

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Dewasa ini era modernisasi kian meluas ke seluruh penjuru dunia sehingga mengakibatkan munculnya berbagai macam perkembangan di segala bidang, termasuk di bidang pendidikan. Seperti yang kita ketahui pendidikan memegang peranan penting sebagai salah satu sarana menciptakan sumber daya-sumber daya manusia yang berkompeten dan berkualitas untuk masa depan. Pendidikan juga merupakan pilar utama untuk mencapai tujuan pembangunan suatu bangsa.

Artinya pembangunan suatu bangsa tidak hanya terpusat pada kepuasan lahiriah semata seperti sandang, pangan, papan, dan kesehatan masyarakat. Tidak pula terpusat kepada kepuasan batiniah semata seperti pendidikan, rasa aman, bebas mengeluarkan pendapat yang bertanggung jawab dan rasa keadilan, melainkan antara kedua tujuan pembangunan tersebut haruslah berjalan seimbang. Maka disinilah diperlukannya sumber daya manusia yang berkompeten dan berkualitas untuk mencapai tujuan pembangunan tersebut.

Matematika merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang mendisiplinkan pemikiran dan prosedur pengolahan logika yang mempunyai fungsi praktis simbolik untuk menggambarkan hubungan kualitatif dan kuantitatif (Suherman, 2003). Kemendikbud (2014) juga menyatakan bahwa Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi kehidupan sehari - hari dan juga ilmu yang mendasari perkembangan dunia industri 4.0, serta mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Apalagi paska era pandemi covid-19 sekarang ini. Selain itu, matematika dapat kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya jual-beli barang, kontruksi bangunan, dan lain sebagainya. Inilah mengapa matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang penting di sekolah, dari tingkat SD sampai perguruan tinggi mata pelajaran matematika selalu kita jumpai. Namun, tingginya tuntutan dari Menteri Pendidikan Indonesia untuk menguasai matematika bertolak belakang dengan hasil belajar para siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Febriani, Widada dan Herawaty (2019) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diberi materi pembelajaran berbasis etnomatematika dan yang tidak berbasis etnomatematika setelah mengontrol kemampuan awal yang menunjukkan bahwa rerata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diberi materi berbasis etnomatematika lebih tinggi daripada siswa yang diberi materi tidak berbasis etnomatematika setelah mengontrol kemampuan awal.

Penelitian yang dilakukan oleh Madia dan Al-Idrus (2022) menunjukkan bahwa subjek NA memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu, mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan, mengenal berbagai makna interpretasi konsep. Siswa mampu membandingkan dan membedakan konsep dari permutasi dan kombinasi, mengidentifikasi contoh permutasi dan kombinasi dan bukan contoh dari permutasi dan kombinasi. Subjek mampu membedakan mana permutasi dan kombinasi dan mampu memberikan contoh. Siswa dapat menggunakan diagram atau simbol untuk mempresentasikan suatu konsep dilihat dari siswa mampu menentukan rumus, permutasi dan kombinasi dengan menggunakan simbol dan menyelesaikan dengan langkah-langkah yang tepat.

Kenyataan yang menunjukkan hasil belajar siswa yang kurang memuaskan dari tes kemampuan pemahaman konsep untuk studi pendahuluan siswa kelas XI SMA 1 Gebog Kudus banyak yang belum mencapai nilai ketuntasan, padahal KKM disekolah tersebut 70. Kenyataan yang kurang memuaskan salah satunya disebabkan oleh pemahaman konsep matematis siswa yang masih rendah. Siswa pada umumnya belum memiliki pemahaman konsep matematis yang baik, khususnya pada materi Barisan dan Deret. Jika tidak ditindak lanjuti, maka akibatnya siswa tidak dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika untuk diaplikasikan di kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemahaman konsep di SMA 1 Gebog Kudus belum optimal dikarenakan banyak siswa yang belum mampu mengaitkan pemahaman konsep dengan permasalahan sehari-hari. Sedangkan untuk antusias belajar siswa di

SMA 1 Gebog Kudus juga masih kurang. Karena, masih sering menggunakan media pembelajaran papan tulis, sehingga siswa bosan. Penggunaan media pembelajaran pun masih jarang dan masih sering menggunakan media papan tulis.

Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMA 1 Gebog Kudus, diperkuat dengan wawancara pada guru. Berdasarkan kegiatan tersebut ada beberapa faktor yang diyakini menjadi penghambat siswa untuk memahami konsep matematis yaitu : 1) guru masih menggunakan model ceramah masih mendominasi dalam proses pembelajaran; 2) guru belum bisa memaksimalkan teknologi untuk menunjang kemampuan matematis siswa pada saat pembelajaran; 3) guru hanya menyuruh siswa dalam menghafal rumus. Permasalahan konsep matematis siswa perlu diatasi dengan pembelajaran yang inovatif yang sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep. Alternatif pembelajaran inovatif salah satunya menggunakan model pembelajaran. Model pembelajaran adalah suatu pola interaksi antara siswa dengan guru didalam kelas yang terdiri dari strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran dikelas. Salah satu model pembelajaran yang inovatif menurut Kurikulum 2013 yaitu Model *Problem Solving*.

Model *Problem solving* sangat penting dalam matematika, karena model *problem solving* digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, guna untuk memperluas pengetahuan dan kemampuan yang sudah dimiliki untuk menyelesaikan masalah yang jarang siswa temui (Arigiyati & Istiqomah, 2016). Model *Problem solving* mempunyai tujuan agar siswa lebih mudah mengaplikasikan dengan kaitan ilmu lain untuk mengembangkan di dunia industri 4.0. (Chotimah, 2018). Model *Problem solving* memiliki ciri dan keunggulan yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran. Ciri model *problem solving* yaitu aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan. Pemecahan masalah tersebut harus dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Menurut (Atsnan & Gazali, 2018) langkah – langkah model pembelajaran *problem*

solving yaitu ; 1) menyajikan suatu permasalahan, 2) mengidentifikasi pola atau aturan yang disajikan, 3) mengeksplorasi, 4) menginvestigasi, 5) menduga, 6) menemukan solusi.

Selain menggunakan model pembelajaran digunakan media pembelajaran untuk pembelajaran yang lebih bervariasi. Dengan menggunakan media pembelajaran diharapkan siswa lebih tertarik dalam proses pembelajaran (Nurrita, 2018). Peneliti membuat sebuah media pembelajaran yaitu *Go-Math*. Peneliti menggunakan nama *Go-Math* karena terinspirasi dari kata “*Go*” yang artinya maju dan “*Math*” yaitu Matematika. *Go-Math* merupakan sebuah bahan ajar *interaktif* berbasis android. Bahan ajar *interaktif* berbasis android dan berbasis *android* memiliki ketertarikan dengan langkah-langkah pembelajaran di dalam Kurikulum 2013 yang meliputi kegiatan mengamati, bertanya, menalar, mencoba dan membentuk jejaring (Kemendikbud, 2013), karena dalam bahan ajar yang digunakan untuk menyajikan materi berdasarkan masalah di kehidupan nyata sehingga mengajak siswa untuk mengamati permasalahan. Didalam *Go-Math* terdapat ringkasan materi, contoh soal, latihan soal untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dengan menggunakan media *Go-Math* diharapkan dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Azhar (2011), ia mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu pada proses belajar mengajar baik di-*indoor* maupun diluar kelas, maupun sumber belajar yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk semangat belajar.

Model *Problem Solving* merupakan model yang mengarahkan siswa berpikir secara kompleks dengan upaya mengembangkan kemampuan pemahaman konsep (Kalpatrik). Hasil penelitian dari Rohani menjelaskan bahwa model pembelajaran *Problem Solving* sangat tepat diberikan dalam materi yang banyak melibatkan konsep-konsep dan perhitungan. Model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan media pembelajaran *Go-Math* memberikan kesempatan pada siswa untuk memperluas pengetahuan tentang materi barisan dan deret. Memperluas pengetahuan materi barisan dan deret

membantu siswa untuk meningkatkan kualitas berpikir dalam konsep matematis.

Peneliti berniat untuk menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan media *Go-Math*. Model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan media *Go-Math* bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMA 1 Gebog agar memperoleh pengetahuan yang luas didalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang sudah peneliti uraikan diatas, maka peneliti mengangkat judul yaitu “Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbantuan Media *Go-Math* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa”.

1.2.Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar melalui model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan media *Go-Math* dengan siswa yang belajar melalui ceramah?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar melalui *Problem Solving* berbantuan media *Go-Math* dengan siswa yang belajar melalui ceramah?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan setelah diterapkan *Problem Solving* berbantuan media *Go-Math*?

1.3.Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar melalui model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan media *Go-Math* dengan siswa yang belajar melalui ceramah.

2. Untuk menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar melalui *Problem Solving* berbantuan media *Go-Math* dengan siswa yang belajar melalui ceramah.
3. Untuk menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model *Problem Solving* berbantuan media *Go-Math*.

1.4. Manfaat

Manfaat dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis

Secara umum, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pembelajaran matematika utamanya dalam mengatasi masalah terkait kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Secara khusus, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam kegiatan pembelajaran matematika disekolah yang pada kenyatannya tidak mementingkan fasilitas pembelajaran, karena dalam proses pembelajaran disarankan menggunakan fasilitas bahan ajar yang baik, untuk menunjang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengatasi masalah terkait kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

- b. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat membantu siswa untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis melalui media *Go-Math* berbantuan model *Problem Solving*.

- c. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

- d. Bagi Calon Guru Matematika

Penelitian ini diharapkan dapat melatih untuk mencari solusi dalam

mengelola proses pembelajaran di dalam kelas dan memberikan gambaran dalam menggunakan model pembelajaran, media pembelajaran yang variatif apabila nanti mengajar di sekolah.

1.5. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran *Problem Solving*

Model pembelajaran *problem solving* adalah model pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dengan cara pemusatan keterampilan dalam memecahkan suatu masalah. Suatu model pembelajaran dikatakan valid apabila memiliki tokoh pendukung terhadap model yang digunakan sebagai tanda bahwa model yang digunakan benar memiliki landasan dasar. Langkah-langkah model pembelajaran *Problem Solving*:

1. Guru membagi kelas kedalam kelompok-kelompok kecil.
2. Guru membagikan LKS yang berisi permasalahan-permasalahan yang harus dipecahkan.
3. Siswa mencari data atau keterangan dari berbagai sumber yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah, misalnya buku, artikel, atau diskusi kelompok.
4. Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut.
5. Menguji kebenaran jawaban sementara tersebut. Dalam langkah ini siswa harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut betul-betul cocok, apakah sesuai dengan jawaban sementara atau sama sekali tidak sesuai.
6. Menarik kesimpulan, siswa harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi.
7. Mempresentasikan hasil jawaban dari persoalan yang telah dipecahkan.

2. Media Pembelajaran *Go-Math*

Media pembelajaran *Go-Math* adalah media berbasis aplikasi android yang memudahkan siswa dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi Barisan dan Deret. Aplikasi *Go-Math* berisikan materi yang dikemas dalam bentuk video animasi yang saat ini sedang

diminati oleh siswa. Aplikasi *Go-Math* memiliki ciri khusus berupa tampilan yang menyerupai *game* sehingga siswa yang menyukai *game* akan lebih tertarik. Selain itu, juga didalam video animasi tersebut berisi soal-soal untuk latihan.

3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan yang harus dimiliki siswa yang tidak hanya mengetahui suatu permasalahan matematika, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep yang lebih mudah dimengerti. Pemahaman konsep matematis memiliki indikator yang dapat dijadikan pijakan oleh guru dalam mengembangkan materi pembelajaran. Indikator kemampuan pemahaman matematis yaitu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklarifikasi objek.
3. Mengaplikasikan konsep.
4. Memberi contoh atau kontra contoh konsep
5. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi.
6. Mengaitkan berbagai konsep matematika.