

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting untuk membantu mengembangkan kepribadian manusia. Pendidikan merupakan suatu proses dari pengubahan sikap dan tingkah laku manusia untuk mendewasakan dirinya melalui pengajaran atau pelatihan. Selain itu Pendidikan sangat penting untuk kehidupan manusia baik dalam kehidupan berkeluarga, bermasyarakat, maupun dalam berbangsa dan negara, yang dimana pendidikan merupakan pondasi dalam pengembangan sumber daya manusia, karena untuk mengembangkan potensi setiap individu memerlukan pendidikan yang baik. Hal itu sesuai dengan UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Depdiknas, 2003, hlm. 1) menyatakan bahwa "Pendidikan adalah kesadaran untuk menghasilkan suasana pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan potensi untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, kepribadian dan keterampilan yang diperlukan untuk dirinya, masyarakat, bangsa dan negara".

Dalam proses pendidikan juga harus ada kesungguhan dan kerja keras seperti dalam pribahasa sunda yang mengatakan *Cai Karacak Ninggang Batu Laun Laun Jadi Dekok* (tetesan air yang kena batu, lama kelamaan akan meninggalkan bekas pada batu.) pernyataan tersebut mengajarkan untuk terus berusunggu-sungguh dan bekerja keras meskipun hal itu sulit, namun dengan ketekutan pasti akan nampak hasilnya. Oleh karena itu pendidikan sangatlah penting karena dengan pendidikan seseorang akan memperoleh ilmu pengetahuan seperti yang diperintahkan dalam QS Al-Alaq ayat 1-5 yang artinya, "Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang Menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan qalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya." Dalam ayat tersebut dijelaskan pentingnya seseorang untuk menuntut ilmu. Allah SWT juga memerintahkan untuk tidak pernah berhenti belajar, karna dengan belajar manusia dapat mengetahui banyak hal, termasuk belajar matematika.

Matematika merupakan ilmu yang memegang peranan penting dalam kehidupan manusia karena berkaitan erat dengan masalah-masalah kehidupan sehari-hari yang mempertajam cara berpikir secara logis, analitis, sistematis, dan kreatif. Sejalan dengan Permen No. 22 tahun 2006 bahwa “Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dengan kemampuan memahami konsep, berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama”. Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman matematika diperlukan untuk mengatasi tantangan matematika. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008, hlm. 1002-1003) “pemahaman berasal dari kata paham yang berarti pengertian, pendapat; pikiran, aliran; haluan, pandangan, mengerti benar (akan), tahu benar (akan), pandai dan mengerti benar (tentang suatu hal)”. Selain itu Mulyasa (2005, hlm. 78), menyatakan bahwa “pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu”. Selanjutnya, pemahaman berarti proses, perbuatan, cara memahami atau memahamkan.

Dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah kemampuan memahami atau memahami suatu materi sehingga dapat menemukan cara sendiri untuk mengungkapkannya melalui sifat-sifat kognitif siswa. Setiap materi pembelajaran matematika mengandung seperangkat konsep yang perlu dikuasai siswa dan yang saling terkait satu sama lain. Menurut Gagne (Suherman, 2003, hlm. 33) menjelaskan bahwa konsep adalah ide-ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasikan objek atau kejadian menjadi contoh dan bukan contoh. Objek tersebut dapat berupa fakta, konsep, aturan, dan keterampilan secara langsung, sedangkan objek tidak langsung dapat berupa kemampuan memecahkan masalah, bertanya, belajar mandiri, dan mengetahui cara belajar. Menurut Bruner (Suherman, 2003, hlm. 3) menjelaskan bahwa “belajar matematika akan lebih mudah jika dikaitkan dengan konsep-konsep dan struktur-struktur yang termuat dalam pokok bahasan yang akan diajarkan”. Dapat disimpulkan bahwa konsep adalah ide yang dapat mengklasifikasikan objek dalam matematika, yang kemudian dinyatakan dalam bentuk contoh dan bukan contoh. Pemahaman konsep merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, karena siswa yang

memahaminya akan lebih mudah mengembangkan keterampilan yang terdapat pada setiap materi pembelajaran.

Pemahaman konsep matematika menurut Karunia (2015, hlm. 81) menjelaskan bahwa “Pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memahami ide-ide matematika secara menyeluruh. Pemahaman konsep lebih penting dari sekedar hafalan”, Oleh karena itu, materi harus disampaikan dengan arah yang benar dan konsep yang tepat sehingga dapat dipahami oleh siswa, karena pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam belajar matematika. Dari uraian tersebut dapat dipahami bahwa kemampuan memahami konsep matematika menuntut siswa untuk dapat menggunakan atau menerapkan apa yang telah dipahaminya dalam kegiatan pembelajaran. Jika siswa telah memiliki pemahaman yang baik, maka siswa tersebut siap memberi jawaban yang pasti atas pernyataan-pernyataan atau masalah-masalah dalam belajar. Kemampuan memahami konsep matematika harus diasah dan dikembangkan dengan baik di sekolah, karena kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa agar lebih mudah mempelajari matematika adalah memahami konsep matematika. (Septia et al., 2019). Masalah utama adalah kurangnya pemahaman konsep. Masih ada siswa yang hanya menghafalkan rumus tanpa mengetahui prosedur untuk mendapatkannya dan tidak memahami artinya. (Fariana, 2017).

Masalah lainnya adalah siswa kesulitan untuk menjelaskan kembali konsep dan memberikan contoh dan bukan contoh konsep, sehingga kesulitan dalam menerapkan konsep secara logis. (Septia et al., 2019). Dapat disimpulkan bahwa kurangnya pemahaman konsep merupakan masalah mendasar yang terjadi dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian di atas, pemahaman konsep merupakan keterampilan yang penting dan harus dimiliki oleh siswa. Namun, kenyataan di lapangan tidak seperti yang diharapkan.. Hal tersebut sejalan dengan hasil riset *Programme for International Student Assessment* atau PISA yang ditemukan fakta bahwa skor rata-rata literasi matematika siswa di Indonesia pada tahun 2018 yaitu 371 dari rata-rata skor OECD 487, kemudian skor rata-rata matematika sebesar 379 dengan rata-rata skor OECD 487. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa pendidikan matematika di Indonesia masih lebih rendah dari rata-rata internasional. Hasil riset PISA tersebut mengukur literasi matematika pada aspek identifikasi, pemahaman, dan penggunaan dasar-dasar matematika yang

diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, siswa Indonesia secara umum memiliki kemampuan identifikasi, pemahaman dan penerapan yang relatif rendah dibandingkan dengan negara peserta lainnya. Adapun penelitian dari Handayani dan Aini pada tahun 2019 yang menyatakan bahwa presentase kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Tasikmalaya yaitu 31,25% dengan kriteria rendah. Sejalan dengan penelitian tersebut (Hernaeny et al., 2021) menyatakan bahwa “rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam memahami konsep disebabkan oleh ketidakmampuan dalam mengenali konsep serta tidak tepat dalam penggunaan rumus”. Selain ranah kognitif ada hal lain yang mempengaruhi siswa dalam kegiatan pembelajaran yaitu ranah afektif. Bloom (Sudjana, 2009) menyatakan bahwa “perubahan budi pekerti itu dicakup oleh 3 ranah yaitu afektif, kognitif, dan psikomotorik, sehingga dapat disimpulkan bahwa ranah afektif juga berpengaruh dalam memahami konsep matematis.

Dalam Depdiknas (2006) butir ke lima disebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika diharapkan peserta didik memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam mempelajari masalah, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Hal tersebut mengisyaratkan bahwa pembelajaran matematika menekankan pula dalam hal disposisi matematis, salah satunya *Self-Concept* siswa. *Self-Concept* merupakan cara pandang seseorang terhadap dirinya, melihat kekurangan dan kelebihan yang dimiliki, termasuk merencanakan visi dan misi hidup. Menurut Seifert dan Hoffnung (Desmita, 2010, hlm 163) *Self-Concept* adalah suatu pemahaman mengenai diri atau ide tentang diri sendiri. *Self-Concept* merupakan landasan untuk dapat menyesuaikan diri dan terbentuk karena suatu proses umpan balik dari individu yang lain. *Self-Concept* bukan merupakan faktor yang dibawa sejak lahir melainkan gambaran campuran yang diperoleh atas penilaian terhadap diri sendiri dan pandangan yang diberikan oleh orang lain. Dalam pembelajaran matematika, *Self-Concept* sangat diperlukan untuk dapat menumbuhkan pandangan dan sikap positif dalam menyelesaikan soal matematika. Rahman (2010) menyebutkan beberapa *Self-Concept* positif, diantaranya: bangga terhadap yang diperbuatnya, menunjukkan tingkah laku yang mandiri, mempunyai rasa tanggung jawab, mempunyai toleransi terhadap frustrasi, antusias terhadap

tugas-tugas yang menantang, dan merasa mampu mempengaruhi orang lain. Disebutkan pula *Self-Concept* negatif, diantaranya: menghindari dari situasi yang menimbulkan kecemasan, merendahkan kemampuan sendiri, merasakan bahwa orang lain tidak menghargainya, menyalahkan orang lain karena kelemahannya, mudah dipengaruhi orang lain, mudah frustrasi, dan merasa tidak mampu.

Mahayukti (2020) menyatakan bahwa “siswa kelas VIII SMP, menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit, permasalahan itu muncul karena kurangnya penguasaan konsep dasar matematika pada siswa, terlihat pada saat pelajaran matematika banyak siswa yang tegang dan cemas, bahkan pada saat akan dilaksanakan PTS ataupun PAS banyak siswa yang kurang yakin dengan kemampuan dalam mengerjakan soal serta kurang mampu memberikan argumen yang tepat terhadap hasil dari tugas yang dikerjakannya”. Sehingga permasalahan di atas menunjukkan bahwa rendahnya *Self-Concept* siswa dalam mata pelajaran matematika. Sehingga terdapat pengaruh antara *Self-Concept* dengan prestasi belajar. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis dan *Self-Concept* ini dapat terjadi karena faktor internal dan eksternal. Salah satu faktor internal ialah siswa yang selalu beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit sehingga membuat mereka tidak menyukai pelajaran matematika. Faktor eksternal yang paling sering dijumpai salah satunya adalah dari cara guru mengajar. Banyak guru yang mengajar hanya menggunakan metode ceramah yang membuat siswa cenderung tidak aktif dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu pemilihan model pembelajaran menjadi sangat penting bagi kemampuan pemahaman konsep matematis. Salah satu model yang tepat yang dapat digunakan ialah model *Problem based learning* (PBL).

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan Abad-21 khususnya pada kemampuan pemahaman konsep matematis dan keterampilan berpikir kritis adalah PBL. Pada model PBL terdapat sintaks pembelajaran yang dapat digunakan untuk menstimulus keterampilan berpikir siswa, terutama kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kritis. Model PBL adalah pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Menurut Lidinillah (2007) pendekatan pembelajaran ini dipusatkan kepada masalah-masalah yang

disajikan oleh guru dan siswa menyelesaikan masalah tersebut dengan seluruh pengetahuan dan keterampilan mereka dari berbagai sumber yang dapat diperoleh. Model PBL adalah pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Masalah tersebut dipertemukan pertamanya pada proses pembelajaran (Barrow dalam Huda, 2013). PBL merupakan salah satu bentuk peralihan dari paradigma pengajaran menuju paradigma pembelajaran, jadi fokusnya adalah pada pembelajaran siswa dan bukan pada pengajaran guru, menurut Barr dan Tagg (dalam Huda, 2013).

Pembelajaran dengan model PBL didasarkan pada prinsip bahwa masalah dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan ilmu baru. Masalah yang disajikan dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam memahami konsep yang diberikan (Yusri, 2018). Model PBL ini merupakan salah satu model yang tepat. Hal ini diperkuat oleh beberapa hasil penelitian. Penelitian Utomo, Wahyuni dan Hariyadi (2014) menyebutkan bahwa model PBL berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa. Penelitian lain menunjukkan bahwa median gain skor pemahaman konsep matematis siswa dengan model PBL lebih tinggi daripada median gain skor pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional (Septia et al., 2019). Sedangkan menurut penelitian Yanti, Asnawati, dan Wijaya (2019), peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model PBL lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model konvensional. Berdasarkan hasil beberapa penelitian dapat disimpulkan bahwa model PBL lebih baik dari pembelajaran konvensional. Hal ini sependapat dengan penelitian Khasanah dan Utama (2015) yang menyimpulkan bahwa siswa tidak dapat mengidentifikasi/menuliskan apa yang diketahui dan dicari, ketidakmampuan siswa mentransformasikan kalimat ke dalam model matematika, dan kurangnya penguasaan konsep yang diterapkan sehingga siswa sulit menentukan rumus/strategi yang digunakan. Selain model pembelajaran, penggunaan media interaktif merupakan satu cara untuk membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan dapat meningkatkan keaktifan siswa. Salah satu alat yang dapat digunakan adalah *Geogebra*.

Alternatif media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman saat ini dan dapat membantu guru dalam hal penyampaian materi yang bersifat abstrak adalah media komputer. Salah satu program komputer (*software*) yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika khususnya geometri adalah *Geogebra*. Program ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari maupun sebagai sarana untuk mengenalkan atau mengkonstruksi konsep baru. Menurut Hohenwarter (2008), program *Geogebra* sangat bermanfaat bagi guru maupun siswa. Tidak sebagaimana pada penggunaan program komersial yang biasanya hanya bisa dimanfaatkan di sekolah, *Geogebra* dapat diinstal pada komputer pribadi dan dimanfaatkan kapan dan di manapun oleh siswa. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tentang “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan *Self-Concept* dengan Model PBL Berbantuan *Geogebra* pada Siswa SMP.”

B. Identifikasi Masalah

Dari beberapa uraian yang dikemukakan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan penelitian Khasanah dan Utama (2015) yang menyimpulkan bahwa siswa tidak dapat mengidentifikasikan/menuliskan apa yang diketahui dan dicari, ketidakmampuan siswa mentransformasikan kalimat ke dalam model matematika, dan kurangnya penguasaan konsep yang diterapkan sehingga siswa sulit menentukan rumus/strategi yang digunakan.
2. Berdasarkan penelitian Mahayukti (2020) siswa kelas VIII SMP, terlihat tidak yakin, dan tidak percaya diri pada saat pelajaran matematika karena kurangnya konsep diri, bahkan pada saat PTS dan PAS pun banyak siswa yang ketakutan dalam menghadapi soal matematika.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang menjadi agenda besar dan harus diselesaikan oleh peneliti, dengan merumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh model PBL berbantuan *Geogebra* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran ekspositori ?
2. Apakah *Self-Concept* siswa yang memperoleh model PBL berbantuan *Geogebra* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran ekspositori?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemahaman konsep matematis dan *Self-Concept* siswa yang memperoleh model model PBL berbantuan *Geogebra*?

D. Tujuan Penelitian Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh model PBL berbantuan *Geogebra* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran ekspositori.
2. Mengetahui *Self-Concept* siswa yang memperoleh model PBL berbantuan *Geogebra* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran ekspositori.
3. Mengetahui adanya korelasi antara kemampuan pemahaman konsep matematis dan *Self-Concept* siswa yang memperoleh model model PBL berbantuan *Geogebra*.

E. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Memberikan pengetahuan tentang ada atau tidaknya pengaruh dari model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) berbantuan *Geogebra* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self- concept* siswa SMP. Sehingga dengan adanya penelitian ini kualitas pembelajaran disekolah diharapkan dapat menjadi lebih baik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *Self-Concept*, serta siswa mendapat pengalaman baru dengan mendapatkan model pembelajaran yang lebih efektif dan lebih menarik.

b. Bagi Guru

Guru dapat menerapkan model PBL guna meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, serta dapat mengembangkan kreatifitas guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan menggunakan media interaktif.

c. Bagi Sekolah

Memperoleh panduan model PBL guna menambah wawasan dan dapat digunakan dalam peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diharapkan dapat terus dipakai disekolah.

d. Bagi Peneliti

Memberikan tambahan pengetahuan terkait kemampuan pemahaman konsep matematis dan *Self-Concept* siswa, serta mengetahui kesulitan yang dialami siswa disekolah sehingga dapat dijadikan bekal bagi peneliti sebagai calon guru.

F. Definisi Operasional

Pengertian definisi sesuai dengan istilah yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai berikut :

1. *Model Problem based learning* (PBL) merupakan model yang didasarkan pada prinsip bahwa masalah dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan ilmu baru. Adapun langkah kerja model PBL dalam kegiatan pembelajaran yaitu:
 - a. Orientasi peserta didik pada masalah;
 - b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar;
 - c. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok;
 - d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan

- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
- 1. Model Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan metode ekspositori.
- 2. Pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori-teori, sehingga untuk memahami prinsip dan teori terlebih dahulu siswa harus memahami konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut. Indikator pemahaman konsep matematis menurut Peraturan Dirjen Dikdesnasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 dalam Heris Hendriana dkk tahun 2017 adalah:
 - a. Menyatakan ulang suatu konsep
 - b. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu
 - c. Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep
 - d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
 - e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
 - f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
 - g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.
- 4. *Self-Concept* merupakan gambaran seseorang mengenai dirinya sendiri meliputi persepsi seseorang tentang diri, perasaan, keyakinan, dan nilai-nilai yang berhubungan dengan diri pribadinya. Menurut Brooks dan Emmart (dalam Hidayat dan Bashori 2016, hlm. 40) karakteristik individu yang memiliki konsep diri positif adalah sebagai berikut:
 - a. Merasa mampu mengatasi masalah
 - b. Merasa setara dengan orang lain
 - c. Menerima pujian tanpa rasa malu
 - d. Merasa mampu memperbaiki diri

Sementara itu, karakteristik individu yang memiliki konsep diri negatif adalah sebagai berikut:

- a. Peka terhadap kritik
- b. Responsif terhadap pujian
- c. Cenderung merasa tidak disukai oleh orang lain
- d. Mempunyai sikap hiperkritik
- e. Mengalami hambatan dalam interaksi dengan lingkungan sosialnya.

5. *Geogebra* merupakan *software* yang digunakan dalam pembelajaran matematika sebagai alat bantu dalam memahami materi khususnya aljabar dan geometri. *Geogebra* dapat dimanfaatkan pada beberapa topik yang relatif sederhana hingga kompleks. Selain itu *Geogebra* dapat digunakan secara *online* sehingga mendukung pembelajaran kelas digital.

G. Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi pada penelitian ini sebagai berikut:

a. BAB I

Pendahuluan yang terdiri dari:

- 1) Latar Belakang Masalah;
- 2) Identifikasai Masalah;
- 3) Rumusan Masalah;
- 4) Definisi Operasional;
- 5) Sistematika Skripsi

b. BAB II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran yang terdiri dari:

- 1) Kajian Teori;
- 2) Penelitian Terdahulu yang Relevan;
- 3) Kerangka Pemikiran;
- 4) Asumsi dan Hipotesis.

c. BAB III Metode Penelitian yang terdiri dari:

- 1) Metode Penelitian;
- 2) Desain Penelitian;
- 3) Subjek dan Objek Penelitian;
- 4) Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian;
- 5) Teknik Analisis Data;
- 6). Prosedur Penelitian.

d. BAB IV

Hasil Penelitian dan Pembahasan yang terdiri dari:

- 1) Hasil Penelitian;
- 2) Pembahasan.

e. BAB V

Simpulan dan Saran yang terdiri dari:

- 1) Simpulan;
- 2) Saran.