

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Allah berfirman dalam Al-Qur'an Surat Al-Mujadalah [58] : 11 yang artinya "... Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. ...". Menurut M. Quraish Shihab dalam bukunya yang berjudul Tafsir Al-Mishbah (2010, hlm. 491), ayat tersebut tidak langsung menunjukkan bahwa Allah akan meninggikan derajat orang yang berilmu melainkan Allah menegaskan bahwa orang yang berilmu memiliki derajat yang lebih tinggi daripada orang yang sekedar beriman. Artinya ayat ini membagi orang-orang beriman menjadi dua kelompok utama. Pertama, hanya mukmin yang mengerjakan amal saleh, dan kedua mukmin yang mengerjakan amal saleh dan berilmu. Ilmu yang dimaksud bukan sekedar ilmu agama, melainkan ilmu-ilmu yang bermanfaat. Menurut Sholeh (2016, hlm. 221), Allah menyampaikan dalam Al-Qur'an bahwa terdapat berbagai cara manusia untuk memperoleh ilmu, salah satunya adalah petunjuk dan pengajaran serta bimbingan dari Allah. Berdasarkan ayat tersebut, dapat dilihat bahwa manusia menurut Al-Qur'an memiliki potensi untuk meraih ilmu pengetahuan dan mengembangkannya dengan seizin Allah.

Pentingnya menguasai ilmu pengetahuan tidak hanya disebutkan dalam Al-Qur'an. Di Tanah Sunda, terdapat etnopedagogi yang didasari oleh nilai-nilai kesundaan sebagai *catur jati diri insan* yang berfokus pada keunggulan manusia sebagai manusia unggul yang meliputi *pengkuh agamana, luhung elmuna, jember budayana*, dan *rancage gawena* (Ningsih & Hotimah, 2018, hlm. 83). *Luhung elmuna* memiliki makna yaitu penguasaan akan ilmu pengetahuan dan teknologi. Artinya, salah satu cara untuk membentuk dan menjadi manusia yang unggul dapat melalui penguasaan terhadap berbagai ilmu pengetahuan dan teknologi.

Ilmu dapat diperoleh dengan pendidikan dimana pendidikan memiliki peran yang krusial dalam kehidupan manusia. Dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1, pendidikan memiliki peran penting karena dengan pendidikan manusia dapat menumbuhkan potensi dirinya. Hal tersebut sejalan

dengan maksud pendidikan yang tertuang dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3, yaitu pendidikan bermaksud untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi insan yang memiliki keyakinan dan menjalankan takwa kepada Tuhan, memiliki budi pekerti luhur, sehat, pandai, memiliki kemahiran untuk mengerjakan sesuatu, memiliki daya cipta, independen, dan menjadi masyarakat yang memiliki jiwa demokrasi serta memiliki tanggung jawab.

Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang menjadi mata pelajaran wajib dalam setiap jenjang pendidikan adalah matematika. Merujuk pada Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 Pasal 5 Ayat 2 dan 7, matematika merupakan salah satu mata pelajaran umum Kelompok A yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan siswa sebagai dasar dan penguatan kemampuan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Sejalan dengan Breslich (1966, hlm. 465), bahwa matematika penting dalam pendidikan umum dikarenakan rata-rata masyarakat membutuhkan cukup banyak pengetahuan matematika pada aktivitas dan pengalaman dalam keseharian, hal ini disebabkan matematika memberikan sarana untuk memahami aspek penting dalam kehidupan. Dalam matematika, terdapat lima kemampuan dasar yang dikemukakan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000, hlm. 7) yang meliputi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan bernalar (*reasoning and proof*), kemampuan berkomunikasi (*communication*), kemampuan membuat koneksi (*connections*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Kemampuan koneksi matematis adalah satu diantara beberapa kemampuan dasar yang penting dimiliki oleh siswa (Angelina & Effendi, 2021, hlm. 384; Yumiati & Haji, 2018, hlm. 1). Kemampuan koneksi matematis juga perlu dicapai dalam pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh pernyataan NCTM (2000, hlm. 64) bahwa saat siswa dapat mengenali hubungan-hubungan antar ide maupun gagasan dalam matematika, pengetahuan mereka mengenai suatu materi menjadi bertambah dalam dan bertahan lama.

NCTM (2000, hlm. 132) menyebutkan bahwa koneksi yang penting untuk pengembangan awal matematika adalah koneksi antara matematika yang diperoleh

dari pengalaman siswa dan matematika yang diperoleh dari pembelajaran di sekolah. Koneksi tersebut meliputi tautan antar konsep matematika, tautan antar topik matematika yang berbeda, tautan antara matematika dan bidang studi lain, serta tautan antara matematika dan keseharian. Menurut Monroe dan Mikovch (1994, hlm. 371) dalam matematika setidaknya terdapat tiga macam koneksi yang bermanfaat, yaitu koneksi dalam matematika, antar kurikulum, serta koneksi dengan konteks dunia nyata. Kedua pendapat tersebut menjelaskan bahwa koneksi yang dimaksud bukan hanya dalam konteks matematika saja, namun koneksi antara matematika dengan konteks di luar matematika seperti dengan bidang pengetahuan lain dan dengan keadaan yang ditemukan sehari-hari.

NCTM (2000, hlm. 274) menyatakan berpikir secara matematis turut terlibat dalam memperoleh dan membuat hubungan sehingga dapat mengembangkan pemahaman matematis. Karenanya, tanpa koneksi matematis siswa dituntut untuk belajar dan mengingat begitu banyak konsep dan prosedur yang terpisah. Sebaliknya, apabila siswa memiliki kemampuan tersebut, siswa akan mampu membangun sebuah wawasan baru berdasarkan pemahaman yang diketahui sebelumnya. Oleh sebab itu, sangat penting untuk menanamkan kemampuan koneksi matematis pada diri siswa agar siswa memiliki wawasan yang luas.

Berdasarkan pemaparan tersebut, jelas bahwa kemampuan koneksi matematis perlu dimiliki dan dicapai oleh siswa. Akan tetapi, pada kenyataan yang ditemukan di lapangan, kemampuan ini belum benar-benar dikuasai oleh siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari, Mardiyana, dan Pramudya (2020, hlm. 6) di SMP Batik Surakarta menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang rendah, yaitu hanya sebesar 37%. Rendahnya kemampuan ini dapat dilihat dari capaian setiap indikator. Persentase menghubungkan antar konsep matematika sebesar 38% yang berada pada kategori rendah, menghubungkan matematika dengan bidang studi lain sebesar 29% yang berada pada kategori sangat rendah, serta menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari sebesar 43% yang berada pada kategori rendah. Hanya pada indikator ketiga saja yang hampir setengah dari siswa mampu melakukannya dengan baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, Budiyono, dan Saputro (2019, hlm. 7) juga menunjukkan bahwa kemampuan koneksi siswa di SMA Negeri 1 Jogonalan Kabupaten Klaten masih rendah. Pencapaian tiap indikatornya berada pada kategori sangat rendah. Persentase capaian indikator menghubungkan antar konsep matematika hanya mencapai 21,11%, menghubungkan antara matematika dan bidang studi lain sebesar 13,33%, serta menghubungkan matematika dengan keseharian sebesar 32,22%. Dapat dilihat bahwa kebanyakan siswa belum mampu membuat keterkaitan di antara matematika dan subjek studi lain.

Rendahnya capaian siswa dalam menghubungkan matematika dengan bidang studi lain ditunjukkan pula oleh Fitriah dan Aripin (2019, hlm. 200) disalah satu SMA di Kabupaten Bandung Barat. Hasil penelitian menunjukkan hanya sebesar 23% siswa yang mampu memakai keterkaitan antar topik matematika, sebesar 30% siswa yang mampu mencari hubungan antar prosedur, sebesar 12% siswa yang mampu menghubungkan matematika dengan bidang pengetahuan lain, serta sebesar 20% siswa yang dapat menggunakan matematika dalam permasalahan sehari-hari.

Studi pendahuluan dilakukan oleh peneliti guna mengetahui capaian koneksi matematis siswa kelas XI di SMA Darul Hikam Bandung. Peneliti mewawancarai guru mata pelajaran matematika dan diperkuat dengan hasil PTS siswa kelas XI. Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa 62% siswa memperoleh nilai PTS di bawah KKM. Artinya, lebih dari setengah siswa belum sepenuhnya memiliki kemampuan koneksi matematis yang optimal.

Mengacu pada beberapa penelitian tersebut, kemampuan koneksi matematis pada siswa SMP maupun siswa SMA masih rendah. Capaian kemampuan ini cenderung rendah pada indikator menghubungkan matematika dengan bidang studi lain. Faktor yang menjadi penyebab kerendahan pada indikator tersebut adalah terbatasnya pemahaman siswa mengenai aplikasi atau penerapan konsep matematika terhadap suatu konsep pada bidang studi lain.

Merujuk pada Lampiran I Permendikbud Nomor 36 Tahun 2018, Kompetensi Inti (KI) SMA/MA meliputi KI untuk sikap spiritual, KI untuk sikap sosial, KI untuk pengetahuan, dan KI untuk keterampilan. Ditinjau dari ruang lingkup ranahnya, KI untuk sikap sosial tergolong pada ranah afektif. Selain aspek

kognitif, aspek afektif juga memiliki peran yang krusial dalam proses pembelajaran (Fuadi, 2018, hlm. 150). Aspek afektif berperan dalam pembentukan perilaku pada siswa. Salah satu aspek afektif yang dapat membantu siswa mencapai tujuannya dalam pembelajaran adalah *self-efficacy* atau keyakinan diri. Menurut Bandura (1997a, hlm. 203) *self-efficacy* diartikan sebagai penilaian pribadi atas kemampuan dirinya untuk mengatur dan melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam artian apabila siswa memiliki *self-efficacy* yang baik maka siswa berusaha dan mampu menuntaskan tugas-tugas akademik yang diberikan sehingga terdapat kelancaran dalam proses pembelajaran. Sebaliknya, siswa yang memiliki *self-efficacy* yang rendah akan cenderung cepat menyerah ketika menerima suatu permasalahan.

Penelitian Putri dan Prabawanto (2019, hlm. 6) disalah satu SMA di Kota Bandung menunjukkan *self-efficacy* 106 orang siswa Kelas X berada pada tingkat sedang. Ketidak optimalan *self-efficacy* disebabkan oleh beberapa faktor. Hasil pengamatan peneliti menunjukkan hal-hal yang mempengaruhi tingkat *self-efficacy* siswa adalah tingkat kognitif siswa, perbandingan sosial, penilaian guru pada pembelajaran sebelumnya, dan sifat siswa. Peneliti juga menyebutkan kebanyakan dari mereka memiliki potensi yang besar namun tidak percaya pada kemampuan mereka sehingga potensi tersebut tidak tersalurkan secara optimal dalam proses pembelajaran.

Peneliti melakukan studi pendahuluan mengenai *self-efficacy* siswa kelas XI di SMA Darul Hikam Bandung. Peneliti mewawancarai guru mata pelajaran dan diperoleh informasi bahwa *self-efficacy* siswa belum optimal. Hal ini dapat diamati dari sikap beberapa siswa yang langsung menyerah ketika menemukan soal yang sulit.

Kenyataannya tingkat *self-efficacy* siswa dalam pembelajaran berbeda-beda (Hasmatang, 2019, hlm. 297). Berdasarkan hasil penelitian Mukhtari, Yuliani, dan Hendriana (2019, hlm. 345) terlihat bahwa *self-efficacy* siswa dapat mempengaruhi capaian kemampuan koneksi matematisnya. Terlihat dari siswa pada tingkat *self-efficacy* yang berbeda memiliki capaian kemampuan koneksi yang berbeda pula. Hal ini sejalan dengan pernyataan Bandura (1997a, hlm. 203) tingkat *self-efficacy*

dalam dunia akademik mengacu pada variasi diberbagai tingkat tugas, seperti menyelesaikan masalah matematika, dan melakukan tugas yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan koneksi matematis dan *self-efficacy* siswa pada satuan pendidikan mengengah pertama dan atas masih belum optimal. Karenanya, dibutuhkan penanggulangan yang dapat memicu peningkatan kedua aspek tersebut yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat memberikan ruang kepada siswa untuk memadukan bermacam-macam konsep dalam matematika. Model pembelajaran yang memungkinkan dapat memberi peluang kepada siswa untuk melihat berbagai keterkaitan dalam matematika adalah Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) yang dikembangkan oleh Jeff Knisley pada tahun 2003 silam. Prinsip dasar model ini adalah teori gaya belajar Kolb yang kemudian dikembangkan menjadi empat tahap pembelajaran. Tahap tersebut meliputi: *allegorization*, *integration*, *analysis*, dan *synthesis*.

Mulyana (2009, hlm. 8) menyebutkan beberapa keunggulan dari MPMK. Tiap tahap MPMK terjadi perubahan tingkat keaktifan antara guru dengan siswa, sehingga proses pembelajaran tidak hanya mejadikan guru sebagai pusatnya namun siswa juga berperan aktif sehingga terbentuk komunikasi aktif antar siswa maupun antara siswa dengan guru. Selain itu, tiap tahap dalam MPMK dapat memicu keaktifan semua bagian otak siswa sehingga pembelajaran lebih efektif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jatiariska, Sariyasa, dan Astawa (2020, hlm. 7) mengenai pengaruh MPMK berbantuan GeoGebra terhadap kemampuan koneksi dan disposisi matematis, menunjukkan hasil bahwa siswa yang memperoleh MPMK berbantuan GeoGebra memiliki capaian koneksi dan disposisi matematis yang lebih baik dibanding siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Dengan demikian, MPMK dipandang efektif untuk memicu peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa.

Rizki dan Frentika (2020, hlm. 125) melakukan penelitian mengenai peningkatan *self-efficacy* melalui MPMK dengan jenis penelitian tindakan kelas, menunjukkan hasil bahwa *self-efficacy* siswa meningkat selama dua siklus dari kategori sedang menjadi kategori tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Idayani (2022, hlm. 24) menunjukkan hasil bahwa MPMK cukup efektif untuk memicu peningkatan *self-efficacy* siswa. Selain itu, Septiani dan Andiani (2021,

hlm. 49) dalam penelitiannya menunjukkan *self-efficacy* siswa yang memperoleh MPMK positif, artinya siswa memiliki keyakinan akan kemampuannya untuk menyelesaikan tugas dengan baik. Dengan demikian, MPMK dipandang efektif dalam merubah kategori *self-efficacy* siswa.

Tahap pertama dalam MPMK adalah *allegorization*. Tahap ini dimulai dengan kegiatan siswa merumuskan konsep baru dalam konsep yang sudah mereka ketahui sebelumnya. Menurut Crawford, Saul, Mathews, dan Makinster (2005, hlm. 2), tahap ini memusatkan perhatian siswa pada awal pembelajaran dengan memanggil kembali pengetahuan yang sudah dimiliki siswa dan memberikan konteks untuk memudahkan siswa memahami gagasan baru. Sehingga pada tahap ini diharapkan siswa mampu mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang serupa. Ketika siswa mampu mengenali konsep baru dari konsep yang diketahui, maka akan muncul rasa yakin akan keberhasilan dirinya karena keyakinan siswa dalam mempelajari suatu materi berbeda-beda (Watkins, Camell, Lodge, Wagner, & Whalley, 2001, hlm. 5).

Menurut Koehler dan Mishra (2009, hlm. 66), *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) merupakan bentuk pengetahuan yang mencakup tiga komponen inti, yaitu konten, pedagogi, dan teknologi. TPACK merupakan bentuk pengetahuan yang muncul dari interaksi antara ketiganya. Kerangka kerja TPACK dikembangkan atas deskripsi *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) oleh Shulman (1987, 1986) untuk menggambarkan pemahaman guru mengenai teknologi pendidikan dan PCK berinteraksi satu sama lain untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dengan teknologi (Koehler dan Mishra, 2009, hlm. 62). Dengan kata lain, TPACK tidak hanya membutuhkan pengetahuan konten atau pengetahuan pedagogi, namun sebuah pemahaman mengenai representasi konsep menggunakan teknologi. Selain itu, TPACK membantu dalam mengajarkan konsep-konsep matematika menggunakan teknologi, serta penggunaan teknologi untuk membangun pengetahuan yang ada dan mengembangkan pengetahuan baru pada siswa.

Penerapan integrasi ketiga komponen dalam TPACK adalah dengan menggunakan teknologi dalam pembelajaran matematika. Penggunaan teknologi dapat berupa penggunaan perangkat lunak atau *software*. Penggunaan teknologi

terutama dalam pembelajaran matematika salah satunya dapat menggunakan *software* GeoGebra. *Software* ini merupakan perangkat lunak matematika yang dinamis, artinya GeoGebra dapat diterapkan untuk mengerjakan masalah matematika dan untuk membuat media pembelajaran virtual. GeoGebra dapat memudahkan guru dalam membentuk hubungan antar konsep matematika pada siswa karena dengan bantuan teknologi siswa dapat mengkaji dan mengerti ide matematika dengan baik dalam waktu yang singkat (Escuder & Furner, 2011, hlm. 82).

Berlandaskan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melangsungkan penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) Berbantuan GeoGebra”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Mengacu pada uraian latar belakang masalah, maka peneliti dapat mengidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah. Penelitian Sari dkk. (2020, hlm. 6) di SMP Batik Surakarta menunjukkan bahwa capaian kemampuan koneksi matematis siswa hanya sebesar 37%. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dkk. (2019, hlm. 7) di SMA Negeri 1 Jogonalan Kabupaten Klaten menunjukkan ketiga indikator kemampuan koneksi matematis berada pada kategori sangat rendah. Serta Fitriah dan Aripin (2019, hlm. 200) menyatakan hanya beberapa siswa di salah satu SMA di Kabupaten Bandung Barat yang dapat memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis.
2. Siswa cenderung belum mampu mengenali hubungan matematika dan bidang studi lain. Penelitian Sari dkk. (2020, hlm. 6) di SMP Batik Surakarta menunjukkan bahwa persentase indikator menghubungkan matematika dengan bidang studi lain sebesar 29% yang berada pada kategori sangat rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dkk. (2019, hlm. 7) di SMA Negeri 1 Jogonalan Kabupaten Klaten juga menunjukkan bahwa persentase indikator menghubungkan antara matematika dan bidang studi lain sebesar 13,33%. Berdasarkan hasil penelitian Fitriah dan Aripin (2019, hlm. 200) yang dilakukan di salah satu SMA di Kabupaten Bandung Barat

menunjukkan hasil hanya sebesar 12% siswa yang mampu menghubungkan matematika dengan bidang studi lain.

3. Berdasarkan studi pendahuluan, bahwa 62% siswa kelas XI SMA Darul Hikam Bandung memperoleh nilai PTS di bawah KKM. Artinya, lebih dari setengah siswa belum sepenuhnya memiliki kemampuan koneksi matematis yang optimal.
4. Rendahnya *self-efficacy* siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri dan Prabawanto (2019, hlm. 6) disalah satu SMA di Kota Bandung, *self-efficacy* 106 orang siswa Kelas X berada pada tingkat sedang. Ketidak optimalan *self-efficacy* disebabkan oleh beberapa faktor Hasil pengamatan peneliti menunjukkan hal-hal yang mempengaruhi tingkat *self-efficacy* siswa adalah tingkat kognitif siswa, perbandingan sosial, penilaian guru pada pembelajaran sebelumnya, dan sifat siswa. Peneliti juga menyebutkan kebanyakan dari mereka memiliki potensi yang besar namun tidak percaya pada kemampuan mereka sehingga potensi tersebut tidak tersalurkan secara optimal dalam proses pembelajaran.
5. Berdasarkan studi pendahuluan mengenai *self-efficacy* siswa kelas XI di SMA Darul Hikam Bandung bahwa *self-efficacy* siswa belum optimal. Hal ini dapat dilihat dari sikap beberapa siswa yang langsung menyerah ketika menemukan soal yang sulit.
6. Tingkat *self-efficacy* mempengaruhi kemampuan koneksi matematis. Mukhtari dkk. (2019, hlm. 345) terlihat bahwa *self-efficacy* siswa dapat mempengaruhi capaian kemampuan koneksi matematisnya. Terlihat dari siswa pada tingkat *self-efficacy* yang berbeda memiliki capaian kemampuan koneksi yang berbeda pula.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijabarkan, maka peneliti mengajukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh MPMK berbantuan GeoGebra lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?

2. Apakah *self-efficacy* siswa yang memperoleh MPMK berbantuan GeoGebra lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan koneksi matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh MPMK berbantuan GeoGebra?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan penelitian ini ialah untuk:

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh MPMK berbantuan GeoGebra lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui apakah *self-efficacy* siswa yang memperoleh MPMK berbantuan GeoGebra lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui apakah terdapat korelasi antara kemampuan koneksi matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh MPMK berbantuan GeoGebra.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian dengan menggunakan MPMK berbantuan GeoGebra diharapkan mampu memberikan wawasan dalam pendidikan matematika terutama hubungannya dengan kemampuan koneksi matematis dan *self-efficacy* siswa. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian berikutnya.

##### **2. Manfaat Praktis**

Manfaat praktis terdiri dari manfaat bagi siswa, bagi guru, dan bagi pembaca, dengan uraian sebagai berikut:

###### **a. Bagi siswa**

Manfaat teoritis bagi siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Melalui MPMK berbantuan GeoGebra diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis.
- 2) Melalui MPMK berbantuan GeoGebra diharapkan siswa lebih yakin akan kemampuan dirinya dalam mengatur dan menjalankan suatu tindakan.

b. Bagi guru

MPMK berbantuan GeoGebra dapat menjadi salah satu pilihan yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran guna meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self-efficacy* siswa.

c. Bagi pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pembaca sehingga dapat menjadi sesuatu yang dapat dikaji bersama.

#### F. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan penafsiran pada penelitian ini mengenai istilah-istilah yang terdapat pada rumusan masalah, dikemukakan definisi operasional dengan uraian sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk menghubungkan matematika dalam konteks matematika yaitu berkenaan dengan matematika itu sendiri seperti antar konsep maupun prosedur, serta dalam konteks di luar matematika yaitu berkenaan dengan bidang studi lain serta keadaan yang ditemukan sehari-hari.
2. *Self-efficacy* merupakan keyakinan siswa akan kemampuannya dalam melakukan suatu tindakan yang diharapkan untuk mencapai suatu tujuan dalam pembelajaran.
3. Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) adalah model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk belajar mulai dari mengenali konsep baru berdasarkan konsep yang sudah diketahui hingga menguasai konsep baru dan mampu menerapkannya dalam menyelesaikan masalah. Terdapat empat tahap dalam MPMK, yaitu *allegorization*, *integration*, *analysis*, dan *synthesis*.
4. Model pembelajaran konvensional yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *discovery learning*. Menurut Hammer (1997, hlm. 489) *discovery learning* adalah proses pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada pertanyaan dan pengalaman tertentu sehingga siswa menemukan sendiri konsep yang dimaksud dengan sintaks pembelajaran yang meliputi *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*.

5. GeoGebra merupakan perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan dan diunduh secara bebas serta tidak berbayar yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika untuk membantu keberlangsungan proses pembelajaran khususnya yang berhubungan dengan aljabar, geometri, dan kalkulus.

#### **G. Sistematika Skripsi**

Penulisan skripsi disusun dengan mengikuti urutan yang dimulai dari bagian pembuka, isi, dan penutup. Bagian isi skripsi terdiri dari Bab I sampai Bab V dengan rincian sebagai berikut.

Bab I berfokus pada pernyataan mengenai masalah penelitian yang berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.

Bab II berfokus pada penyajian teori-teori dan ungkapan alur pemikiran peneliti mengenai masalah yang diteliti dengan pokok yang dibahas mencakup kajian teori, hasil penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, serta asumsi dan hipotesis penelitian.

Bab III berfokus pada uraian langkah-langkah maupun cara yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang berisi tentang metode dan desain penelitian, subjek dan objek penelitian, teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, serta prosedur penelitian.

Bab IV berfokus pada penyampaian temuan penelitian berdasarkan hasil olah dan analisis data serta pembahasan temuan mengenai penjabaran analisis data.

Bab V meliputi simpulan dan saran. Simpulan berisi penafsiran dan pemaknaan dari hasil penelitian yang menjawab rumusan masalah. Saran ditujukan kepada pembuat kebijakan, pengguna, atau kepada peneliti selanjutnya mengenai tindak lanjut maupun masukan hasil penelitian.