

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan matematika di sekolah dasar memegang peranan penting dalam membangun fondasi berpikir logis dan analitis bagi siswa. Matematika bahkan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, konsep dasar matematika harus dikuasai siswa sejak dini sehingga lebih terampil dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Belajar menurut Gagne dalam bukunya *The Conditions of Learning* 1977 (Ma'rifah Setiawati et al., 2018), belajar merupakan sejenis perubahan yang diperlihatkan dalam perubahan tingkah laku, yang keadaannya berbeda dari sebelum individu berada dalam situasi belajar dan sesudah melakukan tindakan yang serupa itu. Perubahan terjadi akibat adanya suatu pengalaman atau latihan. Sedangkan Menurut Hilgard (1962) dalam (Nurlina et al., 2022:3), belajar adalah suatu proses dimana suatu perilaku muncul atau berubah karena adanya respon terhadap suatu situasi.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi pembelajaran. Media pembelajaran sudah berkembang dengan banyaknya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan banyak pilihan media pembelajaran yang interaktif. Salah satu inovasi yang muncul adalah *geogebra*, sebuah perangkat lunak interaktif yang menggabungkan elemen grafik, aljabar dan geometri.

Menurut Japa (2017), *Geogebra* adalah *software* matematika dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar, dan kalkulus. Sedangkan menurut Ekawati (2016), *Geogebra* adalah *software* matematika yang mudah digunakan, baik pada materi geometri, aljabar, dan kalkulus (KAP Simbolon, 2020).

Menurut Nanang Priatna dan Muhammad Arsani (2019), beberapa keuntungan menggunakan *geogebra* dalam pembelajaran matematika adalah bahwa itu dapat digunakan untuk eksplorasi dan penemuan matematika,

simulasi atau demonstrasi, dan alat bantu dalam aktivitas pembelajaran matematika. Selain itu, *geogebra* dapat digunakan untuk menyelesaikan soal atau memverifikasi masalah matematika (Rahmah et al., 2024).

Pemahaman Matematika adalah kemampuan seseorang untuk mengerti, menginterpretasi, dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam berbagai situasi. Dalam (Jeheman et al., 2019) Menurut Zulnaldi dan Zakaria (2010) menambahkan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan akar atau dasar menuju penguasaan konsep matematika lainnya yang lebih tinggi atau serta menunjang kemampuan koneksi antara konsep tersebut.

Menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014, indikator pemahaman konsep matematis adalah : Menyampaikan kembali pemahaman konsep yang telah dipelajari; Mengklasifikasikan suatu objek berdasarkan siswa dapat memenuhi persyaratan yang membentuk konsep; mengetahui sifat maupun karakteristik operasi dari konsep; menggunakan mengetahui konsep dengan rasionalitas:memberikan contoh atau non-contoh dan menampilkan ide dalam berbagai untuk matematis seperti tabel,grafik,sketsa,diagram dan gambar. Menciptakan persyaratan yang dibutuhkan dan atau cukup untuk suatu konsep (Syafitri et al., n.d.).

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas III A dan III B di SDN 1 Winduhaji diketahui bahwa prestasi belajar siswa kelas III SD Negeri 1 Winduhaji dalam pelajaran matematika masih belum memuaskan atau jauh dari harapan jika dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Pada mata pelajaran selain matematika nilai siswa sudah cukup memuaskan dan sudah mencapai KKM, sedangkan pada mata pelajaran matematika belum mencapai KKM.

Tabel 1.1
Nilai Sumatif Pelajaran Matematika Kelas III A dan III B
SDN 1 Winduhaji
Tahun Pelajaran 2024/2025

No	Kelas	Jumlah Siswa	Pemahaman Rendah		Pemahaman Tinggi	
			Σ	%	Σ	%
1	III A	26	15	58 %	11	42 %
2	III B	25	16	64 %	9	36 %

*(Sumber: Data SD Negeri 1 Winduhaji Kecamatan Kuningan
Kabupaten Kuningan)*

Berdasarkan tabel 1.1 di atas tentang data nilai matematika siswa kelas III SD Negeri 1 Winduhaji tahun ajaran 2024/2025 pada ujian tengah semester ganjil, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa di kelas III SD Negeri 1 Winduhaji masih rendah. Ini terlihat kelas III A dengan jumlah siswa 26 orang hanya 58% atau hanya 15 siswa yang lebih dari KKM dan sebanyak 42% atau 11 siswa kurang dari KKM, sementara kelas III B yang berjumlah 25 orang siswa hanya 64% atau 16 siswa yang lebih dari KKM dan sebanyak 36 % atau 9 siswa kurang dari KKM, sedangkan KKM yang telah ditetapkan yaitu 70. Dari data tersebut dapat diduga masih rendahnya tingkat pemahaman konsep siswa terhadap materi bangun datar karena masih terdapat siswa yang belum mencapai KKM berdasarkan nilai ulangan tengah semester ganjil. Hal ini disebabkan guru hanya menggunakan metode konvensional dan jarang menggunakan media pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa dalam pembelajaran karena kenyataanya guru hanya menjelaskan materi di papan tulis dan memberikan latihan soal kepada siswa.

Berdasarkan data tersebut maka peneliti berupaya untuk mengubah situasi belajar siswa menjadi menyenangkan, siswa lebih berperan aktif dengan mengubah cara pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dengan menggunakan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Media

pembelajaran tersebut yaitu dengan menggunakan media pembelajaran *geogebra*.

Menurut Hamka (2018) dalam (Daniyati, Saputri, et al., 2023) berpendapat bahwa media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai alat bantu berupa fisik maupun non fisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara tenaga pendidik dan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Sehingga menarik minat peserta didik untuk belajar lebih lanjut. Maka dari itu media pembelajaran yang tepat digunakan dalam pelajaran matematika materi bangun datar yaitu *geogebra*. Dalam buku (Noer Hidayat & Muh Tamimuddin, 2016:17) *geogebra* pertama kali dikembangkan oleh Markus Hohenwarter sebagai proyek tesis master-nya pada tahun 2001 dengan ide dasarnya adalah membuat suatu perangkat lunak yang menggabungkan kemudahan penggunaan perangkat lunak geometri dinamis (DGS – *Dynamic Geometry Software*) dengan kekuatan dan fitur-fitur sistem aljabar komputer atau CAS (*Computer Algebra System*) untuk pembelajaran matematika. Zulnaidi dan zamri dalam (Zulnaidi et al., 2020) menganggap penggunaan *geogebra* di kelas matematika sebagai pendekatan untuk menciptakan lingkungan belajar yang berharga. Oleh karena itu peneliti pendidikan telah menyarankan penerapan *geogebra* untuk meningkatkan prestasi matematika siswa.

Berdasarkan penelitian dari (Mukarramah et al., 2022) didasarkan kepada hasil analisa model *Structural Equation Modelling* (SEM) dan uji *goodness of fit* menggambarkan dimana terdapat keselarasan teorinya yang dipakai dimana menghasilkan kesimpulan bahwa (1) penggunaan *software geogebra* untuk proses belajar mengajar matematika berpengaruh positif serta bersignifikansi kepada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Siswa yang bisa menggunakan *software geogebra* secara maksimal akan bisa meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. (2) penggunaan *software geogebra* dalam pembelajaran matematika memiliki pengaruh positif serta bersignifikansi kepada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Siswa yang mampu menggunakan *software geogebra* dengan baik akan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Meskipun sudah ada beberapa penelitian yang membahas penggunaan *geogebra* dalam pembelajaran matematika, namun masih diperlukan penelitian lebih lanjut, terutama pada tingkat sekolah dasar dan pada materi bangun datar secara spesifik.

Dengan adanya permasalahan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengajaran pada mata pelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran *geogebra* pada materi bangun datar. *Geogebra* ini merupakan aplikasi yang mudah digunakan dan gratis. Dengan media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa sehingga pemahaman siswa akan meningkat. Dengan itu peneliti menentukan judul penelitian yaitu **“Pengaruh Penggunaan aplikasi *Geogebra* sebagai media pembelajaran interaktif terhadap pemahaman konsep kelas 3 Sekolah Dasar Pada Materi Bangun Datar (Studi Quasi Eksperimen di SD Negeri 1 Winduhaji Kecamatan Kuningan Kabupakten Kuningan”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah dalam penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Belum optimalnya capaian pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika terutama pada materi bangun datar.
2. Penggunaan media pembelajaran yang kurang interaktif.
3. Keterbatasan pengetahuan guru tentang teknologi.
4. Kurangnya minat dan motivasi belajar siswa dalam pelajaran matematika.

C. Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini, yaitu pada penelitian ini berfokus pada ”Pengaruh penggunaan aplikasi *geogebra* sebagai media pembelajaran interaktif terhadap pemahaman konsep kelas III sekolah dasar pada materi bangun datar”.

D. Rumusan Masalah

Fokus penelitian ini, untuk mengukur pengaruh penggunaan aplikasi *geogebra* terhadap pemahaman konsep, sehingga peneliti membuat beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika pada kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran aplikasi *geogebra* dengan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran geoboard?
2. Apakah terdapat peningkatan (*gain*) antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran aplikasi *geogebra* dengan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran geoboard?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat ditentukan tujuan penelitiannya adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematika pada kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran aplikasi *geogebra* dengan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran geoboard setelah perlakuan (*posttest*)
2. Untuk mengetahui peningkatan (*gain*) antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran aplikasi *geogebra* dengan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran geoboard.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat atau pengaruh terhadap peneliti dan yang hendak diteliti :

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi tentang penggunaan aplikasi *geogebra* sebagai media interaktif terhadap pemahaman siswa kelas 3 (tiga) Sekolah Dasar pada materi Bangun Datar.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Guru, sebagai bahan pertimbangan oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas, terutama meningkatkan pemahaman dalam pengelolaan kelas dan menciptakan pembelajaran yang lebih baik
- b. Bagi Siswa, penelitian ini dapat membantu siswa untuk memahami materi secara menarik melalui media pembelajaran. Dengan bantuan media pembelajaran yang tepat dan menarik diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika.
- c. Bagi Sekolah, hasil penelitian ini dapat memberikan masukan bagi pendidik agar dapat meningkatkan kemampuan mengajar yang dimiliki sehingga mampu mengajar dan mendidik siswa dengan baik.
- d. Bagi Peneliti, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya.