

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar untuk memiliki kemampuan dengan proses belajar agar tercapainya seseorang yang beragama, berakhlak, cerdas, berakhlak, berkompetensi bagi masyarakat dan bangsa (Rama et al., 2023). Pendidikan sejatinya merupakan proses sepanjang hidup, hal ini dikarenakan pendidikan memainkan peran penting dalam kehidupan manusia untuk mencapai suatu tujuan pendidikan. Selain itu, terdapat berbagai fungsi penting dari pendidikan, seperti mengenalkan peserta didik pada lingkungan sekitarnya, membentuk sikap dan perilaku yang positif, mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan bersosialisasi, serta merangsang pertumbuhan keterampilan, kreativitas, dan potensi yang dimiliki oleh anak. Proses pendidikan yang terjadi pasti memiliki tujuan pendidikan yang beragam. Tujuan pendidikan di negara maju dan berkembang adalah berbeda sesuai dengan latar belakang sosial budaya di negara tersebut. Berdasarkan tujuan pendidikan nasional tersebut, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pada matematika terdapat banyak rumus-rumus, angka-angka, dan perbandingan-perhitungan. Oleh karena itu, matematika menjadi pelajaran pokok yang harus diberikan kepada peserta didik dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah lanjutan. Maka, penting untuk memperhatikan rangkaian proses pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran yang didalamnya memfasilitasi kecakapan yang dibutuhkan peserta didik di era distruktif ini. Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antar komponen belajar untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dalam pemecahan masalah (Gusteti & Neviyarni, 2022). Pembelajaran matematika bisa membantu peserta didik untuk menkonstruksikan konsep-konsep matematika melalui kemampuannya sendiri. Salah satu hal yang penting dalam matematika adalah pemahaman konsep matematis. Hal ini sejalan dalam Permendiknas nomor 22 tahun

2006 dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan kaitan antar konsep dan mengaplikasikan algoritma secara luas, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

Merujuk tujuan pembelajaran matematika diatas, kemampuan untuk memahami konsep-konsep dalam matematika menjadi hal penting dalam proses pembelajaran. Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik untuk sepenuhnya menguasai materi pelajaran, tidak hanya mencakup pengetahuan dan ingatan terhadap konsep-konsep yang dipelajari, tetapi juga kemampuan peserta didik untuk mengkomunikasikan konsep-konsep tersebut dengan cara yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi terhadap data dan menerapkan konsep-konsep tersebut sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya (Andhini et al., 2023). Pemahaman dalam konteks pembelajaran matematika melibatkan upaya untuk mengenal konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang terkait dengan prosedur, serta membentuk atau mengidentifikasi hubungan yang signifikan antara konsep yang sudah dikenal dengan konsep yang baru dipelajari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru di SMP Negeri 2 Ciamis, mengungkapkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di SMP Negeri 2 Ciamis masih kurang. Hal ini dapat dilihat dari beberapa latihan soal dan soal ulangan pada materi lingkaran kelas VIII yang diberikan oleh pendidik belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Soal-soal tersebut hanya memenuhi satu indikator dari indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep. Contoh soal-soal yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Ciamis dapat dilihat pada halaman lampiran.

Berdasarkan hasil *studi* literatur menurut (Hadi & Umi Kasum, 2015) salah satu hal yang mempengaruhi rendahnya pemahaman konsep matematika yaitu model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Oleh sebab itu, pendidik harus memiliki keterampilan untuk menjelaskan konsep-konsep dasar matematika sehingga peserta didik dapat memahaminya. Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis diperlukannya model pembelajaran yang inovatif dan dapat memicu peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran tersebut diantaranya adalah model *Project Based Learning*. (Nurhayati et al., 2022) mengatakan

Project Based Learning merupakan proses pembelajaran dimana pada proses belajar mengajar didasarkan pada suatu *project*. Selain itu, model pembelajaran tersebut mengutamakan cara berpikir secara kontekstual dari aktivitas-aktivitas yang rumit (Andrianis et al., 2018).

Model pembelajaran berbasis proyek adalah model yang diprioritaskan selama implementasi kurikulum 2013, hal ini sejalan dengan (Yustina, 2023) menjelaskan bahwa pembelajaran yang diprioritaskan selama implementasi kurikulum 2013 adalah model *project based learning*. Model pembelajaran *project based learning* merupakan model pembelajaran berupa tugas nyata seperti kerja proyek, berkelompok, dan mendalam untuk mendapatkan pengalaman yang bermakna.

Selain model pembelajaran, pendidik juga membutuhkan media yang efektif untuk meningkatkan hasil pembelajaran matematika peserta didik. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan adalah Geogebra. Menurut (Isman, 2016) GeoGebra adalah (software) matematika dinamis yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. Dengan geogebra, peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam eksplorasi matematika, menggambarkan konsep secara visual, dan memperdalam pemahaman mereka. Hal ini sangat berkaitan erat dengan *Project Based Learning* yang menjadikan proyek sebagai konteks peserta didik dalam belajar, sehingga geogebra ditambahkan sebagai alat bantu dalam model *Project Based Learning*.

Project Based Learning berbantuan geogebra menyajikan proyek sebagai konteks utama dalam pembelajaran matematika. Dalam pendekatan ini, peserta didik diberikan proyek-proyek yang menantang dan autentik yang memungkinkan mereka untuk menjelajahi konsep matematika secara lebih mendalam melalui penyelidikan dan aplikasi dalam situasi dunia nyata. Penggunaan Geogebra sebagai alat bantu memberikan tambahan dimensi visual dan interaktif dalam pembelajaran, memungkinkan peserta didik untuk melakukan eksplorasi matematika secara aktif dan kreatif.

Penggunaan model *project based learning* berbantuan geogebra diharapkan berpengaruh pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Berdasarkan pemaparan yang telah dikemukakan, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu Apakah terdapat pengaruh model *project based learning* berbantuan geogebra terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik?

1.3. Definisi Operasional

1.3.1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis merupakan kemampuan peserta didik untuk dapat menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari dan mengaplikasikannya dalam memecahkan masalah di berbagai situasi yang berbeda. Dengan kata lain, peserta didik dituntut untuk bisa memahami ide atau permasalahan yang bersifat abstrak dan memiliki kemampuan untuk menjelaskannya. Indikator dari kemampuan pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini yaitu kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari konsep, kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep, kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu, kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, dan kemampuan mengklasifikasikan konsep algoritma ke pemecahan masalah.

1.3.2. Model *Project Based Learning*

Model Pembelajaran *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melatih peserta didik untuk memecahkan masalah, sehingga pada akhirnya mereka dapat menciptakan suatu karya proyek. Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Project Based Learning* yaitu: penentuan proyek, perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek, penyusunan jadwal pelaksanaan proyek, penyelesaian proyek dengan fisitasi dan monitoring guru, penyusunan laporan dan presentasi/publikasi hasil proyek, evaluasi proses dan hasil proyek.

1.3.3. Geogebra

Geogebra merupakan perangkat lunak matematika yang berperan penting dalam mendemonstrasikan dan memvisualisasikan konsep-konsep matematis. Dalam penelitian ini, geogebra digunakan sebagai alat bantu dalam proses penemuan

untuk mengilustrasikan berbagai konsep, seperti bilangan pecahan, transformasi pecahan ke bentuk lainnya, serta perbandingan dan pengurutan pecahan. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat menggali pemahaman tentang konsep-konsep tersebut melalui pengalaman visual dan eksplorasi aktif.

1.3.4. Model *Project Based Learning* berbantuan Geogebra

Model PjBL berbantuan Geogebra merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan elemen-elemen dari *Project Based Learning* (PjBL) dengan penggunaan perangkat lunak Geogebra sebagai alat bantu untuk memfasilitasi eksplorasi, pemodelan, dan visualisasi konsep matematika. Aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik dalam model ini yaitu peserta didik membuat visualisasi dari materi yang dibahas pada setiap pertemuan menggunakan Geogebra sebagai sarana untuk memahami konsep-konsep tersebut secara interaktif dan dapat mengerjakan persoalan berikutnya dalam bahan ajar yang telah diberikan oleh pendidik. Melalui proyek-proyek ini, peserta didik didorong untuk bekerja secara kolaboratif, melakukan investigasi mandiri, dan mengembangkan pemahaman konsep matematika secara lebih mendalam.

1.3.5. Pengaruh Model *Project Based Learning* berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Model *Project Based Learning* berbantuan Geogebra dinyatakan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik jika kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan Geogebra lebih baik daripada yang menggunakan model *Project Based Learning*.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbantuan geogebra terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

1.5. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap dengan adanya penelitian ini, dapat memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut:

1.5.1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk mengetahui pengaruh model *project based learning* berbantuan geogebra terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

1.5.2. Secara Praktis

(1) Bagi Peneliti

Memberikan pengetahuan baru sebagai bahan informasi dalam penyusunan karya ilmiah lain juga dijadikan sebagai bahan rujukan, sumber informasi serta bahan referensi dalam merancang dan mengembangkan penelitian selanjutnya.

(2) Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan pada pembelajaran matematika.

(3) Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam mengoptimalkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada proses pembelajarannya.