

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan yang berperan membentuk serta membina sumber daya manusia berkualitas tinggi guna menghadapi kemajuan zaman. Menurut UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan ialah usaha sadar dan terencana guna mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Rahmadani & Acesta, 2017). Ada beberapa bidang keilmuan dalam pendidikan, salah satunya ialah matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang ada di semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi yang keberadaannya dianggap penting sebagai sarana menumbuh kembangkan pola berpikir logis, kritis, sistematis, objektif, rasional dan kreatif guna mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern (Nurhandita et al., 2021). Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, dijelaskan bahwa matematika perlu diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama (Pujiati et al., 2018a). Maka dalam mempelajari matematika diperlukan adanya kemampuan yang baik untuk mengaitkan antara satu konsep dengan konsep-konsep yang lainnya (Fadilla et al., 2022). Kemampuan tersebut dinamakan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa berupa penguasaan terhadap suatu materi pelajaran, dimana siswa tidak hanya sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi juga mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan

interpretasi data serta mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya (Cahani & Effendi, 2019). Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk memahami secara mendalam suatu konsep dengan memberdayakan pikiran yang logis, kritis, kreatif, dan inovatif serta mampu mempertanggungjawabkan suatu konsep (Giawa et al., 2022). Kemampuan pemahaman konsep dapat diartikan sebagai suatu kemampuan dalam memahami konsep, membedakan sejumlah konsep yang saling terpisah, serta kemampuan melakukan perhitungan secara bermakna pada suatu permasalahan matematika yang lebih luas (Karim & Nurrahmah, 2018). Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli di atas maka dapat disimpulkan, kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam menyerap makna dari suatu materi matematika yang sedang dipelajari serta mengaplikasikan makna atau konsep tersebut untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematis.

Kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi salah satu komponen penting dalam mempelajari matematika yang harus dimiliki oleh siswa karena disamping menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika, juga dapat membantu siswa untuk tidak hanya sekedar menghafal rumus, tetapi dapat mengerti benar apa makna dari materi yang diajarkan (Shofiah et al., 2021). Namun kenyataan di lapangan menunjukkan, bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah.

Ditinjau dari hasil riset PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2018, pada kategori matematika skor rata-rata siswa Indonesia mencapai 379 dan skor rata-rata OECD 489. Sehingga, berdasarkan hasil PISA tahun 2018 tersebut, Indonesia berada pada urutan ke-73 dari 79 negara partisipan, ini menunjukkan adanya penurunan performa siswa Indonesia jika dibandingkan dengan hasil PISA tahun 2015 (OECD, 2019). Dari laporan PISA diketahui bahwa dugaan penyebab buruknya kemampuan literasi siswa adalah rendahnya kualitas guru dan disparitas mutu pendidikan di Indonesia. Penyebab lainnya terutama dalam proses pembelajaran di sekolah, seperti minimnya pemanfaatan media dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga siswa kurang tertarik dengan

materi yang diajarkan. Kultur belajar yang kurang memotivasi dan tidak menekankan pentingnya pendidikan juga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Selain itu masih banyak siswa Indonesia kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan matematika karena kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep dengan baik (OECD, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Suraji et al., (2018) menyatakan bahwa indikasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diidentifikasi dari beberapa fakta bahwa (1) siswa masih belum bisa memilih prosedur operasi yang sesuai dalam menyelesaikan suatu permasalahan, (2) kurangnya keterampilan siswa dalam mengaplikasikan konsep yang diajarkan, (3) siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan bentuk atau model yang berbeda dari contoh yang diberikan serta (4) siswa bingung ketika menentukan hal-hal yang diketahui dan ditanya pada soal.

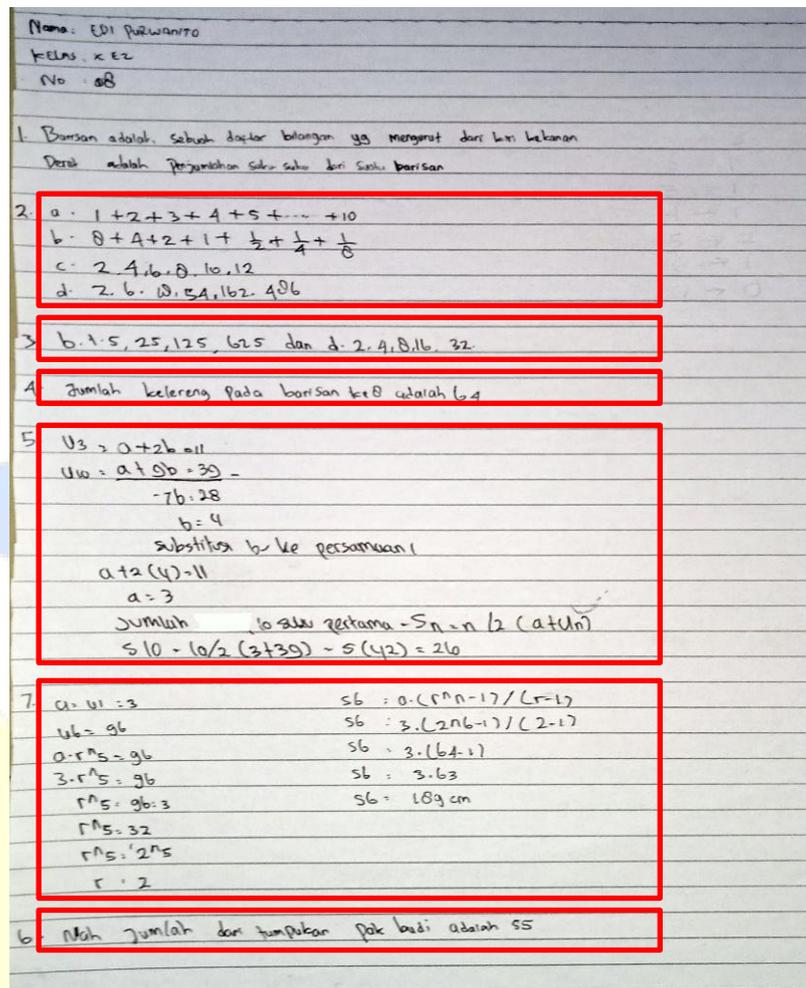
Penelitian lainnya dilakukan oleh Pujiati et al., (2018) menunjukkan bahwa siswa masih belum mampu mengembangkan syarat yang diperlukan untuk menyelesaikan soal matematika lantaran masih terpaku pada rumus hafalan, siswa hanya menuliskan ulang cara penyelesaian yang diberikan guru alhasil ketika diberikan soal yang penyelesaiannya berbeda siswa cenderung kesulitan. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa kurang menguasai atau memahami konsep suatu materi, padahal penguasaan pemahaman konsep perlu dimiliki siswa sebagai prasyarat untuk dapat memahami materi atau konsep selanjutnya (Mukrimatin et al., 2018).

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan guru matematika kelas X SMA N 1 Gebog, beliau berpendapat bahwa siswa sebenarnya sudah mampu memahami konsep matematika tetapi masih belum tepat. Hal ini ditunjukkan dengan siswa yang masih kesulitan memahami soal, bingung dalam menerapkan rumus yang digunakan, kesalahan saat menghitung serta kesalahan menggunakan data pada soal. Dari wawancara tersebut juga diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada buku pelajaran, *power*

*point*, dan informasi dari internet serta belum pernah menggunakan aplikasi dalam proses pembelajaran di kelas.

Pada kegiatan observasi pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan di kelas X SMA N 1 Gebog, ditemukan bahwa masih banyak siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang rumit dan sulit dipahami. Sebagian besar dari mereka cenderung menghafal materi tanpa memahami darimana asal muasal materi tersebut. Siswa mengerti saat guru menjelaskan, tetapi bingung ketika diminta untuk mengungkapkan kembali dari apa yang telah dipelajari. Kebanyakan siswa cenderung mengalami kesulitan ketika dihadapkan dengan suatu permasalahan ataupun soal yang berbeda dari contoh yang diberikan guru, serta sulit menentukan prosedur penyelesaian yang akan digunakan. Hal ini dimungkinkan terjadi karena siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep-konsepnya secara mendalam.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang diberikan kepada siswa kelas X SMA N 1 Gebog diperoleh rata-rata sebesar 43,2%, hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih belum mampu menyelesaikan tes dengan baik. Dari tujuh indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, dapat diketahui persentase paling tinggi terletak pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep yaitu sebesar 75,81%, dan persentase rendah kemampuan pemahaman konsep matematis terdapat pada indikator yaitu, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya sebesar 45,2% , memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep sebesar 64,5%, menyajikan konsep kedalam berbagai bentuk representasi matematis sebesar 30,6%, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep sebesar 23,39%, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu sebesar 37,9% serta mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah sebesar 25%. Hasil tes tersebut menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMA N 1 Gebog termasuk dalam kategori rendah, sehingga diperlukan perlakuan khusus agar kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat meningkat. Berikut merupakan contoh jawaban salah satu siswa yang belum tuntas.



Gambar 1.1 Contoh Jawaban Siswa

Pada Gambar 1.1 pada soal nomor 2, terlihat siswa masih belum mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep barisan dan deret dalam menyelesaikan soal, siswa justru melanjutkan nilai dari pola bilangan tersebut, padahal dari soal siswa diminta untuk mengkasifikasikan pola bilangan yang termasuk dalam barisan aritmetika dan barisan geometri, sehingga dapat dikatakan bahwa siswa tidak menyelesaikan sesuai apa yang diminta dari soal. Pada soal nomor 3, terlihat siswa sudah mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep barisan geometri tetapi belum mampu menyertakan alasan dari jawaban yang dipilihnya. Pada soal nomor 4, terlihat siswa belum mampu menyajikan konsep barisan dan deret dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan tepat tanpa menggambarkan tabel rumus suku ke-

n, tetapi langsung menuliskan jawabannya. Pada soal nomor 5, terlihat siswa sudah mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari konsep deret aritmetika tetapi belum tepat dan runtut dalam proses perhitungannya. Pada soal nomor 6, terlihat siswa belum mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi dalam mengerjakan soal deret aritmetika. Siswa langsung menuliskan jawaban yang diperolehnya dari mencontek pekerjaan teman tanpa tahu langkah-langkah perhitungannya. Pada soal nomor 7, terlihat siswa sudah mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah barisan geometri, tetapi jawaban tersebut diperoleh dari mencontek pekerjaan teman sehingga dapat dikatakan bahwa siswa belum mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Selain kemampuan pemahaman konsep matematis, terdapat pula aspek psikologi yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan tugas dengan baik. Aspek psikologi yang dimaksud yaitu *Self-Concept* (Junaidi & Taufiq, 2020). Burns mengemukakan bahwa *self-concept* merupakan suatu bentuk atau susunan yang teratur tentang persepsi-persepsi diri. *Self-concept* mengandung unsur-unsur seperti, persepsi seorang individu mengenai karakteristik serta kemampuannya, persepsi dan pengertian individu tentang dirinya dalam kaitannya dengan orang lain dan lingkungannya, persepsi individu tentang kualitas nilai yang berkaitan dengan pengalaman-pengalaman dirinya dan objek yang dihadapi, serta tujuan-tujuan dan cita-cita yang dipersepsi sebagai sesuatu yang memiliki nilai positif atau negatif (Lestari & Yudhanegara, 2015). *Self-concept* dapat diartikan sebagai suatu kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu dalam mengekspresikan dirinya secara berani dan penuh percaya diri guna menyelesaikan suatu permasalahan yang terbentuk melalui pengalaman diri.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang rendah diduga ada korelasinya dengan *self-concept* siswa. Dimana untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dapat dilihat dari bagaimana pandangan siswa tersebut terhadap dirinya sendiri dalam memahami konsep matematika (Aulia et al., 2022). Konsep diri (*self concept*) sangat erat kaitannya

dengan matematika terutama dalam hal pemahaman konsep, karena didalam mempelajari matematika diperlukan adanya motivasi belajar yang tinggi agar siswa dapat berprestasi (Yana Supriatna et al., 2019). *Self-concept* sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika untuk menumbuhkan pandangan dan sikap positif siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Dengan *self-concept* diharapkan pemahaman konsep matematis siswa dapat tercapai dengan siswa bersikap optimis, berani mencoba, dan penuh percaya diri sehingga dapat membangkitkan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, konsep yang menjadi salah satu muatan dalam mata pelajaran matematika dapat dipahami dengan mudah oleh siswa.

Satriani (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika tergantung pada cara siswa tersebut menilai kualitas dirinya sendiri. Sehingga sebelum pengaruh lain seperti strategi ataupun model pembelajaran yang diterapkan guru mempengaruhi siswa, peran *self-concept* jauh lebih besar. Namun faktanya, pencapaian hasil belajar siswa masih terbilang biasa-biasa saja meskipun dengan adanya berbagai variasi dalam pembelajaran matematika.

Rendahnya *self-concept* siswa juga berdampak pada rendahnya tingkat keberhasilan atau prestasi belajar siswa, hal ini terjadi karena siswa dengan *self-concept* negatif cenderung memiliki perasaan tidak mampu, rendah diri, putus asa serta cemas ketika mempelajari matematika bahkan sebagian siswa menolak ketika diminta mengerjakan soal matematika di depan kelas. Hal tersebut dapat menghambat proses belajar siswa akibatnya prestasi belajar siswa menjadi rendah (Susilawati et al., 2020). Sebaliknya siswa dengan *self-concept* positif lebih percaya diri mengikuti pembelajaran matematika, pemahaman terhadap materi matematika pun akan lebih tinggi dibanding siswa dengan *self-concept* negatif (Septiyani & Alyani, 2021). Pandangan positif terhadap diri sendiri menyebabkan keberhasilan yang akan dicapai siswa semakin tinggi, ini dikarenakan patokan yang tinggi tersebut memotivasi siswa untuk mencapai prestasi belajar yang lebih gemilang (Aulia et al., 2022).

Hasil observasi yang peneliti lakukan pada kegiatan pembelajaran matematika di kelas X SMA N 1 Gebog, ditemukan bahwa sebagian besar siswa kurang aktif mengikuti proses pembelajaran, hanya beberapa siswa yang aktif bertanya dan merespon pertanyaan yang guru berikan, selebihnya siswa bertindak pasif dan tidak percaya diri ketika akan menyampaikan pendapat atau bertanya, siswa juga kurang yakin terhadap kemampuan dirinya sendiri ketika mengerjakan soal, padahal sebenarnya siswa tersebut mampu mengerjakannya.

Berdasarkan hasil sebaran angket *self-concept* yang diberikan kepada siswa kelas X SMA N 1 Gebog, menunjukkan persentase tertinggi terdapat pada indikator *self-concept* yaitu pandangan siswa tentang bagaimana orang lain memandang dirinya sebesar 69,76%, sementara persentase *self-concept* rendah terdapat pada indikator yaitu, pandangan siswa tentang kemampuan matematika ideal yang ingin dimilikinya sebesar 54,03%, pandangan siswa terhadap kemampuan matematika yang dimilikinya sebesar 60,84%, pandangan siswa tentang hubungan antara kemampuan yang dimilikinya (dimensi pengetahuan) dengan kemampuan matematika ideal yang dimilikinya sebesar 67,34% dan penilaian siswa terhadap dirinya apakah ia termasuk sebagai orang yang relatif sukses atau relatif gagal dalam belajar matematika sebesar 65,73%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa *self-concept* siswa di SMA N 1 Gebog masih rendah diakibatkan kurangnya kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematis dirinya sendiri saat proses pembelajaran di kelas, sehingga diperlukan perlakuan khusus agar *self-concept* siswa dapat meningkat.

Model pembelajaran yang umum digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas X SMA N 1 Gebog adalah model pembelajaran langsung dengan metode ceramah dan tanya jawab. Model pembelajaran langsung merupakan salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada peran aktif guru sebagai fasilitator, koordinator, mediator, dan motivator dalam kegiatan belajar siswa (Cahyo, 2019). Model pembelajaran tersebut dianggap sebagai model yang paling mudah diterapkan, tetapi sangat kurang dalam memberikan kesempatan pada siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Kegiatan siswa hanya sebagai pendengar

dan pencatat materi juga mengerjakan soal yang diberikan guru, akibatnya pembelajaran menjadi sangat membosankan dan monoton bagi siswa.

Solusi untuk mengatasi permasalahan diatas salah satunya yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan variatif pada saat pembelajaran di dalam kelas sehingga mampu melibatkan partisipasi aktif siswa (Anggraeni et al., 2020). Kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa dapat meningkat apabila guru dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* yaitu model *Problem-Based Learning*.

*Problem-Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan penyelesaian masalah serta memperoleh pengetahuan baru terkait dengan permasalahan tersebut (Lestari & Yudhanegara, 2015). Penerapan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya, hal ini karena langkah awal model *Problem Based Learning* adalah dengan pemberian masalah kepada siswa baik secara individu ataupun kelompok, dimana untuk menyelesaikan permasalahan tersebut siswa dituntut menghubungkan pengetahuan yang telah dimilikinya dengan pengetahuan yang baru dimilikinya (Asih et al., 2019). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa model *Problem-Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan konteks masalah dunia nyata untuk siswa dapat belajar tentang cara berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari suatu materi.

Penerapan model *Problem-Based Learning* akan memberikan rangsangan (*stimulus*) pada siswa untuk belajar lebih aktif dalam pembelajaran sekaligus mengkonstruksi pemahaman yang dimilikinya, sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menemukan pengetahuan baru (Rahmadani & Acesa, 2017). Dengan demikian, siswa tidak lagi menghafal rumus karena pemahaman

konsep matematis siswa sudah tertanam dengan baik, hal ini juga memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal dengan pemecahan masalah yang memerlukan pengaplikasian konsep dasar (Ditasari et al., 2022). Selain itu, dengan model *Problem-Based Learning* siswa tidak hanya bekerja secara individu melainkan saling berdiskusi dan bekerjasama dengan anggota kelompoknya, kemudian masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas untuk ditanggapi kelompok lain. Interaksi yang terjadi selama proses pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* tersebut diharapkan dapat meningkatkan *self-concept* siswa. Langkah-langkah model *Problem-Based Learning* antara lain: (a) mengorientasikan peserta didik terhadap masalah, (2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pembelajaran matematika yang bersifat abstrak akan lebih efektif dan efisien serta mudah dipahami siswa apabila dibantu dengan pemanfaatan media pembelajaran disamping menerapkan model pembelajaran yang sesuai (Aulya & Purwaningrum, 2021). Penggunaan media pembelajaran dalam penyampaian materi dapat menjadi pertimbangan guru agar tercipta suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa. Menurut Pujiati et al., (2018b) dalam pembelajaran matematika penting untuk menerapkan media pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan, sehingga dapat menarik minat belajar siswa agar lebih antusias dan aktif selama proses pembelajaran sehingga membantu siswa untuk lebih memahami materi yang dipelajari. Media pembelajaran berbasis teknologi yang terintegrasi langsung dengan pendidikan jika dirancang dan digunakan dengan baik dapat menjadi sarana yang ampuh untuk mencapai efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar mengajar (Umayah & Evendi, 2018). Media pembelajaran berbasis IT yang saat ini berkembang demikian pesat adalah komputer dengan berbagai macam program matematika unggulan yang relevan, seperti *Mathlab*, *SPSS*, *Maple*, *Geogebra* dan lain sebagainya (Faradisa, 2018). Salah satu program komputer yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar matematika di kelas adalah *Geogebra*.

*Geogebra* merupakan salah satu program komputer (*software*) yang berguna untuk membelajarkan matematika khususnya geometri dan aljabar (Maf'ulah et al., 2021). *Geogebra* memungkinkan siswa untuk aktif dalam membangun pemahaman konsep matematisnya, karena program tersebut dapat memvisualisasikan secara sederhana konsep-konsep matematika dari yang rumit, sehingga memudahkan siswa untuk dapat menemukan, mengemukakan, dan membuat representasi matematis dari ide atau gagasan matematika yang dimilikinya (Afhami, 2022). Hal ini sesuai dengan penelitian Pratiwi (Mukarramah et al., 2022) yang menyebutkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan media *Geogebra* dalam pembelajaran matematika di kelas.

Penggunaan media pembelajaran *Geogebra* juga dapat disesuaikan dengan langkah-langkah model *Problem-Based Learning*. Pada langkah orientasi masalah, siswa dapat memahami masalah yang disajikan pada soal. Setelah memahami masalah tersebut, selanjutnya siswa akan diberikan arahan terkait kegiatan yang harus dilakukan untuk penyelesaian masalah. Pada langkah penyelidikan, siswa diberikan kesempatan untuk mulai mencari informasi, bereksplorasi dan menemukan cara penyelesaian masalah melalui program tersebut. Kemudian pada langkah penyajian karya, siswa diminta untuk menyusun laporan atau hasil pemecahan masalah yang didukung dengan data atau informasi dari program. Lebih lanjut pada langkah evaluasi, siswa dapat bertukar pendapat, tanya-jawab, maupun berdiskusi dengan siswa yang lain sehingga diperoleh kesimpulan mengenai cara dan hasil yang tepat dalam penyelesaian masalah. Dengan *Geogebra* diharapkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dalam memecahkan suatu masalah matematis menjadi lebih mudah, efisien, dan tidak membosankan.

Penerapan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* dalam pembelajaran matematika juga diharapkan mampu memberikan manfaat serta menjadi sarana bagi siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* nya dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis terdorong untuk

melaksanakan penelitian dengan judul “**Pengaruh Model *Problem-Based Learning* Berbantuan *Geogebra* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan *Self-Concept* Siswa**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* dengan siswa yang belajar melalui model pembelajaran langsung?
3. Apakah terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra*?
4. Apakah terdapat pengaruh *self-concept* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalahnya maka tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran langsung
2. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* dengan siswa yang belajar melalui model pembelajaran langsung

3. Menganalisis peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra*
4. Menganalisis pengaruh *self-concept* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra*

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

##### **1. Secara Teoritis**

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat memberikan sumbangan pemikiran bagi pembaharuan kurikulum sekolah yang terus berkembang sesuai tuntutan masyarakat dan sesuai dengan kemampuan siswa.

##### **2. Secara Praktis**

###### **a. Bagi Siswa**

Memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* dalam menyelesaikan masalah terutama pada pelajaran matematika dengan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra*

###### **b. Bagi Guru**

Sebagai bahan evaluasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas dengan memperhatikan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa terutama pada pelajaran matematika dengan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra*

###### **c. Bagi Sekolah**

Sebagai bahan evaluasi, penerapan inovasi, dan referensi baru tentang model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa

#### **d. Bagi Peneliti**

Memperoleh jawaban dari permasalahan yang ada dalam pengalaman menerapkan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa.

### **1.5 Definisi Operasional**

Untuk memperjelas ruang lingkup definisi-definisi pada penelitian ini, maka istilah-istilah dalam judul penelitian ini dijelaskan masing-masing batasannya secara operasional sebagai berikut :

#### **1. Model *Problem Based Learning***

Model *Problem-Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata kaitannya dengan matematika guna melatih siswa agar secara aktif mampu memecahkan suatu masalah dengan kemampuan berpikir tingkat tingginya. Sintaks model *Problem-Based Learning* antara lain, yaitu: (1) mengorientasikan peserta didik terhadap masalah, (2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

#### **2. *Geogebra***

*Geogebra* merupakan salah satu *software* matematika yang menggabungkan geometri, aljabar dan kalkulus yang dikembangkan dengan tujuan agar dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika

#### **3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyerap makna dari suatu materi matematika serta mampu mengaplikasikan makna atau konsep tersebut untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematis. Indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, antara lain: (a) menyatakan ulang sebuah konsep, (b) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, (c) memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, (d) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (e) mengembangkan syarat cukup dan syarat perlu

suatu konsep, (f) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (g) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

#### **4. *Self-Concept***

*Self-Concept* merupakan pandangan individu terhadap dirinya terkait hal-hal yang telah dilalui atau dicapainya yang terbentuk berdasarkan pengalaman dan juga hubungannya dengan obyek ataupun lingkungan sekitarnya. Indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur *self-concept* siswa antara lain: (a) pandangan siswa terhadap kemampuan matematika yang dimilikinya, (b) pandangan siswa tentang kemampuan matematika ideal yang ingin dimilikinya, (c) pandangan siswa tentang hubungan antara kemampuan yang dimilikinya (dimensi pengetahuan) dengan kemampuan matematika ideal yang dimilikinya, (d) pandangan siswa tentang bagaimana orang lain memandang dirinya, (e) penilaian siswa terhadap dirinya apakah ia termasuk sebagai orang yang relatif sukses atau relatif gagal dalam belajar matematika.