

BAB I

PENDAHULUAN

Penelitian ini dilakukan peneliti karena rasa ingin tahu terhadap suatu permasalahan yang terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara harapan dan kenyataan yang diberi perlakuan tertentu. Pendahuluan menunjukkan gambaran permasalahan dengan menguraikan konteks penelitian yang berisi identifikasi masalah dan tujuan mengenai jangkauan yang akan diteliti serta kontribusi dari hasil penelitian yang dapat diberikan. Bab I ini membahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang memiliki peranan sangat penting bagi kehidupan manusia, karena tujuan pendidikan pada umumnya adalah membentuk manusia agar berwawasan luas dan berpikir kreatif serta mandiri sehingga mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang akan dihadapi serta mampu memberikan solusi untuk sebuah permasalahan yang diberikan. Pendidikan juga berfungsi untuk menyadarkan manusia agar mampu mengenal, melihat, dan memahami realitas kehidupan yang ada di sekelilingnya.

Allah berfirman dalam QS Al-Ankabut ayat 43.

وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ

Yang artinya “Perumpamaan-perumpamaan itu Kami buat untuk manusia; dan tidak ada yang akan memahaminya, kecuali mereka yang berilmu”.

Pepatah *Sunda* mengatakan “*Tata titi duduga peryoga*” yang artinya menjaga etika dan sopan santun. Dalam menuntut ilmu kita harus memiliki etika dan sopan santun baik itu kepada pengajar ataupun sesama siswa yang sedang menuntut ilmu, seperti contoh memperhatikan guru saat mengajar dan menghargai pendapat teman. Pendidikan tidak hanya menambah wawasan dan ilmu, tetapi juga membentuk karakter kita menjadi lebih baik.

Matematika adalah mata pelajaran yang dipelajari pada setiap tingkatan pendidikan dan merupakan syarat untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat selanjutnya, karena dengan mempelajari matematika kita menjadi aktif, kreatif, dan

dapat bernalar secara kritis. Matematika berisi simbol-simbol yang berupa ide-ide abstrak, maka sebelum memanipulasi simbol-simbol tersebut konsep matematika perlu dipahami terlebih dahulu. Harapan dari mempelajari matematika, manusia dapat memajukan pengetahuan serta meningkatkan kualitas masyarakat modern. (Ningtias, 2021). Salah satu tujuan pembelajaran matematika tertuang dalam Permendikbud nomor 58 tahun 2014 yaitu pemahaman konsep matematika.

Zunaidi & Zakaria (2012) menjelaskan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan akar atau dasar menuju penguasaan konsep matematika lainnya yang lebih tinggi serta menunjang kemampuan koneksi antara konsep tersebut (Jeheman, dkk., 2019, hlm.192). Ayu (2021) menambahkan bahwa terbentuknya pengetahuan baru didasari oleh pengetahuan yang berlandaskan pemahaman, dan pemahaman tersebut bertujuan agar peserta didik mampu untuk menyelesaikan suatu masalah hingga dapat mengemukakan pendapat serta menjelaskan suatu konsep yang pernah dipelajari baik berupa lisan ataupun tulisan.

Namun pada kenyatannya, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan PISA 2018, dari 79 negara Indonesia menduduki peringkat 73 dengan raihan 379 poin (Arumanegara, 2020). Ruseffendi (2006, hlm. 156) mengatakan bahwa banyak siswa yang masih belum mampu memahami hal sederhana setelah belajar matematika, bahkan seringkali keliru dalam memahami banyak konsep, sehingga siswa merasa matematika itu sulit dan menjebak. Siswa yang telah mempelajari dan memahami dengan benar konsep matematika dapat menyelesaikan soal matematika. Menurut Novitasari (2016, hlm. 9) fakta yang terjadi siswa yang tidak memahami konsep-konsep matematika atau keliru dalam memahami konsep matematika merupakan salah satu penyebab dari gagalnya pembelajaran matematika.

Pendapat tersebut sejalan dengan hasil wawancara penulis dengan salah satu guru matematika di SMP 10 November 1945. Guru tersebut mengatakan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep matematika tergolong rendah karena siswa hanya mengerti dan dapat mengerjakan soal berdasarkan contoh yang diberikan oleh guru. Ketika diberi soal dengan pertanyaan berbeda namun dengan konsep yang sama, siswa tidak mampu mengerjakan soal tersebut.

Adapun hasil penelitian Kartika (2018), menyatakan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa dipengaruhi oleh kurangnya dalam hal menyajikan konsep dalam representasi matematis dan menjelaskan atau menggunakan kembali konsep yang telah didapatkan sehingga peserta didik kurang dalam kemampuan memahami konsep. Mulyani (2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa siswa tidak mampu mengaitkan suatu konsep dengan konsep lain dan belum bisa menerapkan konsep yang dipelajari sebelumnya, oleh karena itu siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan suatu soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa memiliki masalah dalam menyelesaikan soal matematika dikarenakan kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah. Maka dari itu perlu kita pahami dan perbaiki kesalahan yang terjadi pada proses pembelajaran matematika.

Pada kemampuan pemahaman konsep matematis, terdapat aspek psikologis yang berkontribusi dan mempengaruhi kesuksesan individu dalam menyelesaikan dengan baik suatu pekerjaan. Aspek psikologis yang dimaksud yaitu *self-concept*. *Self-concept* atau konsep diri adalah suatu pandangan, penilaian, dan perasaan seseorang yang diperoleh dari hasil pengamatan kepada diri sendiri dan dari berbagai persepsi orang lain terhadap dirinya, baik itu yang bersifat umum, sosial, ataupun akademik. *Self-concept* memungkinkan seseorang memiliki suatu kepribadian baik apabila memiliki perasaan, kepercayaan, sikap dan harapan yang tepat.

Keterkaitan antara kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* dijelaskan dalam hasil penelitian Handayani (2016) yang mengatakan bahwa keterkaitan antara *self-concept* dengan kemampuan pemahaman konsep ditunjukkan ketika siswa memiliki pemikiran positif terhadap konsep diri yang dimiliki, maka dirinya akan merasa berharga. Namun sebaliknya siswa akan merasa dirinya tidak berharga ketika mereka melakukan penolakan atau tidak menyukai dirinya sendiri (Wulandari, 2019).

Rohmat & Lestari (2019) mengatakan bahwa konsep diri adalah bagian tidak terpisahkan pada perkembangan pribadi seseorang. Apabila siswa cenderung berpikir akan gagal, sama saja dengan mereka mempersiapkan kegagalannya sendiri. Sebaliknya, apabila siswa berpikir akan berhasil, maka hal tersebut dapat

menjadi dorongan dan kekuatan menuju kesuksesan. Penjelasan tersebut membuktikan bahwa konsep diri menjadi faktor yang mempengaruhi tingkah laku sikap siswa.

Edi (2018) berpendapat apabila konsep diri yang dimiliki siswa semakin baik, maka penguasaan konsep siswa terhadap pelajaran matematika semakin baik juga. Siswa yang memiliki konsep diri negatif akan cenderung bersikap pesimis terhadap kemampuannya pada pelajaran matematika, seperti menghindari soal yang dianggap sulit dan tidak mau memperbaiki pemahaman konsep matematikanya (Setiawan & Anawati, 2021).

Proses pembelajaran yang mengarahkan dan mendorong siswa untuk aktif belajar serta aktif dalam setiap kegiatan baik secara mental, sosial, maupun fisik dalam memahami berbagai konsep matematika sangat diperlukan untuk mencapai pemahaman konsep matematis dan *self-concept*. Briyati (2013) mengatakan bahwa seorang pendidik yang profesional harus bisa memfasilitasi, memotivasi, dan menjadi penyalur ilmu yang baik bagi para siswanya. Pada kurikulum tahun 2013, guru disarankan menggunakan beberapa strategi dan pendekatan yang merujuk pada proses pemecahan masalah pembelajaran secara mandiri. Guru dapat memilih salah satu alternatif yaitu dengan menerapkan model *Problem-based Learning* berbantuan *Geogebra*.

Anwar & Jurotun (2019) menjelaskan bahwa *Problem-based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang mengajarkan siswa cara berpikir secara kritis dan keterampilan dalam memecahkan masalah dengan menggunakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sebagai konteksnya. Menurut Barrows (Madyaratri et al., 2020) menyatakan bahwa PBL adalah model pembelajaran dimana permasalahan disajikan pada awal pembelajaran dan siswa bekerjasama dalam proses pemecahan masalah dengan bantuan dan bimbingan guru sehingga siswa selalu aktif dalam menggunakan pengetahuannya.

Hasil penelitian Ashari, dkk., (2021) menunjukkan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 3 Palopo mengalami peningkatan pada kemampuan pemahaman konsep matematis yang memiliki kualitas kategori tinggi dengan diterapkannya model PBL. Selain itu, pada penelitian Purwasih dan Sariningsih (2017), antusias siswa terlihat ketika guru memberikan suatu masalah nyata pada pembelajaran

PBM yang menunjukkan bahwa siswa memiliki *self-concept* yang positif untuk dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Dari kedua hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model *Problem-based Learning* dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept*.

Geogebra merupakan program komputer yang dikembangkan pada tahun 2001 oleh seorang matematikawan bernama Markus Hohenwarter yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika. Menurut Hohenwarter (2008), "*Geogebra* merupakan program komputer untuk pembelajaran matematika khususnya geometri dan aljabar. *Geogebra* dapat dimanfaatkan di manapun dan kapanpun oleh guru maupun siswa dengan menginstal pada komputer pribadi. Bagi guru, dengan menggunakan *Geogebra* dapat mengkreasi pembelajaran *online* dengan efektif dan interaktif sehingga siswa dapat mengeksplorasi berbagai macam konsep matematika (Septian & Komala, 2019, hlm. 5).

Siswa dapat memvisualisasikan secara sederhana konsep-konsep geometri melalui *Geogebra*, sehingga mempermudah untuk menemukan, mengungkapkan, dan merepresentasikan matematis berdasarkan ide atau gagasan matematis yang siswa miliki. *Software Geogebra* dapat dimanfaatkan sebagai sarana dalam mengkonstruksi konsep baru dan meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika (Yanti, dkk., 2019, hlm. 183).

Keefektifan penggunaan *Geogebra* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* terlihat dalam penelitian Yanti, dkk., (2019) dengan menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas dengan pendekatan saintifik berbantuan *Geogebra* yaitu kelas eksperimen mengalami peningkatan dan berada pada kategori tinggi, juga memiliki perbedaan yang signifikan dengan siswa kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran biasa. Adapun Junaidi & Taufiq (2021) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa siswa yang mendapatkan pembelajaran kontekstual berbantuan *Geogebra* memiliki *self-concept* yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, penulis memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian dengan judul "Penerapan Model *Problem-based*

Learning Berbantuan Geogebra sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Self-Concept Siswa SMP”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Berdasarkan PISA 2018 Indonesia mendapat peringkat ke 74 dari 79 negara dengan hasil 379 poin (Arumanegara, 2020).
2. Sejalan dengan hasil wawancara penulis dengan salah satu guru matematika di SMP 10 November 1945. Guru tersebut mengatakan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep matematika tergolong rendah karena siswa hanya mengerti dan dapat mengerjakan soal berdasarkan contoh yang diberikan oleh guru. Ketika diberi soal dengan pertanyaan berbeda namun dengan konsep yang sama, siswa tidak mampu mengerjakan soal tersebut.
3. Hasil penelitian Kartika (2018), menyatakan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa dipengaruhi oleh kurangnya dalam hal menyajikan konsep dalam representasi matematis dan menjelaskan atau menggunakan kembali konsep yang telah didapatkan sehingga peserta didik kurang dalam kemampuan memahami konsep.
4. Mulyani (2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa siswa tidak mampu mengaitkan suatu konsep dengan konsep lain dan belum bisa menerapkan konsep yang dipelajari sebelumnya, oleh karena itu siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan suatu soal

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP yang memperoleh model *Problem-based Learning* berbantuan *Geogebra* lebih tinggi daripada siswa SMP yang memperoleh model pembelajaran biasa?

2. Apakah pencapaian *self-concept* siswa SMP yang memperoleh model *Problem-based Learning* berbantuan *Geogebra* lebih baik daripada siswa SMP yang memperoleh model pembelajaran biasa?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemahaman konsep matematis dengan *self-concept* siswa SMP yang memperoleh model *Problem-based Learning* berbantuan *Geogebra*?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini yaitu untuk:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP yang memperoleh model *Problem-based Learning* berbantuan *Geogebra* lebih tinggi daripada siswa SMP yang memperoleh model pembelajaran biasa.
2. Mengetahui pencapaian *self-concept* siswa SMP yang memperoleh model *Problem-based Learning* berbantuan *Geogebra* lebih baik daripada siswa SMP yang memperoleh model pembelajaran biasa.
3. Mengetahui adanya korelasi antara kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa SMP yang memperoleh model *Problem-based Learning* berbantuan *Geogebra*.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pada peningkatan kualitas belajar siswa di sekolah terutama yang berhubungan langsung dengan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa dengan diterapkannya model *Problem-based Learning* berbantuan *Geogebra* pada proses pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan ketertarikan dan keaktifan siswa pada proses pembelajaran matematika serta mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa.

- b. Bagi guru, diharapkan penelitian ini dapat membantu dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa dengan menjadikan model *Problem-based Learning* berbantuan *Geogebra* sebagai model pembelajaran pilihan.
- c. Bagi sekolah, diharapkan penelitian ini dapat memberi sumbangan model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas belajar siswa di sekolah.
- d. Bagi peneliti, penelitian ini sebagai suatu pengalaman dan pembelajaran dalam mempraktikkan ilmu yang telah diterima serta dapat menambah wawasan mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa dengan menggunakan model *Problem-based Learning* berbantuan *Geogebra*

F. Definisi Operasional

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami dan memaknai suatu konsep yang diberikan guru agar mampu menjelaskan kembali konsep tersebut dan mengaplikasikannya dalam menyelesaikan masalah.

2. *Self-concept*

Self-concept adalah penilaian atau pandangan seseorang terhadap dirinya sendiri baik secara positif maupun negatif yang meliputi karakteristik fisik, psikologi dan sosial yang timbul melalui interaksi dengan lingkungannya.

3. Model *Problem-based Learning*

Problem-based Learning adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk memahami konsep pembelajaran melalui permasalahan yang diberikan pada awal pembelajaran dengan tujuan melatih siswa agar mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata.

4. *Geogebra*

Geogebra adalah *software* pembelajaran matematika yang dapat mendemonstrasikan dan memvisualkan konsep-konsep matematika agar siswa mampu memahami konsep dengan diberikannya pengalaman visual yang lebih jelas.

5. Model Pembelajaran biasa

Model pembelajaran biasa adalah suatu model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran matematika. Model yang diterapkan guru dalam pembelajaran matematika adalah *Problem-based Learning*

G. Sistematika Skripsi

Berikut sistematika skripsi yang berisi urutan penyusunan dari bagian pembuka hingga bagian penutup :

1. Bab I Pendahuluan
 - a. Latar Belakang Masalah
 - b. Identifikasi Masalah
 - c. Rumusan Masalah
 - d. Tujuan Masalah
 - e. Manfaat Penelitian
 - f. Definisi Operasional
 - g. Sistematika Skripsi
2. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran
3. Bab III Metode Penelitian
 - a. Metode Penelitian
 - b. Desain Penelitian
 - c. Subjek dan Objek Penelitian
 - d. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian
 - e. Teknik Analisis Data
 - f. Prosedur Penelitian
4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan
5. Bab V Simpulan dan Saran
 - a. Simpulan
 - b. Saran