

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang memegang peranan penting juga sebagai salah satu penentu maupun penilai berhasil atau tidaknya seseorang dalam kehidupannya. Pendidikan bukanlah kegiatan yang hanya dilakukan di sekolah, namun keluarga adalah tempat awal mulanya pendidikan dimulai dan dilaksanakan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) dijelaskan bahwa pendidikan merupakan suatu proses perubahan sikap dan tingkah laku dalam upaya untuk mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, cara dan perbuatan mendidik. Muhandi (Toyib, 2019: 65) dalam penelitiannya menyatakan bahwa untuk menunjang peningkatan kualitas suatu negara perlu peningkatan kualitas sumber daya manusianya melalui peningkatan mutu pendidikan. Oleh sebab itu, suatu upaya yang dapat dilakukan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang baik, berkualitas dan handal melalui pendidikan ialah melalui proses pembelajaran salah satunya adalah pembelajaran matematika (Destiniar, 2019: 116).

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang banyak memberi dampak positif bagi kehidupan siswa karena dapat melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam berhitung, bernalar secara logis, kritis, kreatif, sistematis, cermat dan rasional. Selain itu belajar matematika juga dapat mengembangkan sikap teliti, cermat, disiplin, tangguh, kritis, efisien,

telaten, konsisten dan memiliki kebenaran yang universal (Hasratuddin, 2018: 33). Hal inilah yang menjadikan mata pelajaran matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa dalam pendidikan dasar maupun pendidikan menengah. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah melalui kurikulum 2013 terhadap mata pelajaran matematika ialah menambahkan proporsi jam belajar matematika disekolah. Dengan ini diharapkan pembelajaran matematika semakin memberi dampak positif yang lebih baik lagi pada upaya pengembangan kemampuan berpikir siswa baik kemampuan berpikir dalam pemecahan masalah matematika maupun pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS) yang penyelenggaraannya dilakukan setiap empat tahun sekali bertujuan untuk menilai peningkatan prestasi matematika dan sains siswa. Indonesia adalah salah satu negara yang ikut serta dalam TIMSS sejak tahun 1999 dan dari hasil studi TIMSS prestasi matematika siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata skor Internasional yang telah ditetapkan. Pada tahun 2003 Indonesia menduduki peringkat 35 dari 46 negara peserta, tahun 2007 Indonesia menduduki peringkat 36 dari 49 negara peserta, tahun 2011 Indonesia menduduki peringkat 38 dari 38 negara peserta, pada tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat 44 dari 44 negara peserta (Hadi, 2019: 563).

Selain TIMSS, prestasi matematika, sains dan literasi membaca secara Internasional dapat pula dilihat dari hasil studi yang diselenggarakan oleh *Program for International Student Assessment* (PISA) yang pelaksanaannya dilakukan setiap tiga tahunan yang juga menunjukkan prestasi siswa Indonesia

masih rendah. Pencapaian siswa Indonesia dari hasil studi PISA pada tahun 2003 menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat 38 dari 40 negara peserta, tahun 2006 menduduki peringkat 53 dari 57 negara peserta, tahun 2009 menduduki peringkat 61 dari 65 negara peserta, tahun 2012 menduduki peringkat 64 dari 65 negara peserta, tahun 2015 menduduki peringkat 69 dari 79 negara peserta, dan tahun 2018 Indonesia menduduki peringkat 75 dari negara 80 peserta.

Rendahnya prestasi matematika siswa Indonesia dapat juga dilihat dari hasil Ujian Nasional (UN) matematika tahun pelajaran 2018/2019. Berdasarkan data Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Baskoro, 2019) dari empat mata pelajaran yang di Ujikan secara Nasional untuk jenjang SMA, Matematika merupakan mata pelajaran yang mencapai nilai rata-rata terendah yaitu 39,29 lalu disusul oleh mata pelajaran Fisika 46,42; Biologi 50,50; Bahasa Inggris 53,49 dan Bahasa Indonesia 69,55. Rendahnya prestasi matematika siswa dipengaruhi karena rendahnya kemampuan matematika siswa.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang abstrak sehingga menyelesaikan permasalahan matematika diperlukan kemampuan matematika yang baik salah satunya adalah pemahaman konsep. Sebagaimana dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang menjelaskan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah memahami konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan pemecahan masalah (Trianingsih, 2019: 2). Pemahaman dan penguasaan terhadap konsep adalah dasar yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika. Apabila seseorang telah memiliki kemampuan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika, maka ia mampu untuk memecahkan masalah matematika. Sebaliknya apabila seseorang dapat memecahkan masalah

matematika, maka orang tersebut memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik.

Setiawan (2017: 1028) menjelaskan bahwa untuk dapat mengaplikasikan konsep secara tepat dan efisien dalam menyelesaikan berbagai bentuk permasalahan matematik, siswa harus memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik pula. Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik dapat diketahui dari cara siswa dalam menjelaskan atau mengungkapkan kembali konsep dari yang telah dikomunikasikan, menggunakan konsep pada berbagai situasi/ kondisi berbeda, dan mengembangkan beberapa akibat dari suatu konsep (Annajmi, 2016: 2). NCTM mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika dalam enam indikator; (1) Mendefenisikan konsep; (2) Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh; (3) Menggunakan model, diagram dan simbol untuk menyajikan konsep; (4) Mengubah satu bentuk representasi ke bentuk lain; (5) Mengenali berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) Mengidentifikasi sifat-sifat konsep, membandingkan serta membedakan konsep (Lestari, 2018: 1).

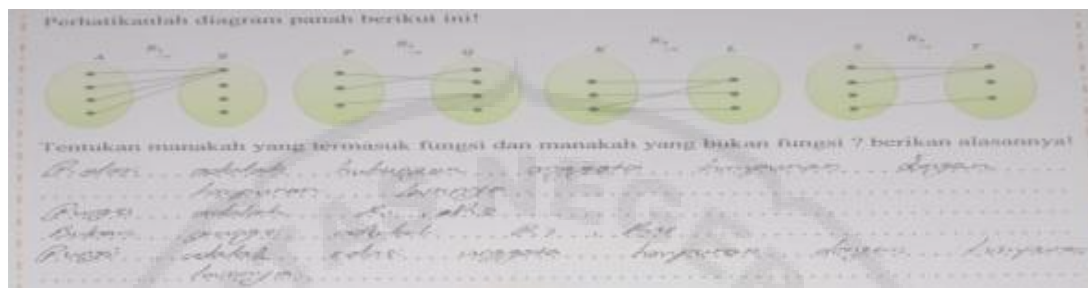
Pemahaman seseorang terhadap konsep matematik memungkinkan seseorang dapat memecahkan masalah matematik dengan lebih baik, sebab diperlukan aturan-aturan tertentu untuk mengaitkan antar konsep yang dimiliki. Apabila siswa mampu melihat bagaimana suatu konsep saling berkaitan satu sama lain maka siswa dapat dikatakan memahami suatu konsep (Minarni, 2018: 83). Akan tetapi pada kenyataannya dilapangan kemampuan pemahaman matematika siswa masih tergolong rendah. Sebagaimana menurut Annajmi (2016: 2) bahwa siswa masih belum mampu melihat bagaimana suatu konsep saling berkaitan satu sama lain. Hal ini dapat dilihat dari kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal

apabila diberikan bentuk soal yang sedikit berbeda dari contoh karena siswa hanya berfokus pada contoh soal yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu mengungkapkan, menggunakan serta mengaitkan dengan tepat konsep-konsep matematika yang telah dipelajari untuk memecahkan masalah matematika.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dikarenakan siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep-konsepnya dan siswa kurang mampu untuk menyatakan ulang konsep serta mengklasifikasikan objek tertentu sesuai konsepnya dengan benar. Russeffendi berpendapat bahwa tidak sedikit siswa yang setelah belajar matematika mampu bahkan pada bagian sederhana sekalipun memahami konsep dengan baik, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet dan sulit (Setiawan, 2017: 1029). Dalam penelitian Ghozali (2018: 321) ditemukan bahwa rendahnya pemahaman konsep dikarenakan siswa mengalami kesulitan dalam menyatakan ulang konsep dari yang telah dipelajari serta dalam menentukan langkah-langkah yang digunakan dalam penyelesaian masalah.

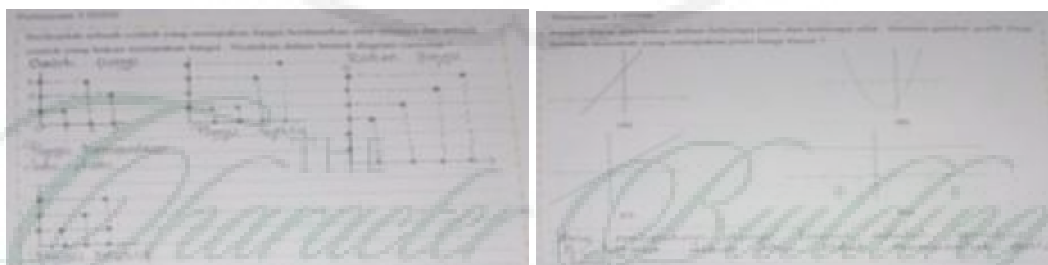
Observasi yang dilakukan peneliti pada 10 Maret 2020 menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI di SMAS Methodist Kutalimbaru rendah yaitu 26,7%. Tes diagnostik pemahaman konsep matematika yang diberikan memuat 3 indikator pemahaman konsep matematika: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep; 2) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep; 3) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Berikut proses jawaban tes diagnostik kemampuan pemahaman konsep

matematika siswa kelas XI SMA Methodist 1 Kutalimbaru pada materi fungsi aljabar.



Gambar 1. Menyatakan Ulang Konsep Relasi dan Fungsi

Gambar 1 merupakan jawaban siswa dalam mendefinisikan ulang konsep relasi dan fungsi berdasarkan diagram lingkaran. Siswa memberikan defenisi relasi dan fungsi yang kurang tepat. Ketidakmampuan siswa dalam menyatakan ulang konsep membuat siswa tidak mampu membuat contoh dan bukan contoh fungsi berdasarkan jenis dan sifat-sifat fungsi. Hal ini dapat diketahui dari proses jawaban siswa pada gambar 2 yaitu siswa diminta untuk memberikan contoh dan bukan contoh fungsi berdasarkan sifat-sifatnya dan gambar 3 memberikan contoh dan bukan contoh dari fungsi berdasarkan jenisnya.



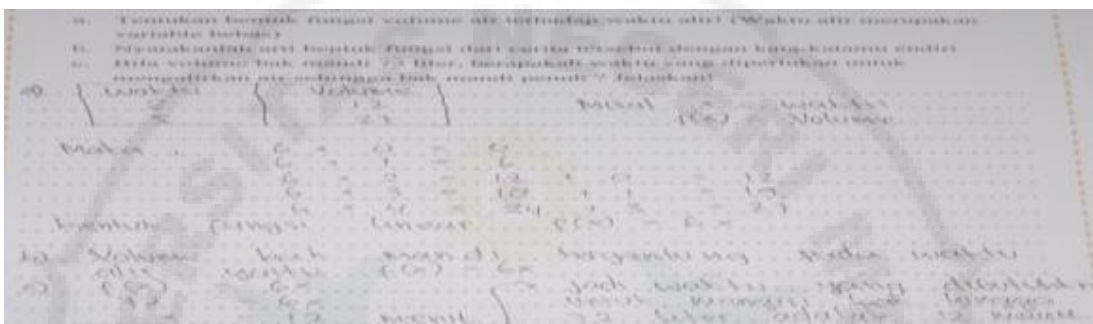
(2)

(3)

Gambar (2) dan (3). Memberikan Contoh dan Bukan Contoh Fungsi Berdasarkan Sifat dan Jenis Fungsi

Ketidakmampuan siswa dalam memberikan contoh fungsi dan bukan fungsi, baik itu berdasarkan jenis dan sifat-sifat fungsi menyebabkan siswa tidak mampu mengaplikasikan konsep fungsi, terlebih fungsi linear dalam memecahkan

masalah. Dapat dilihat proses jawaban siswa pada gambar 4 dimana dalam menentukan bentuk fungsi berdasarkan masalah dan menyatakan arti bentuk fungsi yang dibuatnya siswa memberikan jawaban yang kurang tepat sehingga siswa menemukan penyelesaian yang tidak tepat.



Gambar 4. Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma dalam Pemecahan Masalah

Kemampuan guru dalam menyampaikan materi dengan menggunakan model pembelajaran yang kurang tepat dapat menciptakan suasana belajar mengajar menjadi kurang menarik. Siswa menjadi tidak peduli terhadap materi yang disampaikan, serta cenderung bosan dengan suasana belajar karena siswa tidak dilibatkan untuk aktif dalam proses pembelajaran. Keadaan inilah yang menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Oleh sebab itu diperlukan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa untuk berperan aktif dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dalam pembelajaran sehingga siswa mampu mengungkapkan kembali konsep, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep dalam berbagai bentuk permasalahan matematik.

Annajmi (2016: 2) menjelaskan bahwa proses pembelajaran matematika yang masih didominasi oleh guru tidak dapat memberi ruang bagi siswa untuk aktif dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuannya karena siswa hanya

menerima informasi yang disampaikan oleh guru. Peran guru dalam pembelajaran matematika yang dominan menjadikan siswa kurang antusias dalam memahami dan menemukan sendiri konsep matematika Rahayu (2017: 12). Hal ini menimbulkan kesulitan bagi siswa dalam mengklasifikasikan objek, menyajikan konsep dalam representasi matematis, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur dalam menyelesaikan masalah serta mengaplikasikan konsep dalam permasalahan kehidupan sehari-hari.

Wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru bidang studi dan siswa memberikan informasi bahwa pada umumnya siswa memahami materi yang disampaikan guru ketika guru menjelaskan materi dan contoh. Akan tetapi ketika siswa diminta untuk mengungkapkan kembali konsep siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan antar konsep matematika yang sudah dipelajari sebelumnya, siswa sering keliru sehingga siswa tidak fasih dalam menyelesaikan berbagai bentuk permasalahan matematika. Selain itu, dalam kegiatan belajar mengajar tidak terjadi interaksi aktif/ timbal balik antara guru dan siswa sebab guru masih menerapkan cara mengajar dimana siswa hanya mengikuti kegiatan belajar dan menerima materi yang diberikan, siswa tidak dilibatkan dalam kegiatan menemukan dan berpikir.

Ghozali (2018: 321) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika guru yang cenderung menggunakan pembelajaran konvensional akan membuat siswa mengerti tetapi hanya pada saat guru menjelaskan dan memberikan contoh-contoh soal dan penyelesaiannya. Namun ketika dihadapkan pada suatu masalah yang berbeda dari contoh, siswa sulit untuk menentukan langkah-langkah penyelesaiannya. Apabila dalam kegiatan pembelajaran siswa hanya mendengar

materi pelajaran yang disampaikan oleh guru, siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami dan menafsirkan ide-ide matematika yang mereka miliki Setiawan (2017: 1029). Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat membimbing siswa untuk aktif menemukan dan menyelidiki sehingga siswa mampu mengkonstruksi konsep matematika, mengungkapkan ide atau gagasan, mengklasifikasikan objek, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur serta mengaplikasikan konsep dalam menyelesaikan masalah. Salah satu model pembelajaran yang mampu membimbing siswa untuk aktif menemukan dan menyelidiki adalah model *Discovery Learning*.

Model *Discovery Learning* menurut Hosnan (Putri, 2017: 92) adalah model pembelajaran yang dapat mengembangkan cara belajar siswa dengan aktif menemukan dan menyelidiki sendiri, sehingga hasil yang diperoleh akan setia dalam ingatan dan tidak mudah dilupakan oleh siswa. Permendiknas tahun 2013 (Trianingsih, 2019: 3) menyampaikan bahwa *Discovery Learning* merupakan teori belajar dimana selama proses pembelajaran siswa tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk final, tetapi diharapkan siswa untuk mengorganisasikan sendiri.

Model *Discovery Learning* memiliki pengaruh yang baik terhadap kemampuan pemahaman konsep. Hal ini terlihat dari langkah ketiga, keempat dan keenam dalam model *Discovery Learning*. Langkah ketiga yaitu pengumpulan data dan setelah data terkumpul diharapkan siswa dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Kemudian siswa mengolah data yang terkumpul sehingga siswa dapat mengembangkan pengetahuan siswa tentang materi yang sedang dipelajari dengan cara memberikan berbagai bentuk permasalahan, dengan demikian siswa dapat mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah. Langkah

keenam siswa didorong untuk menarik kesimpulan tentang materi yang sudah didapat sehingga siswa nantinya dapat menyatakan ulang sebuah konsep menurut pemahaman mereka sendiri (Trianingih, 2019: 3).

Model *Discovery Learning* dikembangkan oleh Bruner berdasarkan pendekatan konstruktivisme yang menekankan pada pentingnya struktur pemahaman atau ide-ide penting melalui keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Hakim, 2018: 179). Dalam model *Discovery Learning* guru mengambil peran sebagai fasilitator, memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif dengan memberikan ruang bagi siswa untuk mengorganisasikan pelajaran dengan sendiri serta mengarahkan kegiatan belajar sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

Peran media pembelajaran sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran karena memudahkan siswa dalam proses penemuan serta investigasi. Media pembelajaran adalah alat atau bentuk stimulus (interaksi manusia, realita, gambar bergerak atau tidak, tulisan dan suara yang direkam) yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Rusman, 2015: 115).

Dengan memanfaatkan media pembelajaran, maka pembelajaran akan lebih menarik dan menyenangkan dalam penyajian suatu masalah (Khoiri, 2013: 116).

BNSP tahun 2006 menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran diharapkan ada penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi (Masturoh, 2014: 43). Akan tetapi hal ini belum diterapkan disekolah SMAS Methodist Kutalimbaru. Sebagaimana hasil wawancara yang dilakukan peneliti diperoleh informasi bahwasanya dalam kegiatan belajar mengajar guru belum pernah memanfaatkan media pembelajaran

Software matematika selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Hal tersebut dikarenakan ketidakmahiran guru dalam menguasai serta menggunakan *Software* matematika.

Media pembelajaran berupa komputer yang merupakan teknologi canggih yang kini dilengkapi dengan program perangkat lunak dapat membantu siswa menjadi lebih bertanggungjawab atas pembelajarannya. Perangkat lunak dalam belajar mengajar matematika semakin penting terutama dalam subjek kalkulus. Schofield (Annajmi, 2016: 4) menegaskan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran memberi pengaruh yang positif terhadap motivasi dan prestasi siswa. Secara tidak langsung penggunaan komputer dalam pembelajaran dapat menjadikan proses pembelajaran secara individual (*individual learning*) dengan menumbuhkan kemandirian belajar siswa. Dengan demikian maka siswa akan mengalami proses yang jauh lebih bermakna dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Rusman, 2015: 127). Sebagaimana NCTM menyarankan bahwa penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran matematika dapat membantu siswa dalam mengeksplorasi dan mengidentifikasi konsep matematika (Lestari, 2018: 2).

Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan perangkat lunak komputer dalam pembelajaran matematika yaitu software *Matlab*. Sebagaimana menurut Eng R. H Sianipar *Matlab* adalah salah satu peranti komputasi komputer yang digunakan dalam bidang sains dan teknik (Apriansyah, 2018: 13). *Matlab* merupakan bahasa pemrograman yang hadir dengan fungsi dan karakteristik yang berbeda dengan bahasa pemrograman lainnya seperti Delphi, Basic maupun C++. *Matlab* juga disebut sebagai software dengan

bahasa pemrograman level tinggi yang dikhususkan untuk kebutuhan komputasi teknis, visualisasi pemrograman dan dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan operasi matematika, elemen matrik, optimasi, aproksimasi dan lain-lain (Laksono, 2016: 5).

Berdasarkan uraian masalah-masalah dalam latar belakang maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yaitu menganalisis pemahaman konsep matematika siswa dan kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep matematika yang berdampak pada rendahnya prestasi matematika siswa. Penelitian yang akan dilaksanakan adalah dengan menerapkan model *Discovery Learning* berbantuan *Matlab*. Oleh sebab itu peneliti merasa perlu untuk merealisasikan upaya tersebut dalam suatu penelitian yang berjudul : “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan *Matlab*”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI SMA Methodist Kutalimbaru rendah
2. Proses jawaban tes diagnostik pemahaman konsep matematika siswa masih belum tepat sehingga belum menyimpulkan hasil dan penyelesaian yang benar.
3. Tidak terjadi interaksi aktif antara guru, siswa dan lingkungan dalam kegiatan belajar mengajar sehingga siswa merasa jenuh

4. Dalam proses pembelajaran belum pernah digunakan model *Discovery Learning*
5. Pemanfaatan perangkat lunak matematika dalam proses pembelajaran belum dilakukan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan judul penelitian dan identifikasi masalah di atas serta mengingat keterbatasan waktu dan agar penelitian lebih berfokus pada permasalahan maka, peneliti perlu menentukan batasan masalah. Oleh sebab itu masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam penerapan model *Discovery Learning* berbantuan matlab.
2. Proses jawaban tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam penerapan model *Discovery Learning* berbantuan matlab.
3. Kesulitan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam penerapan model *Discovery Learning* berbantuan matlab.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah serta batasan masalah maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam penerapan model *Discovery Learning* berbantuan matlab?
2. Bagaimana proses jawaban tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam penerapan model *Discovery Learning* berbantuan matlab?

3. Bagaimana kesulitan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam penerapan model *Discovery Learning* berbantuan matlab?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam penerapan model *Discovery Learning* berbantuan matlab.
2. Untuk mengetahui proses jawaban tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam penerapan model *Discovery Learning* berbantuan matlab.
3. Untuk mengetahui kesulitan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam penerapan model *Discovery Learning* berbantuan matlab.

1.6 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan matlab guna meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.
2. Sebagai bahan masukan bagi sekolah dalam memberikan gambaran kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebagai upaya meningkatkan kualitas pendidikan
3. Sebagai bahan referensi bagi peneliti lanjutan dalam melakukan penelitian sejenis.

1.7 Defenisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran terhadap variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian, berikut defenisi operasional dari masing-masing variabel tersebut:

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan menyatakan kembali konsep, memberikan contoh dan non contoh, menyajikan konsep dalam bentuk representasi, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

2. Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika

Kesulitan pemahaman konsep matematika merupakan suatu kondisi atau keadaan dimana siswa tidak mampu memahami simbol atau lambang matematika, menerapkan, menggunakan, memanfaatkan maupun memilih prosedur yang tepat dan mengaitkan antar konsep yang akan digunakan pada permasalahan matematika.

3. Proses Jawaban

Proses jawaban adalah cara, prosedur atau langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika guna untuk melihat kesalahan dan keberagaman jawaban siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru.

4. Model *Discovery Learning*

Model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang mengedepankan proses berpikir untuk menyelidiki, menemukan konsep/prinsip

dengan cara sendiri, menuntut siswa lebih mandiri dalam mengkonstruksi, memanipulasi dan membuat ke simbol matematika setiap permasalahan matematika yang dihadapinya dengan langkah-langkah stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan generalisasi.

5. Software Matlab

Matlab adalah media pembelajaran berbasis ICT yang dibentuk dengan dasar, sifat dan bentuk matriks untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan operasi matematika, elemen matrik, optimasi, aproksimasi, dan dapat melakukan visualisasi gambar bentuk grafik dalam satu dan banyak gambar.

