

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era globalisasi menuntut sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing dengan negara asing. Salah satu bidang yang mempunyai peranan besar dalam pembangunan suatu negara adalah pendidikan. Kemajuan suatu bangsa sangat bergantung pada pendidikan, dikarenakan tujuan pendidikan adalah menciptakan dan meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam karakteristik pendidikan abad ke 21 bahwa pendidikan dituntut untuk menciptakan manusia yang memiliki penguasaan berpikir tingkat tinggi, berpikir kritis, menguasai teknologi informasi, mampu berkolaborasi, dan komunikatif. Oleh sebab itu pendidikan harus dilaksanakan secara maksimal.

Muatan pembelajaran matematika sangat berperan untuk meningkatkan sumber daya manusia. Matematika adalah mata pelajaran yang membahas fakta, hubungan, ruang, dan bentuk¹. Matematika merupakan muatan pembelajaran yang harus diberikan untuk semua peserta didik mulai dari usia sekolah dasar, agar peserta didik mampu berpikir logis, analitis, dan kritis². Muatan pembelajaran matematika memiliki karakteristik yang mampu membuat siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis.

Muhsetyo dalam Zulaikha yang menyatakan ciri-ciri khusus matematika secara umum antara lain abstrak, deduktif, konsisten, hierarkis, dan logis³. Karakteristik matematika harus mulai diberikan

¹ Yuda Yulianti, Eka Lokaria, dan Sukasno. Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas V SD Negeri Pelita Jaya Dalam Pelajaran Matematika. *Jurnal Sains and Education*. Januari 2022, volume 1, Issue 1, P. 44.

² Sri Mulyati dan Haniv Evendi. Pembelajaran Matematika Melalui Media Game Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Smp 2 Bojonegara. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Mei 2020, Volume 3, Issue 1, P. 65.

³ Siti Zulaikha, I Km. Ngurah Budi Aditya, dan I Wyn. Wiarta. Pembelajaran Berbasis Komunikatif Berbantuan Media Animasi Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Gugus V Kecamatan Karangasem. *Mimbar Pgsd*. 2014, volume 2, Issue 1, P. 2.

sejak usia sekolah dasar agar tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat tercapai.

Berdasarkan BSNP 2006 dalam Izzah, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar diantaranya agar peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep, penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan⁴. Setelah mengetahui tujuan tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan matematika sangat penting bagi siswa untuk memperoleh, mengelola, dan menggunakan data agar dapat beradaptasi dalam lingkungan yang berubah, tidak pasti, dan sangat kompetitif.

Salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa dalam matematika adalah geometri khususnya pada pengukuran geometri. Geometri adalah ilmu yang mempelajari tentang titik, garis, bidang dan ruang, ukuran-ukuran, dan keterkaitan satu dengan yang lain. Berdasarkan ungkapan Usiskin dalam Safitri, geometri merupakan ilmu yang mengaitkan matematika dengan bentuk fisik dunia nyata⁵. Berdasarkan ungkapan tersebut, maka geometri merupakan materi penting bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah siswa di dunia nyata.

Salah satu penyebab kelemahan penguasaan materi geometri adalah kurangnya kemampuan pandang keruangan pada siswa⁶. Menurut Sarjiman, dewasa ini banyak guru yang mengeluh karena kemampuan pengukuran pada geometri siswa lemah dan banyak orang tua yang mengeluh bahwa jika anak sd dihadapkan dengan benda nyata

⁴ Khodijah Habibatul Izzah dan Mira Azizah. Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*. 2019, Vol.2, Issue 2, P. 215.

⁵ Anggia Maghfiro Safitri et al. Media Papan Ajaib Dalam Pembelajaran Geometri: Studi Literatur Untuk Penggunaan Di Sekolah Dasar. *Pedadikta: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR*. 2022, Vol.9, Issue 2, P.488.

⁶ Venissa Dian Mawarsari dan Eko Andy Purnomo. Pemanfaatan Software Geogebra Berbantuan E-Learning Dalam Pembelajaran Geometri. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*. 2017, Vol.4, Issue 2, P. 2.

untuk menghitung luas, keliling, dan volume masih bingung⁷. Tidak sedikit juga orang dewasa yang masih kebingungan dalam mengukur luas dan keliling sebuah bidang. Kebingungan ini terjadi karena pada saat pembelajaran geometri siswa tidak hanya berhitung tetapi juga harus mampu memvisualkan suatu objek di dalam pikirannya⁸.

Terdapat banyak faktor dalam proses pembelajaran yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa. Secara garis besar faktor tersebut dibagi menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal salah satunya adalah motivasi belajar. Motivasi belajar merupakan dorongan dari dalam diri siswa untuk mencapai keberhasilan belajar. Jika motivasi peserta didik sangat rendah tentu keberhasilan dalam pelajaran matematika akan sulit tercapai. Hal ini menyebabkan kurangnya antusiasme peserta didik untuk belajar, peserta didik cenderung diam dan enggan untuk mengemukakan pertanyaan maupun pendapat, sehingga peserta didik seringkali mengalami kesulitan dan kekeliruan dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa, salah satunya adalah kurangnya kreativitas pendidik dalam pembelajaran antara lain dengan menggunakan media. Hal ini menyebabkan kurangnya minat siswa terhadap matematika. Pendidik perlu membangun lingkungan belajar yang kondusif agar siswa dapat belajar secara efektif. Salah satunya adalah memanfaatkan kemajuan teknologi sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan minat siswa dan memperoleh hasil belajar yang baik.

Dalam penyampaian materi di SDI Durrotul Hikmah, guru hanya menggunakan metode konvensional seperti ceramah dan hanya menggunakan buku sebagai sumber belajar. Hal tersebut membuat

⁷ P Sarjiman. Peningkatan Pemahaman Rumus Geometri Melalui Pendekatan Realistik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. 2017, Vol 1, Issue 1 P. 75–76.

⁸ Kiranti Dwi Octaviani, Nonik Indrawatiningsih, dan Ani Afifah. Kemampuan Visualisasi Spasial Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Bangun Ruang Sisi Datar. *International Journal of Progressive Mathematics Education*. 2021, Vol.1, Issue 1 P. 28.

siswa merasa jenuh dan tidak memiliki semangat belajar. Berdasarkan hasil observasi pra penelitian menunjukkan adanya ketidaksempurnaan dalam kemampuan pengukuran siswa. Ditemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep pengukuran, baik itu pengukuran panjang, luas, maupun volume. Beberapa siswa juga tampak mengalami hambatan dalam menggunakan alat ukur dengan tepat, yang pada akhirnya mempengaruhi akurasi hasil pengukuran mereka. Temuan ini memberikan gambaran bahwa perlu adanya strategi pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam konteks pengukuran.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika kelas IV di SD Durrotul Hikmah Islamic School Tangerang, yaitu Ibu Kawit Hayati, S.Pd menyampaikan bahwa pada pembelajaran matematika masih banyak siswa yang kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran, salah satunya pada materi geometri seperti pengukuran luas dan keliling bangun datar. Menurut Ibu Kawit Hayati, S.Pd, hal tersebut mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu banyak siswa yang tidak mencapai standar nilai KKM. Beliau mengatakan diperlukan media digital inovatif yang mampu membuat siswa memiliki semangat belajar pada geometri.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, terdapat masalah yang terjadi dalam pembelajaran matematika kelas IV khususnya pengukuran pada geometri yakni banyak siswa merasa jenuh, tidak tertarik, serta kurangnya kemampuan pandang ruang siswa. Hal tersebut dikarenakan guru kurang memanfaatkan media yang ada.

Informasi yang diperoleh dari peserta didik kelas IV SD Durrotul Hikmah Islamic School Tangerang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik tidak memiliki minat yang tinggi terhadap matematika karena dianggap membosankan. Hal ini dikarenakan para guru hanya menggunakan buku dan gambar sebagai media pembelajaran utama. Banyak peserta didik mengemukakan bahwa mereka merasa kesulitan

memahami materi bangun datar ketika pembelajaran hanya bergantung pada media tersebut. Para peserta didik juga menyampaikan pendapat bahwa pembelajaran materi bangun datar dapat menjadi lebih menarik dan menyenangkan jika menggunakan media yang lebih inovatif. Dengan demikian, ada kebutuhan mendesak untuk mencari solusi dan inovasi guna mengatasi masalah geometri yang terjadi di kelas.

Dengan mempertimbangkan realitas di lapangan, penting untuk mengimplementasikan pendekatan pembelajaran yang lebih kreatif dan interaktif agar memicu minat peserta didik terhadap matematika. Melalui langkah-langkah ini, diharapkan dapat meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik terhadap mata pelajaran matematika, khususnya dalam konteks pengukuran materi bangun datar.

Beberapa penelitian sudah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pengukuran diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Mia, dkk (2021) adalah penerapan media papan berpaku untuk meningkatkan hasil belajar geometri bangun datar di kelas II SD IT Kayyash Kota Lama. Temuan dari penelitian ini menunjukkan penggunaan media papan berpaku dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas II SD IT Kayyash Kota Lama.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Ria Asmarani (2015) adalah penggunaan media manipulatif untuk meningkatkan hasil belajar geometri dan pengukuran pembelajaran matematika sekolah dasar. Temuan dari penelitian ini menunjukkan dengan penggunaan media manipulatif pada pembelajaran matematika materi geometri dan pengukuran menghitung luas segitiga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 20 Teluk Pakedai Kabupaten Kubu Raya.

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Mawarni (2019) adalah peningkatan pemahaman materi bangun datar dengan menggunakan media kertas origami pada siswa kelas VI MI Datok Sulaiman. Temuan dari penelitian ini menunjukkan dengan diterapkan media kertas origami dapat meningkatkan pemahaman materi bangun datar siswa di kelas VI MI Datok Sulaiman Putra Palopo

Untuk membantu siswa menguasai pengukuran pada geometri perlu diciptakan lingkungan belajar yang inovatif seperti menggunakan aplikasi Geogebra. Geogebra merupakan aplikasi pembelajaran yang menggunakan TIK sebagai media dan sumber belajar. Penggunaan media geogebra akan membuat siswa merasa lebih mudah untuk mempelajari geometri, dikarenakan media geogebra adalah aplikasi yang dibuat secara khusus untuk materi geometri dan aljabar.

Kelebihan geogebra pada pembelajaran matematika diantaranya adalah dapat menghasilkan gambar geometri dengan cepat dan teliti, adanya fasilitas animasi dan gerakan manipulasi yang dapat memberikan pengalaman visual untuk memahami konsep geometri, dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk memastikan bahwa gambar geometri yang dibuat sudah benar, mempermudah menunjukkan sifat yang berlaku pada suatu objek geometri⁹. Selain sebagai software matematika dinamik yang menghubungkan aritmatika, geometri, aljabar, dan kalkulus, geogebra juga memiliki kelebihan lain diantaranya adalah dapat memungkinkan membuat halaman HTML interaktif, dapat dijadikan sebagai alat untuk membuat e-learning, dapat diunduh secara gratis¹⁰.

Banyak hasil penelitian yang menunjukkan pemanfaatan media geogebra dianggap berhasil dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh I Kadek Adi Yoga Saputra, dkk (2021) yang menyatakan peningkatan ketuntasan belajar matematika siswa kelas V materi bangun ruang meningkat sebesar 15,79% menggunakan media geogebra, penelitian yang dilakukan oleh Kadek Yudista Witraguna dan Ni Nyoman Tri Wahyuni (2021) yang menunjukkan rata-rata hasil belajar geometri siswa meningkat dari 70,2 menjadi 80,5 dan ketuntasan belajar meningkat dari

⁹ Tanzimah. Pemanfaatan GeoGebra Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.2019, P.611.

¹⁰ Dina Ladysa. The Implementation Of Geogebra: The Capability Of Students In Mathematical Communication For Primary Student. *Pasundan Journal of Mathematics Education*. 2020, Vol.2, Issue.1, P.4.

67,9% menjadi 85,7%, penelitian yang dilakukan oleh Delia Dwi Arsita, dkk (2019) menunjukkan bahwa subjek lebih mudah memahami konsep materi bangun ruang dengan berbantuan GeoGebra, karena dengan menggunakan GeoGebra subjek dapat melihat bangun ruang secara 3D.

Berdasarkan pertimbangan yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tindakan tentang meningkatkan kemampuan pengukuran pada siswa kelas IV menggunakan media Geogebra. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi salah satu alat untuk menciptakan pembelajaran matematika yang bermakna bagi siswa.

B. Identifikasi Area dan Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana meningkatkan kemampuan pengukuran siswa kelas IV
2. Apakah media Geogebra dapat meningkatkan kemampuan pengukuran siswa kelas IV

C. Pembahasan Fokus Penelitian

Berdasarkan pertimbangan banyaknya masalah penelitian dalam pembelajaran Matematika pada siswa kelas IV, agar lebih fokus dan terarah maka permasalahan yang akan diteliti adalah meningkatkan kemampuan pengukuran pada materi luas dan keliling bangun datar untuk siswa kelas IV menggunakan aplikasi Geogebra dan hanya terfokus pada pengetahuan siswa.

D. Perumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka rumusan penelitian ini adalah:

1. Apakah aplikasi Geogebra dapat meningkatkan kemampuan pengukuran siswa kelas IV?
2. Bagaimana penerapan aplikasi geogebra untuk meningkatkan kemampuan pengukuran siswa kelas IV?

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan kontribusi nyata dalam pengembangan keilmuan, khususnya tentang pembelajaran Matematika SD dan pengembangan profesi guru SD

2. Secara Praktis

Hasil penelitian ini bermanfaat bagi:

a. Siswa kelas IV SD

Dapat dijadikan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan geometri siswa kelas IV SD

b. Guru Sekolah Dasar

Dapat dijadikan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran matematika di kelas IV SD

c. Kepala Sekolah Dasar

Dapat dijadikan sebagai sumbangan pemikiran dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah yang dipimpinnya

d. Peneliti Selanjutnya

Dapat dijadikan sebagai masukan dalam melaksanakan penelitian khususnya yang terkait dengan peningkatan pembelajaran Matematika SD