

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses pendidikan berperan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dari tidak paham menjadi lebih paham. Pendidikan merupakan suatu alat yang mengembangkan mutu masyarakat agar menjadi modal di kemudian hari yang wajib diselenggarakan serta dirasakan oleh setiap masyarakat (Triwijayanti,2022). Pada Pasal 1 ayat 1 UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan: “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Pemerintah berupaya meningkatkan kualitas kurikulum untuk memaksimalkan kualitas Pendidikan. Salah satu kurikulum yang saat ini diterapkan pada Pendidikan di Indonesia adalah kurikulum 2013.

Menurut Sarafiah, dkk (2021), Penyempurnaan kurikulum adalah upaya yang berguna pada sistem pendidikan seperti, melakukan analisis, evaluasi kurikulum, melaksanakan observasi, memperoleh bahan ajar dan instrumen penilaian agar layak dan efektif, menggunakan pembelajaran dengan model dan media yang sesuai, serta mampu membantu penyusunan kurikulum. Penerapan kurikulum perlu didukung dengan penyediaan bahan ajar dan media yang sesuai seperti, pemilihan materi, aktivitas siswa selama pembelajaran, praktikum, dan ekstrakurikuler. Dengan adanya upaya penyempurnaan kurikulum dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran. gpp

Menurut Angga, dkk (2022), model pembelajaran merupakan pembelajaran yang dilakukan guru saat kegiatan belajar mengajar serta membantu siswa agar lebih mengerti tentang topik pelajaran yang diarahkan guru didalam kelas. Model pembelajaran dapat berupa metode, teknik, atau pendekatan yang dapat dipergunakan saat pembelajaran berlangsung. Model pembelajaran merupakan metode untuk mengembangkan rancangan pembelajaran guna

meningkatkan proses pembelajaran yang dirancang guru untuk mengetahui sifat siswa serta keunggulan dan kelemahan model yang digunakan oleh pendidik (Khoerunnisa dan Aqwal, 2020).

Jadi menurut peneliti menyatakan bahwa model pembelajaran adalah strategi ataupun metode yang seharusnya dilakukan pendidik dalam mengukur pemahaman siswa serta menambah minat belajar siswa pada pembelajaran yang komprehensif (menyeluruh). Dengan adanya upaya pengembangan model pembelajaran guru harus membuat atau merancang strategi, perangkat-perangkat pembelajaran, serta proses evaluasi yang mendukung hasil pembelajaran. Model didefinisikan dengan strategi atau langkah - langkah, maka strategi model pembelajaran yang dipakai dalam melihat pemahaman siswa pada penelitian ini yang menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Menurut Setiawan, dkk (2021) model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan langkah-langkah yang mengikutsertakan siswa kedalam pemecahan masalah mulai dari keterampilan menganalisis masalah, meneliti masalah, serta menyelesaikan produk hingga menampilkan proyek nyata. Menurut Markula dan Aksela (2022) *Project Based Learning* adalah pembelajaran terstruktur serta siswa diharuskan memperoleh pemahaman materi dalam kegiatan pembelajaran berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang kompleks dan autentik, serta produk dan latihan yang dirancang secara cermat.

Jadi menurut peneliti, kesimpulan dari model *project based learning* merupakan strategi yang dilakukan guru menggunakan media dalam peningkatan pemahaman dan keahlian siswa yang tersusun dalam tugas atau proyek. Model pembelajaran yang dipadukan dengan media pembelajaran berbasis android lebih bermanfaat dan menarik perhatian siswa.

Media pembelajaran berbasis teknologi dan informasi (TIK) berperan memberikan pengaruh positif bagi siswa sebagai media pembelajaran, seperti minat dan hasil belajar siswa. Perangkat smartphone dengan sistem operasi Android merupakan suatu pelaksanaan belajar abad ke-21 berbantuan TIK dengan

menggunakan media pembelajaran. Smartphone dan tablet termasuk jenis media pembelajaran dengan kemampuan menstransfer pengetahuan belajar yang mengharuskan siswa belajar dengan aplikasi yang menarik serta tidak dibatasi oleh waktu dan tempat (Yektyastuti,2016). Peranan media sangat dibutuhkan saat melaksanakan pembelajaran, karena mampu memperlancar serta memperjelas penyampaian materi saat proses belajar yang memaksimalkan hasil dan minat belajar siswa, sehingga guru dapat membimbing siswa untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dan minat siswa (Adesti,2020).

Jadi menurut peneliti, media pembelajaran merupakan perangkat yang dioperasikan dalam smartphone dengan sistem operasi android yang memberikan dampak positif bagi siswa sehingga proses pembelajaran lebih menarik. Media pembelajaran berbasis Android mampu memperlancar proses pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan pemahaman siswa agar selalu mengingat pembelajaran yang telah dipelajari karena dapat mempermudah pembelajaran matematika sesuai kemampuan minat siswa untuk belajar mandiri.

Matematika adalah ilmu pengetahuan umum di dunia nyata. Terdapat beberapa konsep pada proses pembelajaran matematika seperti operasi angka, symbol, dan pola. Dalam pembelajaran matematika pengetahuan siswa tersebut lebih objektif dibanding dengan mengembangkan kekuatan dalam perhitungannya. Dengan mengembangkan kemampuan pemahamannya pada situasi nyata dan mendapatkan solusi untuk permasalahan yang dihadapi (Nurhikmayati,2019).

Siswa yang mempelajari matematika mempunyai pemahaman konsep yang berbeda-beda terhadap materi yang diberikan, sehingga diperlukan pembelajaran lebih lanjut. Pemahaman tersebut merupakan kemampuan yang meningkatkan siswa dalam mengetahui definisi dan konsep. Maka peningkatan pemahaman siswa digunakan untuk melihat seberapa besar kemampuan siswa dan menerapkan kedalam bentuk lain secara sistematis (Nurdyansyah,2018).

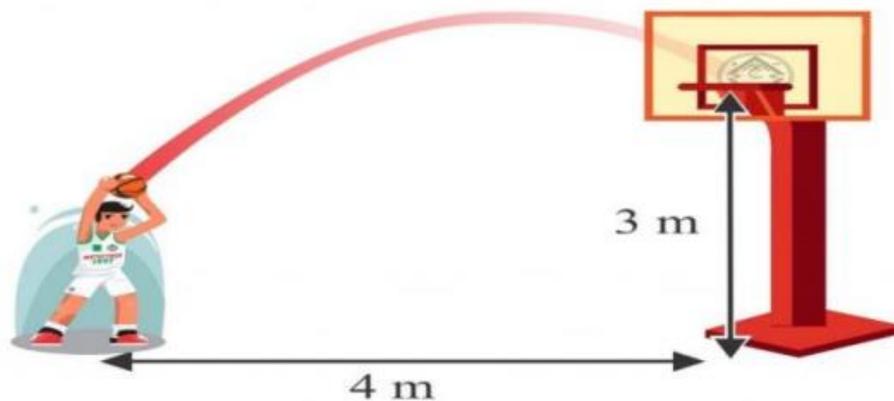
Kemampuan awal mempunyai peran penting bagi siswa dalam menguasai konsep dengan baik dan membantu siswa merupakan pemahaman konsep

matematika. Pemahaman konsep matematika yang telah disampaikan guru dapat dipahami siswa saat pembelajaran dan menjadi bekal untuk memperoleh kemampuan awal yang lainnya berupa interaksi, hubungan, pandangan serta penyelesaian permasalahan (Elita dkk.,2019). Pembelajaran yang efektif dilakukan pada pemahaman konsep matematika yang melibatkan siswa. Model pembelajaran merupakan salah satu metode yang dilakukan guru agar siswa dapat menyesuaikan dengan konsep yang disajikan saat proses pembelajaran (Yanti, R dkk,2019).

Observasi dilaksanakan di SMAS Methodist 7 Medan dengan siswa siswi yang berjumlah 20 peserta didik dan 1 orang guru matematika yang diwawancara yaitu Bapak Jose Andreas Gandhi Sinaga, S.Pd., permasalahan yang diperoleh dari hasil wawancara ialah kurangnya inisiatif siswa dalam belajar serta berperan aktif di kelas. Ketika proses pembelajaran berlangsung, hanya sedikit siswa yang berpartisipasi aktif di kelas dengan mengajukan pertanyaan dan memberikan pemikirannya. Kesulitan siswa dalam pelajaran matematika disebabkan kurangnya pemahaman siswa yang masih rendah sehingga siswa sulit dalam memahami konsep yang dipelajari. Proses pembelajaran yang dilakukan secara individu kurang efektif disebabkan minimnya keaktifan siswa dalam aktivitas pembelajaran. Sedangkan jika dilakukan pembelajaran secara berkelompok hanya siswa tertentu yang aktif dan masih terdapat beberapa siswa yang pasif dalam mencari penyelesaian masalah, memberikan ide, berdiskusi, serta memberikan pertanyaan. Sehingga hanya beberapa siswa yang dapat mengerti dan mengikuti pembelajaran yang telah dijelaskan guru.

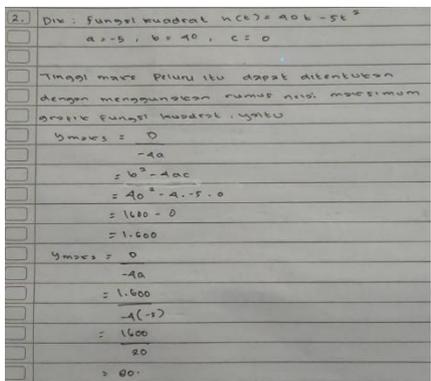
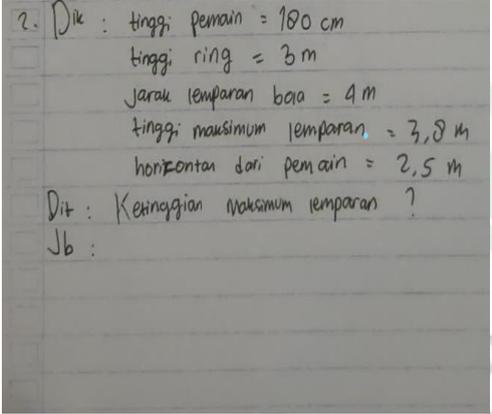
Setelah melakukan kegiatan observasi, maka dilakukan tes diagnostik pada siswa kelas X IPA 1 dengan materi fungsi. Dapat diketahui dari hasil observasi dilakukan tes diagnostik dengan memberikan soal uraian yang terdiri dari 2 soal untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dari tes diagnostik awal dapat dilihat bahwa beberapa siswa belum memahami konsep dari materi fungsi. Kemampuan pemahaman konsep yang diberikan pada siswa adalah sebagai berikut:

1. Sebuah peluru ditembakkan ke atas. Tinggi peluru pada saat t detik dirumuskan oleh $h(t) = 40t - 5t^2$ (dalam satuan meter). Tentukan tinggi maksimum yang dapat ditempuh oleh peluru tersebut dan berikan alasannya!
2. Budi merupakan anggota pemain basket dengan tinggi 180 cm sementara tinggi ring basketnya 3 m. Budi melambungkan bola basket dengan jarak 4 m dari posisi mendatar lingkaran, dan letak mula bola tegak lurus dengan garis horizontal. Jika lintasan lemparannya berbentuk parabola maka tinggi maksimal bola diperoleh 3,8 m pada posisi mendatar 2,5 m dari jarak awal budi. Pada saat kapan bola basket masuk tepat ke dalam ring?



Berdasarkan hasil tes diagnostik dilihat bahwa permasalahan matematika yang diberikan masih banyak yang tidak dapat diselesaikan siswa. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal di atas terdapat pada Tabel 1.1 di bawah ini.

Tabel 1.1 Jawaban Siswa

NO	Jawaban	Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep
1		Siswa dapat menyelesaikan penjelasan kemampuan pemahaman konsep secara sistematis yang diberikan pada saat observasi, serta siswa menyusun konsep pada permasalahan soal.
2		Siswa tidak dapat menggunakan suatu konsep dalam mengerjakan soal pada permasalahan yang diberikan saat observasi, dan hanya dapat menentukan yang diketahui dan ditannya pada soal

Dari 20 orang siswa yang berada di kelas, terdapat 83,3% siswa yang bisa menjawab 1 soal, 8,3% siswa yang tidak bisa menjawab soal sama sekali dan 8,4% siswa yang dapat menjawab benar 2 soal. Dari hasil tes diagnostik diatas dengan memberikan soal materi fungsi kepada para siswa SMA kelas X yang berjumlah 20 orang, dapat dilihat beberapa masalah yaitu kesulitan siswa untuk mengetahui konsep yang diberikan dalam menyelesaikan soal serta menemukan konsep dan dapat memecahkan permasalahan soal.

Berdasarkan hasil wawancara yang didukung dengan tes diagnostik, masalah muncul disebabkan pemahaman siswa yang masih rendah sehingga siswa sulit dalam memahami konsep yang dipelajari. Proses pembelajaran yang dilakukan secara individu kurang efektif disebabkan minimnya keaktifan siswa

dalam aktivitas pembelajaran. Sehingga digunakan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yaitu mengklasifikasi objek menurut sifat – sifat tertentu sesuai dengan konsep, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Selain menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah guru juga pernah menggunakan model pembelajaran berbasis masalah ketika proses pembelajaran. Metode ceramah yang dibantu oleh alat presentasi biasa dan model pembelajaran konvensional masih sering diterapkan guru dalam penyampaian materi. Guru lebih aktif di dalam kelas sebagai pemberi informasi dan jarang melibatkan siswa untuk aktif. Akibatnya, siswa banyak yang tidak paham terhadap penyampain guru dan berdampak pada pemahaman siswa.

Model pembelajaran konvensional disini merupakan guru yang menyampaikan pembelajaran dengan penjelasan materi pembelajaran, seperti memberikan contoh - contoh permasalahan yang penyelesaiannya menggunakan teori dan notasi himpunan, serta penyajiannya. Soal yang diberikan guru kepada siswa menggunakan media pembelajaran dengan materi yang terbatas. Metode diatas diasumsikan membosankan dan membuat siswa tidak mendengarkan penjelasan guru di kelas serta membuat aktivitas di luar dari topik pembelajaran yang tidak sesuai dengan materi tersebut. Siswa juga diajarkan untuk menghafal materi yang diberikan guru dan hanya terfokus dengan guru tanpa mencari sumber lainnya.

Model pembelajaran di SMAS methodist 7 Medan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* yang diharapkan dapat mengatasi pemahaman siswa yang masih rendah, dimana dengan menggunakan model *Project Based Learning* siswa tidak hanya mengumpulkan informasi, namun siswa dipaksa untuk berpikir dengan penalaran mereka untuk memahami informasi dalam membentuk konsep - konsep siswa, dari sebuah jawaban dengan pertanyaan yang membuat desain sendiri (Muntari, dkk.,2021).

Menurut Kamaruddin (2022) menjelaskan bahwa *Project Based Learning* membawa pengaruh dalam kemampuan pemahaman konsep siswa. Pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model *Project Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep siswa yang tidak menggunakan model *Project Based Learning*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif penggunaan model *Project Based Learning* terhadap pemahaman konsep siswa. Pendapat ini di dukung oleh (Sitanggang, 2019) yang mengatakan bahawa model *project based learning* adalah model pembelajaran terstruktur, dimana siswa terlibat dalam penyelidikan permasalahan situasi nyata. Model ini mampu meningkatkan kemandirian siswa serta memberi peluang pada guru dalam mengendalikan kelas dengan berpartisipasi dalam pengerjaan proyek.

Dari pendapat diatas ternyata pemahaman siswa terhadap model *Project Based Learning* mempermudah siswa didalam pembelajaran matematika. Model *project based learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai alat pembelajaran untuk membangun sikap, pengetahuan dan keterampilan yang akan diperoleh.

Berdasarkan peneliti terdahulu yang dilakukan oleh Putri, dkk (2021) diketahui terdapat perbedaan hasil belajar yang mencolok ketika membandingkan penerapan model pembelajaran konvensional dengan *project based learning* dalam hal hasil belajar siswa selama proses pendidikan. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan model *project based learning* dan model pembelajaran konvensional dengan media pembelajaran berbasis android terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Dengan adanya paparan latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul ***“Perbandingan antara Model Pembelajaran Project Based Learning dan Model Pembelajaran Konvensional Dengan Media Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”***.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat didefinisikan permasalahan sebagai berikut:

1. Guru mengalami kesulitan dalam memilih model pembelajaran yang menarik dan dapat dipahami oleh siswa.
2. Adanya kurikulum 2013 pada satuan pendidikan tingkat SMA dengan upaya penyempurnaan kurikulum untuk mencapai tujuan Pendidikan.
3. Kurangnya media pembelajaran berbasis teknologi dan informasi (TIK) berbasis android dalam proses belajar mengajar.
4. Untuk meningkatkan pemahaman siswa, seorang guru harus membuat model pembelajaran yang mudah dipahami siswa.
5. Pembelajaran matematika terhadap pemahaman konsep dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
6. Guru mengalami kesulitan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android.
7. Guru belum pernah mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Android

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dapat dilihat dari paparan latar belakang diatas, maka ruang lingkup permasalahan yang sejalan dengan identifikasi permasalahan pada penelitian diantaranya “Guru harus mengubah model pembelajaran yang konvensional dengan menerapkan model *Project Based Learning* untuk mengetahui pemahaman siswa di dalam proses pembelajaran”.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah peneliti ini dapat dilihat dari identifikasi masalah yang muncul yaitu “Melihat Perbandingan antara Model Pembelajaran *Project Based Learning* dan Model Pembelajaran Konvensional Dengan Media Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”.

1.5 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat dilihat dari latar belakang, identifikasi masalah, dan Batasan masalah diatas yaitu “Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model *project based learning* dan model pembelajaran konvensional”?

1.6 Tujuan Penelitian

Tujuan peneliti terlihat dari rumusan masalah peneliti yaitu “Untuk mengetahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara model pembelajaran *project based learning* dan model pembelajaran konvensional”.

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Guru
 - Guru dapat mengerti menggunakan model pembelajaran yang menarik
 - Guru dapat meningkatkan media pembelajaran berbasis android
2. Bagi peserta didik
 - Siswa memiliki media pembelajaran berbasis android yang memudahkan pembelajaran
 - Siswa memiliki pengalaman pembelajaran dalam memakai model yang diterapkan peneliti.
3. Bagi Peneliti
 - Mampu melihat pengaruh Model *Project based learning* dengan Media Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.
 - Dapat menjadi referensi sebagai calon guru dalam menerapkan model Pembelajaran *Project based learning* berbasis android terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.