajarkan guru, sebab materi itu diorganisasi berdasarkan minat siswa itu sendiri, sehingga lebih siap direproduksi jika diperlukan.

Adapun keunggulan model *Discovery Learning* yang diungkapkan oleh Fadli & Mirna (2019, hlm. 78), yaitu memungkinkan siswa berkembang dengan cepat sesuai kecepatan dalam melibatkan akal dan motivasinya. Model *Discovery Learning* berpusat pada siswa sehingga mendorong mereka untuk memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar dan berfikir untuk menyelidiki serta merumuskan hipotesisnya sendiri. Akibatnya dapat membantu menghilangkan keraguan dalam belajar serta lebih lama melekat di pikiran siswa karena terlibat langsung.

Menurut Syah (Qorri'ah, 2011, hlm. 21), bahwa sintaks untuk penerapan dalam *Discovery Learning* adalah sebagai berikut:

- a. Stimulus (pemberian perangsang); awal kegiatan dengan memberikan pertanyaan yang merangsang pemikiran siswa dan menuntutnya untuk membaca sumber bacaan yang mengarah kepada persiapan pemecahan masalah.
- b. *Problem statement* (mengidentifikasi masalah); siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang sesuai dengan bahan ajar, kemudian memilih dan merumuskannya dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara dari masalah tersebut).

- c. *Data collection* (pengumpulan data); siswa diberikan kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis tersebut.
- d. *Data processing* (pengolahan data); siswa melakukan pengolahan data yang diperoleh melalui kegiatan wawancara, observasi, dan lain lain. Data tersebut kemudian ditafsirkan.
- e. Verifikasi; mengadakan pemeriksaan secara teliti untuk membuktikan hipotesis yang ditetapkan dengan hasil pengolahan data.
- f. Generalisasi; menarik kesimpulan untuk dijadikan konsep umum yang berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Togi & Sagala (2017, hlm. 41) dalam penelitiannya juga memaparkan beberapa tahapan model *discovery learning*, yaitu stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi dan generalisasi.

F. Metode Penelitian

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Yaniawati (2020, hlm. 4) Penelitian kualitatif yaitu membahas mengenai suatu fakta sosial, khususnya yang bersifat permasalahan. Penelitian ini menggunakan model *Discovery Learning* sebagai variabel bebas. Jika variabel bebas ada, maka akan muncul suatu variabel yang dinamakan variabel terikat. Penelitian ini menggunakan kemampuan penalaran matematis dan *self-concept* sebagai variabel terikat.

Jenis penelitiannya adalah studi kepustakaan. Menurut Yaniawati (2020, hlm. 12) penelitian kepustakaan adalah jenis penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dan data yang mendalam melalui berbagai literatur, buku, artikel, serta penelitian sebelumnya yang signifikan, untuk memberikan solusi dan landasan teori bagi permasalahan yang diteliti. Metode penelitian kualitatif menggunakan metode dokumentasi. Yaniawati (2020, hlm. 11) mengemukakan bahwa metode dokumentasi yaitu menganalisis bahan tertulis berdasarkan konteksnya. Bahan tersebut berupa catatan yang diterbitkan seperti, buku teks, artikel, surat kabar, dan sejenisnya.

2. Sumber Data

Sumber yang digunakan dalam pengumpulan informasi dan data secara mendalam melalui berbagai literatur seperti artikel, buku, surat kabar, skrip seminar, dan referensi yang lainnya. Sumber data pada penelitian ini dibedakan menjadi sumber primer dan sekunder. Menurut Yaniawati (2020, hlm. 16) sumber primer adalah sumber data pokok yang peneliti kumpulkan secara langsung mengenai topik penelitian yaitu artikel atau buku yang menjadi objek dalam penelitian ini. Sedangkan sumber sekunder adalah sumber data pendukung yang dapat menunjang data utama seperti artikel atau buku untuk memperkuat konsep dalam artikel atau buku primer.

3. Teknik Pengumpulan Data

Tahapan pada proses penelitian salah satunya adalah pengumpulan data, karena pada dasarnya penelitian dilakukan untuk memperoleh data dan informasi. Sebelum melakukan analisis terhadap data, maka diperlukan teknik untuk mengumpulkan data demi mendapatkan sumber data yang sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. Yaniawati (2020, hlm. 18) menyebutkan bahwa tahapan dalam pengumpulan data diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. *editing* yaitu suatu langkah untuk memeriksa kembali data yang diperoleh berdasarkan segi kelengkapan, kejelasan makna dan keselarasan makna antara yang satu dengan yang lainnya;
- b. *organizing* yaitu suatu langkah untuk mengorganisir data yang sudah diperoleh dengan kerangka yang sudah diperlukan;
- c. *finding* yaitu suatu langkah untuk melakukan analisis tambahan terhadap hasil organisasi data dengan menggunakan kaidah, teori dan metode yang telah ditentukan sebelumnya sehingga diperoleh kesimpulan yang merupakan hasil jawaban dari rumusan masalah.

4. Analisis Data

Analisis data digunakan apabila data telah terkumpul. Analisis data yang dipakai yaitu:

- a. Induktif

Induktif ialah cara berpikir yang berawal dari fakta khusus ke umum. Menurut Romdoni (2013, hlm. 32) analisis induktif adalah analisis yang memuat

pembahasan diakhir kalimat, yang artinya pembahasan awal adalah dasar pernyataan dan akhir merupakan kesimpulan. Sehingga, dapat diartikan bahwa induktif merupakan kegiatan yang dikembangkan dari khusus ke umum. Peneliti akan melakukan analisis kesimpulan untuk mendapatkan pemahaman yang bersifat umum sesuai dengan penelitian penulis adalah kemampuan penalaran matematis, *self-concept* dan model *Discovery Learning*.

b. Interpretatif

Interpretatif adalah data yang diperoleh berdasarkan pemahaman. Menurut Ahyar et al. (Romdoni, 2013, hlm. 31) data interpretatif adalah data yang diteliti dari berbagai informasi sehingga mengembangkan pendapat mengenai suatu teori. Analisis data interpretatif berisi pendapat atau pandangan penulis mengenai hasil analisis data literatur dari penelitian terdahulu. Pada tahap ini, peneliti akan menganalisis data yang diperoleh dalam proses akumulasi data yang sesuai dengan penelitian penulis yaitu kemampuan penalaran matematis, *self-concept* dan model *Discovery Learning*.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan berisi penulisan masing-masing bagian yang merupakan urutan penulisan skripsi. Untuk mendapatkan gambaran jelasnya pada penulisan skripsi ini maka penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan.

Dalam bab pendahuluan, dipaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, definisi variabel, landasan teori atau telaah pustaka, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

2. Bab II Kajian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah dalam Implementasi Model *Discovery Learning*.

Dalam bab ini, terdapat beberapa sub bab penjelasan mengenai analisis kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah dalam implementasi model *discovery learning* dari berbagai sumber data yang dikaji.

3. Bab III Kajian *Self-Concept* Siswa Siswa Sekolah Menengah dalam Implementasi Model *Discovery Learning*.

Dalam bab ini, terdapat beberapa sub bab penjelasan mengenai analisis *self-concept* siswa sekolah menengah dalam implementasi model *discovery learning* dari berbagai sumber data yang dikaji.

4. Bab IV Kajian Efektivitas Model *Discovery Learning* untuk Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah.

Dalam bab ini, terdapat beberapa sub bab penjelasan mengenai bagaimana efektivitas model *discovery learning* untuk kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah dari berbagai sumber data yang dikaji.

5. Bab V Penutup.

Dalam bab ini diuraikan kesimpulan sebagai jawaban dari rumusan masalah dan saran atau masukan sebagai usulan tindak lanjut dari penelitian ini.

6. Daftar Pustaka

7. Lampiran