

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan. Suatu negara dapat berkembang dan maju berawal dari kesuksesan dalam bidang pendidikan. Terutama dalam menghadapi era globalisasi saat ini, pendidikan merupakan ujung tombak kemajuan bangsa karena dapat menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan yang merupakan penerapan dari berbagai ilmu pengetahuan diharapkan mampu mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehat, berakhlak mulia, cakap, berilmu, mandiri, kreatif, dan menjadi warga negara yang berjiwa demokratis serta bertanggung jawab sebagaimana tujuan pendidikan menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sistem Pendidikan Nasional, 2003). Salah satu ilmu pengetahuan yang harus dimiliki siswa yaitu matematika. Matematika merupakan ilmu dasar yang sangat penting dan menjadi pondasi dalam bidang ilmu lainnya karena matematika berperan untuk mengembangkan daya pikir manusia.

Matematika yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan dimaksudkan untuk membekali siswa agar memiliki keterampilan dalam berpikir logis, kritis, sistematis, analitis, kreatif dan inovatif serta mampu bekerja sama sebagaimana peran pembelajaran matematika yang dinyatakan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 tahun 2014 (dalam Nugroho, 2019). Seseorang yang memiliki kemampuan dalam matematika dapat memiliki keterampilan yang tinggi dalam hal daya abstraksi, analisis permasalahan dan penalaran logika. Oleh karena itu, kita harus sadar akan pentingnya matematika sebagai alat, ilmu pengetahuan, pedoman berpikir dan pembentuk sikap seperti yang dinyatakan oleh Ruseffendi (dalam Burais *et al.*, 2016). Namun dibandingkan negara lain di dunia, pencapaian siswa Indonesia dalam matematika masih tergolong cukup rendah. Hasil survei yang diselenggarakan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 menunjukkan bahwa skor rata-rata matematika siswa di Indonesia yakni 397, skor

tersebut masih berada jauh dari skor rata-rata TIMSS yaitu sebesar 500 (Mullis *et al.*, 2016). Hasil dari *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2018 juga menunjukkan skor rata-rata matematika siswa di Indonesia mengalami penurunan dari 386 pada PISA 2015 menjadi 379, mengakibatkan semakin jauhnya skor rata-rata matematika siswa di Indonesia dari skor rata-rata *Organization for Economic CO-operation and Development* yaitu 489 (OECD, 2019). Sumber informasi lain yang dapat menjadi parameter bahwa masih rendahnya prestasi matematika siswa di Indonesia adalah laporan Pusat Penilaian Pendidikan terkait hasil ujian nasional (UN) tahun 2019. Rata-rata capaian hasil ujian nasional yang diperoleh siswa sekolah menengah membuktikan bahwa rata-rata hasil ujian nasional matematika merupakan yang terendah dibandingkan dengan rata-rata hasil ujian nasional mata pelajaran lainnya. Berdasarkan laporan tersebut, diketahui bahwa rata-rata hasil UN matematika yang diperoleh siswa tingkat Sekolah Menengah Atas dan Kejuruan berada pada kisaran 30,64-39,33 (Puspendik, 2019). Meski rata-rata hasil ujian nasional telah meningkat sebesar 2,04%, namun rata-rata ini masih jauh dari target yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan yaitu sebesar 55,00.

Berdasarkan Ringkasan Eksekutif Hasil Ujian Nasional SMA/MA dan SMK Tahun 2019 (Puspendik, 2019), secara umum siswa SMA/MA jurusan IPA maupun jurusan IPS serta siswa SMK dapat menyelesaikan soal-soal yang rutin ditemui baik berupa perhitungan langsung maupun yang mengandung stimulus berupa cerita, namun pada level kognitif penalaran sebagian besar siswa belum mampu menyelesaikan soal-soal penalaran yang memerlukan kemampuan analisis pada permasalahan kontekstual yang tidak rutin ditemui dalam pembelajaran meskipun permasalahan tersebut sebenarnya hanya menggunakan konsep dasar seperti pada soal di bawah ini.

| Level Penalaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>➤ Contoh soal menganalisis pada materi ukuran pemusatan data</p> <p><b>Soal 5 :</b></p> <p>Diketahui data : 7, 6, 2, <math>p</math>, 3, 4. Jika rata-rata dari data tersebut sama dengan mediannya, banyaknya nilai <math>p</math> yang mungkin untuk <math>p</math> bilangan asli adalah ....</p> <p>A. 1<br/>B. 2<br/>C. 3<br/>D. 4<br/>E. 5</p> |

**Gambar 1. 1** Soal UN 2019 SMA/MA Jurusan IPA

---

**Level Penalaran**

---

➤ Contoh soal menganalisis pada materi komposisi fungsi

**Soal 4 :**

Sebuah perusahaan minyak goreng mengolah kelapa sawit menjadi minyak goreng melalui dua tahapan. Tahap pertama adalah pengolahan kelapa sawit menjadi minyak goreng setengah jadi yang dapat dirumuskan oleh fungsi  $f(x) = 0,4x + 15$  (dalam satuan ton) dan dilanjutkan tahap kedua yaitu pengolahan minyak goreng setengah jadi menjadi minyak goreng siap dijual dan bersesuaian dengan fungsi  $g(x) = -\frac{1}{25}x^2 + 6x - 155$  (dalam satuan ton) untuk  $50 \leq x \leq 200$ . Jika banyak persediaan kelapa sawit yang dimiliki perusahaan adalah 150 ton, banyak minyak goreng yang dapat diproduksi perusahaan tersebut adalah ....

- A. 70 ton
- B. 75 ton
- C. 85 ton
- D. 85 ton
- E. 90 ton

**Gambar 1. 2** Soal UN 2019 SMA/MA Jurusan IPS

---

**Level Penalaran**

---

➤ Menganalisis pada materi barisan dan deret

**Soal 5:**

Seorang dokter memberi resep obat 260 miligram (mg) kepada pasien yang menderita suatu penyakit kronis. Petunjuk medis menyatakan bahwa obat tersebut harus diminum setiap 7 jam sekali. Setiap 7 jam, 40% dosis awal akan keluar dari tubuh. Jika seorang pasien mengikuti petunjuk medis dan terus-menerus mengonsumsi obat ini, maksimum banyak obat yang akan berada dalam tubuh pasien tersebut adalah ....

- A. 104 mg
- B. 156 mg
- C. 433,3 mg
- D. 650 mg
- E. 728 mg

**Gambar 1. 3** Soal UN 2019 SMK

Berdasarkan data dari Puspendik, hanya 19% hingga 24% siswa yang mampu menjawab benar soal-soal tersebut, karena dalam penyelesaiannya sangat membutuhkan kemampuan bernalar siswa. Siswa diharuskan memahami konsep dasar dan menganalisis informasi untuk kemudian dapat memodelkan dalam bentuk matematis dan menyelesaikan soal-soal tersebut walaupun tidak rutin ditemui pada pembelajaran.

Selaras dengan *The National Council of Teachers of Mathematics* (dalam Leinwand *et al.*, 2014) yang menyebutkan bahwa salah satu pengajaran matematika yang efektif adalah ketika melibatkan siswa dalam menyelesaikan dan mendiskusikan tugas-tugas yang mengembangkan kemampuan penalaran matematika dan pemecahan masalah dan memungkinkan strategi solusi yang

beragam. Wibowo (2017) juga memaparkan bahwa matematika tidak hanya melibatkan materi penghitungan, tetapi juga pernyataan benar dan salah, mengumpulkan bukti dan menarik kesimpulan dari pernyataan yang membutuhkan keterampilan penalaran. Maka dari itu, ketika siswa sudah mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan kemampuan penalaran dengan strategi solusi yang beragam, ini menandakan bahwa kegiatan belajar mengajar matematika telah dilaksanakan dengan efektif karena sesuai dengan salah satu peranan matematika yaitu dapat mengembangkan daya pikir manusia. Selain itu, salah satu tujuan matematika sekolah adalah memungkinkan siswa untuk menggunakan penalaran tentang pola dan karakteristik, melakukan operasi matematika secara generalisasi, menyusun bukti, atau menafsirkan gagasan dan pernyataan matematika. (Wardhani, 2008).

Tipps, Johnson, & Kennedy (dalam Wibowo, 2017) menyatakan kemampuan penalaran matematis memungkinkan siswa untuk (a) mengenal penalaran dan pembuktian sebagai aspek dasar dari matematika; (b) membuat dan menyelidiki dugaan matematika; (c) mengembangkan dan mengevaluasi argumen matematika dan pembuktian; (d) memilih dan menggunakan berbagai jenis metode penalaran dan pembuktian. Menurut Samina dan Nisa (2018), kemampuan penalaran matematis yaitu kemampuan menghubungkan permasalahan-permasalahan ke dalam suatu ide atau gagasan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan matematis. Brodie dkk. (2010) juga menyatakan bahwa penalaran matematika adalah menghubungkan pengetahuan yang baru dengan pengetahuan yang dimiliki, dan mengatur ulang pengetahuan yang didapatkan. Berdasarkan pernyataan tersebut, terdapat hubungan bahwa jika seorang siswa belum mampu mengoptimalkan daya nalarnya dalam menyelesaikan soal matematika maka salah satu penyebabnya adalah siswa belum mampu mengaitkan hubungan antara informasi-informasi yang terdapat pada soal matematika tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh Niila dkk. (2019) terhadap 32 siswa kelas XII Akuntansi di SMK Wiyata Mandala menunjukkan bahwa kualifikasi penalaran matematis siswa masih rendah. Persentase kualifikasi penalaran matematis siswa sebagai berikut: 9,375% siswa memiliki kualifikasi penalaran sangat baik, 21,875% berkualifikasi baik, 53,125%

siswa berkategori cukup baik dan 15,625% berkategori kurang. Rendahnya kualifikasi penalaran peserta didik akibat ketidakmampuan peserta didik dalam mengaitkan informasi yang tersedia dengan permasalahan yang diberikan oleh guru. Hasil wawancara serta observasi yang dilakukan penulis dengan salah satu guru matematika di SMA Pasundan 3 Bandung juga menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa di kelas XII IPA masih rendah. Berdasarkan data dari hasil ulangan harian matematika peminatan dengan materi trigonometri, hampir semua siswa menghindari pertanyaan yang memerlukan penalaran dalam bentuk soal pernyataan sebab-akibat.

Menurut Ilma (dalam Mulbasari & Surmilasari, 2018), rendahnya daya nalar siswa dapat disebabkan oleh berbagai hal, salah satunya dikarenakan pembelajaran di sekolah yang kurang melibatkan siswa. Guru yang seharusnya menjadi fasilitator untuk mengembangkan pengetahuan yang dimiliki siswa, justru lebih banyak mendominasi pembelajaran. Akibatnya, siswa hanya menunggu sajian dari guru dan lebih banyak diam tanpa berusaha menggali dan mencari sendiri pengetahuan yang mereka butuhkan. Sehingga kemampuan bernalar siswa tidak mengalami pengembangan dan saat mendapatkan soal-soal yang tidak rutin (baru) ditemui, siswa akan cenderung tidak mampu menyelesaikannya. Agar siswa mampu menyelesaikan soal-soal yang baru ditemui, maka guru haruslah memberikan pengajaran yang melibatkan siswa untuk lebih aktif yang kemudian dapat membiasakan siswa untuk menganalisis informasi dari sebuah masalah, memodelkannya dalam bentuk matematis, menghubungkan pengetahuan-pengetahuan yang sudah dimiliki dengan pengetahuan yang baru dan menghubungkan pengetahuan dengan permasalahan-permasalahan yang diberikan sehingga siswa secara aktif mampu menyelesaikan permasalahan matematis dengan menarik kesimpulan logis dan mengasah kemampuan penalaran matematisnya.

Salah satu model pembelajaran yang diperkirakan dapat membantu meningkatkan penalaran matematis siswa yakni model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE). Pembelajaran dengan model CORE merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa karena CORE merupakan salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme sehingga guru berperan sebagai fasilitator (Siregar et al., 2018). Calfee (dalam Curwen et

al., 2010) mengatakan bahwa model CORE memadukan empat elemen pokok dari konstruktif, yakni menghubungkan pengetahuan siswa, menata pengetahuan siswa, memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan refleksi dan memperluas pengetahuannya. Model pembelajaran ini mengajak siswa untuk berpikir secara mendalam melalui kegiatan (1) *Connecting*, suatu tahapan yang mengajak siswa untuk menghubungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan atau konsep baru yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya dengan konsep baru yang akan dipelajari; (2) *Organizing*, suatu tahap yang mengajak siswa untuk mengatur ide-ide yang dimilikinya sehingga mampu memahami materi yang diajarkan; (3) *Reflecting*, suatu tahap di mana siswa diajak untuk memikirkan kembali, merefleksikan dan mengeksplorasi informasi yang telah didapatkan; (4) *Extending*, tahapan dimana siswa diajak untuk berkembang dan menemukan hal-hal baru. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Fadillah A. (2016) pada siswa kelas VII SMP Negeri 10 Tangerang, menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan model CORE mampu meningkatkan keterampilan siswa dalam penalaran matematis. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Nanmumpuni dan Listyani (2017) yang melakukan penelitian pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Salam yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model CORE secara efektif dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

Hal lain yang perlu diperhatikan selain kemampuan penalaran siswa adalah kemampuan afektifnya. Selain kemampuan kognitif, kemampuan afektif juga penting untuk dimiliki siswa karena merupakan bagian dari kurikulum pendidikan di Indonesia. Berdasarkan pernyataan Permendikbud nomor 104 tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, kemampuan afektif tersebut yakni *self-efficacy*, Bandura (dalam Subaidi, 2016) menyatakan bahwa *self-efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengorganisasi dan menyelesaikan tugas untuk mencapai hasil tertentu. Efikasi diri yang tinggi akan menjadikan seseorang menjadi lebih optimis dalam melakukan setiap usahanya sehingga efikasi diri merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan seseorang. Secara operasional, Ahmad (2016) mendefinisikan *self-efficacy* sebagai keyakinan siswa pada kemampuannya untuk menyelesaikan tugas matematika sehingga dapat mencapai

tujuan yang diharapkan. Jelaslah bahwa siswa yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi maka siswa tersebut akan merasa mampu dan melakukan usaha yang lebih besar serta tidak mudah putus asa karena merasa yakin terhadap kemampuan dirinya sendiri. Sedangkan siswa yang memiliki *self-efficacy* yang rendah akan cenderung menganggap dirinya tidak akan mampu mempelajari matematika dan menyelesaikan persoalan yang diberikan. Hal tersebut selaras dengan hasil observasi yang dilakukan oleh Hardiyanto & Santoso (2018) yang menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kurang percaya diri dengan kemampuan akademisnya dan tidak berusaha untuk mendapatkan nilai tinggi di bidang akademik bahkan ada siswa yang merasa takut ketika guru memintanya untuk menjawab pertanyaan. Selain itu, McCoach *et al.* (dalam Hadiat & Karyati, 2019) juga menyatakan bahwa seseorang yang memiliki *self-efficacy* tinggi akan lebih bersemangat berpartisipasi dalam belajar dan menyelesaikan tugas yang diberikan. Sedangkan siswa dengan *self-efficacy* rendah akan lebih mudah putus asa dan menghindari tugas yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat hubungan antara kemampuan penalaran matematis, *self-efficacy* dengan model pembelajaran CORE, maka penulis akan melakukan penelitian pustaka yang akan difokuskan dengan judul **“Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self-efficacy* melalui Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) pada Siswa SMA”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa SMA melalui model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE)?
2. Bagaimana *self-efficacy* siswa SMA melalui model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE)?
3. Bagaimana pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMA?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa SMA melalui model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE).
2. untuk mendeskripsikan *self-efficacy* siswa SMA melalui model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE).
3. untuk mendeskripsikan pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMA.

### **2. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan dan dijadikan sebagai referensi dalam kegiatan pembelajaran matematika yang kedepannya bertujuan untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematis dan menumbuhkan *self-efficacy* pada diri siswa melalui model pembelajaran CORE.

## **D. Definisi Variabel**

Untuk menghindari perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan pada penelitian ini, maka dikemukakan definisi variabel sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis, menggeneralisasi, memberikan alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah yang tidak rutin dengan mengaitkan konsep-konsep yang sebelumnya untuk menarik kesimpulan logis.
2. *Self-efficacy* merupakan bentuk keyakinan atau kepercayaan diri seseorang terhadap kemampuan yang dimilikinya dalam melakukan suatu tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang dipilihnya.
3. Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) merupakan model pembelajaran yang menerapkan empat hal dalam prosesnya, yakni *connecting* (menghubungkan), *organizing* (mengorganisasikan), *reflecting* (merefleksikan), dan *extending* (memperluas).

## **E. Landasan Teori**

### **1. Kemampuan Penalaran Matematis**

Kemampuan merupakan kata benda yang berasal dari kata mampu berarti kuasa (bisa, sanggup) dalam melakukan sesuatu, sehingga kemampuan dapat diartikan kesanggupan/kecakapan (Anisah *et al.*, 2013). Shadiq (2004) mendefinisikan penalaran sebagai suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya. Menurut Sumarmo (dalam Anisah *et al.*, 2013), dalam kegiatan penalaran matematis memiliki beberapa aktivitas diantaranya adalah memperkirakan jawaban dan proses solusi; menganalisis situasi matematik, menarik analogi dan generalisasi; menarik kesimpulan logis; menggunakan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan; menggunakan pola dan hubungan; mengikuti aturan inferensi; menyusun argumen yang valid; menyusun dan menguji konjektur; memberikan contoh penyangkal (*counter example*); memeriksa validitas argumen; menyusun pembuktian langsung, tak langsung dan menggunakan induksi matematik.

Menurut Sumarmo (dalam Sumartini, 2015) indikator kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- 1) menarik kesimpulan logis.
- 2) memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan
- 3) memperkirakan jawaban dan proses solusi
- 4) menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika
- 5) menyusun dan mengkaji konjektur
- 6) merumuskan lawan contoh
- 7) mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argument
- 8) menyusun argumen yang valid
- 9) menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematika.

Adapun indikator penalaran matematis menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 50/C/Kep/PP/2004 (dalam Fitriana *et al.*, 2018) antara lain jika peserta didik mampu:

- 1) mengajukan dugaan
- 2) melakukan manipulasi matematika
- 3) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
- 4) menarik kesimpulan dari pernyataan
- 5) memeriksa kesahihan suatu argumen
- 6) menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

## 2. *Self-efficacy*

Bandura (dalam Subaidi, 2016) menyatakan bahwa *self-efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengorganisasi dan menyelesaikan sebuah tugas yang diperlukan untuk mencapai hasil tertentu. Efikasi diri yang tinggi akan menjadikan seseorang lebih optimis dalam setiap usaha yang dilakukan, sehingga efikasi diri merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan seseorang. Secara operasional, Ahmad (2016) mendefinisikan *self-efficacy* mengacu pada keyakinan atau kepercayaan siswa terhadap kemampuannya untuk melakukan dan menyelesaikan tugas matematika sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Menurut Bandura (dalam Subaidi, 2016) terdapat empat faktor utama yang mempengaruhi *self-efficacy* seseorang, yaitu:

- a. Pengalaman keberhasilan seseorang di waktu sebelumnya. Seseorang yang mengalami keberhasilan di masa lalu akan memiliki *self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan seseorang yang mengalami kegagalan.
- b. Pengalaman keberhasilan orang lain. Seseorang yang menyaksikan keberhasilan orang lain dengan memiliki kemampuan yang sebanding dan melakukan aktifitas yang sama akan memiliki *self-efficacy* yang lebih tinggi dibanding seseorang yang menyaksikan kegagalan orang lain pada situasi dan kemampuan yang sama.
- c. Persuasi verbal. Individu yang mendapat informasi mengenai kemampuan orang lain yang disampaikan oleh seseorang yang berpengaruh terhadap dirinya tentang kemampuan-kemampuan yang dimiliki dapat membantu untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
- d. Kondisi fisiologis dan kondisi emosional. Situasi stres akan memengaruhi keyakinan seseorang tentang kemampuan menyelesaikan tugas. Kondisi

kelelahan, tidak sehat, cemas atau tertekan yang dialami seseorang dapat mengurangi tingkat efikasi diri. Sebaliknya, jika seseorang dalam kondisi terbaiknya, hal ini akan memberikan kontribusi positif bagi pengembangan *self-efficacy*-nya.

Dimensi efikasi diri yang digunakan sebagai dasar untuk mengukur efikasi diri seseorang menurut Bandura (dalam Subaidi, 2016) diantaranya adalah :

a. *Magnitude*

Dimensi ini berkaitan dengan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengerjakan tugas sesuai kesulitan tugas yang akan diselesaikan. Jika masalah atau tugas seseorang diatur menurut tingkat kesulitan tertentu, maka *self-efficacy*-nya akan dibagi menjadi tugas-tugas yang mudah, sedang dan sulit sesuai dengan batas kemampuannya yang dipersepsikan untuk memenuhi perilaku yang diperlukan oleh setiap level. Dimensi ini memengaruhi pilihan tindakan yang akan dilakukan oleh seseorang dalam mengejar tugas berdasarkan keyakinannya. Seseorang dengan *self-efficacy* yang tinggi akan berusaha menyelesaikan tugas yang diterimanya meskipun tugas tersebut tergolong dalam tingkatan yang sulit. Sedangkan, seseorang dengan *self-efficacy* yang rendah akan menghindari tugas yang berada pada tingkatan yang sulit.

b. *Strenght*

Dimensi ini berkaitan dengan kekuatan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya. Seseorang dengan *self-efficacy* yang kuat cenderung pantang menyerah dan meskipun menghadapi kendala, akan tetap tangguh dalam mengembangkan usahanya. Sebaliknya, seseorang dengan *self-efficacy* yang lemah cenderung mudah terguncang terhadap hambatan kecil saat menyelesaikan tugas.

c. *Generality*

Dimensi ini terkait dengan keluasan bidang tugas yang dilakukan. Ketika mengatasi atau memecahkan masalah maupun tugas, sebagian orang memiliki keyakinan yang terbatas terhadap kemampuannya pada aktivitas dan situasi tertentu, sementara sebagian lainnya menyebar ke berbagai aktivitas dan situasi yang lebih bervariasi.

### 3. Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE)

Calfee (dalam Curwen *et al.*, 2010) mengatakan bahwa model CORE menggabungkan empat elemen penting dari konstruktif, yaitu menghubungkan pengetahuan siswa, mengatur pengetahuan baru bagi siswa, memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan refleksi dan kesempatan untuk memperluas pengetahuannya. Miller *et al.* (dalam Maftukhah *et al.*, 2017) mengungkapkan bahwa model pembelajaran CORE merupakan model pembelajaran yang dapat memengaruhi perkembangan pengetahuan dan kemampuan berpikir reflektif siswa karena menggunakan metode diskusi yang melibatkan siswa. Model pembelajaran ini mengajak siswa untuk berpikir secara mendalam melalui kegiatan CORE, yaitu (1) *Connecting*, kegiatan yang menghubungkan informasi atau konsep lama yang telah dipelajari dengan informasi atau konsep baru yang akan dipelajari; (2) *Organizing*, kegiatan dalam mengorganisasikan ide-ide untuk memahami materi yang diajarkan; (3) *Reflecting*, kegiatan yang mengajak siswa untuk memikirkan kembali dan menggali beberapa informasi yang telah diperoleh; dan (4) *Extending*, kegiatan yang mengajak siswa untuk mengembangkan dan menemukan hal-hal baru.

Shohimin (dalam Fitria Asadhani, 2019) menyebutkan langkah-langkah dalam model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting dan Extending* yaitu sebagai berikut:

- a. Memulai pembelajaran dengan kegiatan yang menyenangkan.
- b. Menyampaikan materi yang telah dipelajari sebelumnya dengan menghubungkan dengan materi yang baru kepada siswa.
- c. Membimbing siswa untuk mengorganisasikan ide-ide agar memahami materi.
- d. Membagi siswa secara heterogen dalam beberapa kelompok.
- e. Mengarahkan siswa untuk memikirkan kembali, mendalami dan menggali informasi yang sudah didapat dan dilaksanakan dalam kegiatan belajar kelompok.
- f. Membimbing siswa untuk mengembangkan, memperluas, menggunakan dan menemukan melalui tugas individu yang diberikan.

Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) memiliki beberapa keunggulan seperti yang dikatakan Beladina (dalam Muizaddin & Santoso, 2016). Model tersebut melatih siswa untuk bekerja sama melalui diskusi kelompok sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah dengan tujuan bersama serta di sisi lain siswa lebih kreatif karena mereka lebih menantang dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

## **F. Metode Penelitian**

### **1. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

#### **a. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kepustakaan (*library research*). Penelitian kepustakaan merupakan salah satu jenis penelitian yang dalam pengumpulan informasi dan datanya melalui berbagai literatur, buku, catatan, majalah dan refensi lainnya yang merupakan penelitian terdahulu yang terkait untuk mendapatkan jawaban dan landasan teori mengenai permasalahan yang akan diteliti (Yaniawati, 2020). Menurut Syaibani (dalam Azizah, 2017) studi kepustakaan adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi-informasi tersebut dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, artikel-artikel ilmiah, laporan penelitian, tesis, disertasi, peraturan-peraturan, ensiklopedia dan sumber lainnya baik berupa media cetak maupun media elektronik.

Pada penelitian kepustakaan ini proses yang dilakukan oleh peneliti yaitu: pertama, mencatat semua temuan terkait dengan pembahasan penelitian dalam literatur dan sumber data dan/atau temuan mengenai aspek penalaran matematis, *self-efficacy*, dan model pembelajaran CORE; kedua, memadukan segala temuan, baik teori atau temuan baru; ketiga, menganalisis segala temuan dari berbagai bacaan, berkaitan dengan kekurangan tiap sumber, kelebihan atau hubungan masing-masing tentang wacana yang dibahas di dalamnya; dan terakhir adalah mengkritisi, memberikan gagasan kritis dalam hasil penelitian terhadap wacana-wacana sebelumnya dengan menghadirkan temuan baru dalam mengkolaborasikan pemikiran-pemikiran yang berbeda. Dengan menggunakan data-data dari berbagai

referensi baik primer maupun sekunder. Data-data tersebut dikumpulkan dengan teknik dokumentasi, yaitu dengan jalan membaca (*text reading*), mengkaji, mempelajari, dan mencatat literatur yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dalam tulisan ini.

#### **b. Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Indrawan & Yaniawati (2017) menyatakan bahwa pendekatan kualitatif merupakan sebuah pendekatan penelitian yang tujuannya mengarah pada diperolehnya penjelasan atas penerapan teori secara mendalam.

### **2. Sumber Data**

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari literatur-literatur relevan seperti artikel-artikel nasional maupun internasional yang telah disesuaikan dengan focus yang akan diteliti. Dalam menghimpun data pada penelitian ini, sumber data yang digunakan dibedakan menjadi sumber primer dan sumber sekunder.

#### **a. Sumber Primer**

Yaniawati (2020) menyatakan, “sumber data primer adalah sumber data pokok yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari objek penelitian”. Sumber primer pada penelitian ini berupa beberapa artikel nasional dan internasional, yaitu:

1. Pengaruh Model Pembelajaran Kuantum Berbantuan *Software Wingeom* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa oleh Halimah Sya'diah dan Prahesti Tirta Safitri (2015).
2. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Problem Solving* Polya untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Materi Peluang Kelas XI SMA oleh Lela Nur Safrida, . R. As'ari dan Sisworo (2016)
3. Pengaruh Bahan Ajar Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA oleh Anggria Septiani Mulbasari dan Nora Surmilasari (2018).
4. Hubungan Kemampuan Koneksi Matematika, Rasa Ingin Tahu dan *Self-efficacy* dengan Kemampuan Penalaran Matematis oleh Hanifah Latifah Hadiat dan Karyati Karyati (2019).

5. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa oleh Silfanus Jelatu, Maria Irmayati Amul, Eufrasia Jeramat dan Ricardus Jundu (2019).
6. *Investigating Mathematical Literacy, Mathematical Reasoning Skill, and Self-esteem of a Public High School* oleh G. I. Ratnasari dan M. Abadi (2018).
7. Pengaruh Model Pembelajaran CORE terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematik Siswa SMA Negeri di Jakarta Timur oleh Nur Asma Riani Siregar, Pinta Deniyanti dan Lukman El Hakim (2018).
8. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri dengan Mengadaptasi Model CORE untuk Meningkatkan Efikasi Diri oleh Danis Agung Nugroho (2019).
9. Efektivitas Strategi Pengelompokan Berpasangan dalam Pembelajaran Matematika Model CORE oleh Endah Retnowati dan Aqilah (2017).
10. *CORE Model on Improving Mathematical Communication and Connection, Analysis of Students' Mathematical Disposition* oleh R. Poppy Yaniawati, Rully Indrawan dan Gita Setiawan (2019).
11. *The Implementation of Connecting, Organizing, Reflecting, Extending to Improve Mathematics Connection Grade 11 Science Student at One of Christian Senior High School in Rantepao* oleh K. K. Virginiawaty dan M. J. Saragih (2019).
12. Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Model Ujian Nasional Matematika dan *Self-efficacy* siswa SMA oleh Maria Rosadalima Wasida dan H. Hartono (2018).
13. Pengaruh Pendekatan *Brain-Based Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMA oleh Heru Sukoco dan Ali Mahmudi (2016).
14. Keefektifan Strategi REACT Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah, Koneksi Matematis, *Self-efficacy* oleh Runtyani Irijayanti Putri dan Rusgianto Heri Santosa (2015).
15. Dampak Efikasi Diri terhadap Proses & Hasil Belajar Matematika oleh Wahyu Fitra Ningsih dan Isnaria Rizki Hayati (2020).

16. *The important of self-efficacy and self-regulation in learning: How should a student be?* Oleh U. Toharudin, A. Rahmat dan I. S. Kurniawan (2019).
17. Kontribusi *Self Efficacy* terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Siswa SMA oleh Fitri Indah Maulani, Rina Amalia dan Luvy Sylviana Zanthly (2020).
18. Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari *Self-efficacy* Siswa dalam Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* oleh Rif'ah Ulya dan Isti Hidayah (2016).
19. Pengaruh Model Pembelajaran dan *Self-efficacy* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 1 Parigi oleh Elis Yuniarti, Maxinus Jaeng dan Mustamin (2016).
20. *The Analysis of Students Self-efficacy in Learning Mathematics* oleh W. K. H. W. Putri dan S. Prabawanto (2019).
21. *Profile of Mathematical Reasoning Ability of Female Students Based on Self-efficacy* oleh A M Karunika, T A Kusmayadi dan L Fitriana (2019).

#### **b. Sumber Sekunder**

Yaniawati (2020) menyatakan, “sumber sekunder adalah sumber data tambahan yang menurut peneliti menunjang data pokok”. Sumber sekunder yang akan digunakan pada penelitian ini berupa beberapa artikel nasional dan internasional, yaitu:

1. Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* oleh Konita *et al.* (2019).
2. Komparasi Efektivitas Model Pembelajaran CORE Dan STAD Ditinjau Dari Kemampuan Koneksi Dan Penalaran Matematis oleh Nanmumpuni & Listyani (2017).
3. Pengaruh Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Sekolah Menengah Kejuruan oleh Irawan (2018).
4. Pengaruh Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020 oleh Atiyah (2019).
5. Efektivitas Model Pembelajaran *Connecting Organizing Reflecting Extending* (CORE ) Berbantu *Macromedia Flash* Terhadap Kemampuan Penalaran

Matematis Peserta Didik MTs. Khozinatul Ulum Todanan oleh Andriani (2017).

6. Penerapan Model *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis serta Mengembangkan *Self-efficacy* Peserta Didik SMA oleh Putri Mubarika (2017).
7. Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dengan Penerapan Pendekatan *Bridging Analogy* Ditinjau dari *Self-Efficacy* oleh Agustiana *et al.* (2019).
8. *Students' mathematical reasoning ability viewed from self-efficacy* oleh Jumiarsih *et al.* (2020)

### **3. Teknik Pengumpulan Data**

Indrawan dan Yaniawati (2017) menyatakan bahwa “secara umum teknik pengumpulan data yang paling populer adalah observasi atau pengamatan partisipatif, wawancara, studi dokumentasi untuk menghimpun data kata (teks) atau gambar (foto)”. Teknik tersebut dapat dikembangkan menjadi beberapa teknik turunannya sesuai kondisi yang dihadapi peneliti. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini digunakan sebelum peneliti melakukan analisis data agar sumber data yang diperoleh memenuhi standar yang ditetapkan. Agar memperoleh data yang akurat, peneliti menggunakan tiga teknik pengumpulan data (Yaniawati, 2020), yaitu:

#### **a. Editing**

*Editing* merupakan proses memeriksa kembali data yang diperoleh, terutama dalam hal kelengkapan, kejelasan dan keselarasan makna antara satu sama lain. Pada tahapan ini akan dilakukan pemeriksaan kembali terhadap sumber data yang telah diperoleh sebelumnya, yaitu berupa artikel-artikel dari berbagai jurnal, baik jurnal nasional maupun jurnal internasional. Peneliti juga akan memeriksa bagaimana kelengkapan artikel, kejelasan makna, keselarasan makna antara artikel satu dan lainnya, serta kelayakan artikel untuk dijadikan sumber data penelitian.

#### **b. Organizing**

*Organizing* merupakan proses mengorganisir data yang diperoleh berdasarkan kerangka yang diperlukan. Pada tahapan ini akan dilakukan pengelompokkan

terhadap sumber data yang telah diperoleh sebelumnya, yaitu berupa artikel-artikel dari berbagai jurnal. Sumber data berupa artikel-artikel yang telah diperoleh dari berbagai jurnal tersebut akan dikelompokkan menjadi sumber data primer dan sumber data sekunder, selain itu peneliti akan mengorganisir atau mengelompokkan sumber data sesuai variabel penelitian yang saling berkaitan dan sesuai dengan permasalahan yang ada dalam penelitian. Selain itu, pada tahap *organizing* ini peneliti akan mengorganisir sumber data mana saja yang layak dan yang tidak layak untuk dijadikan sumber data penelitian. Sehingga mempermudah peneliti dalam tahap selanjutnya yaitu tahap analisis.

c. *Finding*

*Finding* merupakan proses menganalisis terhadap hasil organisasi data berdasarkan kaidah-kaidah, teori dan metode yang ditentukan sehingga diperoleh kesimpulan yang merupakan hasil jawaban dari rumusan masalah. Pada tahapan ini peneliti akan melakukan analisis lanjutan terhadap sumber data (artikel-artikel dari berbagai jurnal, baik jurnal nasional maupun jurnal internasional) yang telah diperoleh dan diorganisir sebelumnya.

#### **4. Analisis Data**

Setelah mengumpulkan data, langkah selanjutnya yang digunakan penulis adalah menganalisis data. Adapun teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

a. Deduktif

Yaniawati (2020) menyatakan bahwa deduktif yakni proses dalam pengambilan kesimpulan dari fakta-fakta yang bersifat umum ke khusus. Pada teknik ini, peneliti akan menganalisis fakta-fakta dari objek penelitian agar dapat ditarik suatu kesimpulan yang bersifat khusus sesuai dengan fokus penelitian yaitu kemampuan penalaran matematis, *self-efficacy* dan model pembelajaran CORE.

b. Induktif

Yaniawati (2020) menyatakan bahwa induktif merupakan proses pengambilan kesimpulan dari situasi yang bersifat khusus menuju hal-hal abstrak atau pengertian yang bersifat umum. Pada teknik ini, peneliti akan menganalisis suatu kesimpulan pada objek penelitian untuk mendapatkan pengertian yang

bersifat umum sesuai dengan fokus penelitian yaitu kemampuan penalaran matematis, *self-efficacy* dan model pembelajaran CORE.

### **G. Sistematika Pembahasan**

Agar sebuah karya tulis seperti skripsi tersusun secara sistematis dan mendapatkan gambaran secara jelas mengenai materi yang menjadi pokok pembahasan, maka perlu memerhatikan tata cara atau sistematika dalam penulisannya. Berikut akan dipaparkan mengenai sistematika skripsi ini yang terdiri atas lima bab, yakni:

Bab I (Pendahuluan) merupakan uraian yang bertujuan agar pembaca dapat mendiskusikan masalah yang akan dikaji pada skripsi ini yang meliputi: latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, definisi variabel, landasan teori, metode penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab II (Kemampuan Penalaran Matematis melalui Model Pembelajaran CORE) berisi ulasan kajian terhadap objek penelitian mengenai kemampuan penalaran matematis melalui model pembelajaran CORE yang merupakan masalah 1 yang telah dirumuskan.

Bab III (*Self-efficacy* melalui Model Pembelajaran CORE) berisi ulasan kajian terhadap objek penelitian mengenai *self-efficacy* melalui model pembelajaran CORE yang merupakan masalah 2 yang telah dirumuskan.

Bab IV (Pengaruh *Self-efficacy* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis) berisi kajian mengenai faktor-faktor yang menghambat dan mendorong implementasi model pembelajaran CORE yang merupakan masalah 3 yang telah dirumuskan.

Bab V (Kesimpulan dan Saran) merupakan bagian terakhir atau penutup dari skripsi yang memuat kesimpulan sebagai jawaban dari rumusan masalah dan saran sebagai tindak lanjut dari penelitian ini.