

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia Pendidikan sangat terpengaruh oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era digital, yang mengubah metode pengajaran guru serta cara siswa memperoleh pengetahuan. Salah satu tindakan penting untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah integrasi teknologi dalam aktivitas belajar, khususnya di mata pelajaran matematika, yang sering dianggap menantang dan tidak menarik oleh banyak siswa.¹ Matematika tidak hanya merupakan alat bantu dalam memecahkan persoalan pada kehidupan nyata, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih logika, ketelitian, serta pola pikir sistematis dan rasional. Sayangnya, banyak siswa yang masih melihat matematika sebagai sebuah bidang studi yang sulit, membingungkan, bahkan menakutkan. Hal tersebut terutama terjadi pada materi sistem pertidaksamaan, yang seringkali membutuhkan pemahaman abstrak dan kemampuan visualisasi yang baik.

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Guru yang mampu memanfaatkan teknologi dengan pendekatan pembelajaran yang tepat dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih eksploratif, sehingga siswa lebih mudah dalam mengidentifikasi informasi

¹ Ibnu Rafi dan Nurrita Sabrina, "Pengintegrasian TPACK dalam Pembelajaran Transformasi Geometri SMA untuk Mengembangkan Profesionalitas Guru Matematika," *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 3, no. 1 (1 Januari 2019): 47–56, doi:10.35706/sjme.v3i1.1430.

penting, memilih strategi yang sesuai, dan mengevaluasi hasil penyelesaian. Pembelajaran yang memanfaatkan aplikasi interaktif dibandingkan pembelajaran konvensional terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan menyelesaikan masalah. Selain itu, penggunaan teknologi memungkinkan visualisasi konsep abstrak menjadi lebih konkret, sehingga membantu siswa membangun pemahaman konseptual yang lebih mendalam.² Dengan demikian, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat mendorong kemandirian serta meningkatkan keyakinan diri siswa dalam proses menyelesaikan masalah matematika.

Menyelesaikan masalah dapat diartikan kemampuan yang pokok dalam pembelajaran matematika karena menuntut siswa untuk memahami permasalahan, merancang strategi, mengerjakan penyelesaian, dan menilai kembali hasil yang diperoleh. Proses ini tidak hanya menekankan pada jawaban akhir, namun juga pada kualitas penalaran, kreativitas, serta kemampuan berpikir kritis yang muncul dalam setiap langkah penyelesaiannya. NCTM menegaskan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah menjadi dasar bagi pembelajaran matematika modern, sementara Kurikulum Merdeka juga menempatkan kemampuan tersebut sebagai salah satu kemampuan utama yang harus dimiliki siswa.³

Meskipun demikian, berbagai penelitian mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah masih dianggap rendah, terutama pada materi sistem pertidaksamaan linear yang membutuhkan visualisasi dan

² Yulia Zahara dan Fitri Ayu Ningtiyas, "Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis SAC terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh* 5, no. 2 (30 Juni 2025): 193–200, doi:10.29103/JPMM.V5I2.21977.

³ Ajeng Meilani dan Article History, "Systematic Literature Review: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)* 9, no. 1 (31 Juli 2025): 163–70, doi:10.37150/ftdz9c29.

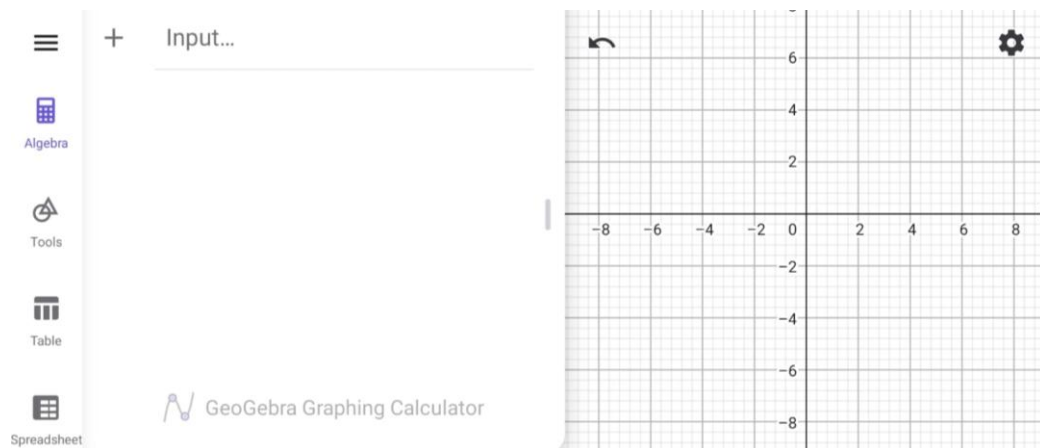
pemahaman konsep yang mendalam. Kesalahan umum yang terjadi meliputi salah menafsirkan informasi, memilih strategi yang kurang tepat, serta tidak melakukan pemeriksaan ulang terhadap solusi. Kondisi ini menegaskan perlunya pembelajaran dan pemanfaatan teknologi yang bisa menunjang siswa memahami konsep dengan lebih mendalam. Studi terbaru menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran yang tepat serta media seperti GeoGebra dapat membantu meningkatkan penguasaan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika secara signifikan.⁴

GeoGebra merupakan aplikasi matematika dinamis yang banyak digunakan dalam pembelajaran karena mampu mengintegrasikan konsep aljabar, geometri, grafik, dan statistika dalam satu tampilan yang interaktif. Melalui aplikasi ini, siswa dapat menampilkan konsep matematika secara lebih akurat, melakukan eksplorasi dengan mengubah objek secara langsung, serta memahami hubungan antar konsep dengan lebih mudah. Pada tampilan awal, GeoGebra menyajikan *algebra view* di sisi kiri yang menampilkan objek dan persamaan, serta *graphics view* di sisi kanan sebagai bidang kerja untuk menggambar titik, garis, sudut, atau bangun geometri lainnya. Fitur-fitur seperti *toolbar* untuk menggambar objek, *input bar* untuk memasukkan perintah, dan kemampuan manipulasi objek secara langsung menjadikan GeoGebra mudah digunakan oleh siswa, baik untuk eksplorasi konsep maupun untuk memvisualisasikan hubungan matematis.⁵

⁴ Muhammad Syarifuddin Rahman, Abdurahman Hamid, dan Asmaun Asmaun, "Mengoptimalkan Kompetensi Strategis Siswa Melalui Pemanfaatan Geogebra dan Disposisi Produktif: Meningkatkan Pembelajaran Matematika di Era Digital," *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (30 Maret 2025): 588–602, doi:10.30605/proximal.v8i2.5601.

⁵ Thitra Padma Rani dan Rian Antony, "Efektifitas Penggunaan GeoGebra dalam Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis," *JURNAL PENDIDIKAN MIPA* 15, no. 4 (7 November 2025): 1551–60, doi:10.37630/jpm.v15i4.3504.

Berikut ini adalah gambar tampilan awal dari aplikasi GeoGebra:



Gambar 1. 1 Tampilan Awal Geogebra

Pemakaian aplikasi GeoGebra menunjukkan dampak yang positif akan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, khususnya pada materi sistem pertidaksamaan yang menuntut pemahaman konsep aljabar sekaligus kemampuan visualisasi grafik. Melalui tampilan yang interaktif dan dinamis, siswa dapat menggambar grafik pertidaksamaan, menggeser garis batas, serta mengamati secara langsung perubahan daerah penyelesaian yang terjadi secara real time. Aktivitas ini membantu siswa memahami hubungan antara bentuk aljabar dan representasi grafik, sehingga mereka lebih mudah menentukan daerah solusi dan menyusun strategi penyelesaian masalah secara tepat. Sejumlah penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa pembelajaran berbantuan GeoGebra pada materi sistem pertidaksamaan mampu meningkatkan pemahaman konsep serta motivasi belajar siswa.⁶

⁶ Hidayatsyah Hidayatsyah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning Berbantuan Geogebra," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (15 Maret 2021): 458–70, doi:10.31004/cendekia.v5i1.534.

Motivasi dalam belajar adalah elemen yang sangat mempengaruhi keterlibatan dan kesuksesan siswa dalam proses pembelajaran. Motivasi dapat diartikan sebagai dorongan dari dalam yang menggerakkan individu untuk belajar, mempertahankan kerja keras, dan mencapai tujuan yang ditetapkan. Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung aktif, gigih dan mampu menghadapi berbagai tantangan saat mempelajari matematika. Sebaliknya, siswa yang motivasinya rendah cenderung cepat putus asa dan kurang terlibat secara maksimal.⁷ Studi terbaru mengindikasikan bahwa motivasi belajar berhubungan erat dan berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan menyelesaikan masalah matematis siswa.⁸ Oleh sebab itu, saat mengembangkan strategi pembelajaran yang efisien, sangat penting untuk memperhatikan tingkat motivasi belajar siswa.

Selain itu, peningkatan motivasi belajar dapat dilakukan melalui penerapan pembelajaran yang menarik, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan siswa. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti aplikasi interaktif dalam pembelajaran matematika, mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan tidak monoton. Hal ini mendorong siswa untuk lebih aktif berpartisipasi, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, serta berani mencoba berbagai strategi dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, motivasi belajar tidak hanya berfungsi sebagai pendorong internal, tetapi juga dapat ditingkatkan melalui

⁷ Hard, K., & Indrawati, I, "Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika di SMA Santa Maria Kota Pekanbaru," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10, no. 23 (10 Desember 2024): 361–75, doi:10.5281/zenodo.14564395.

⁸ Asmiran Kasim dkk., "Pengaruh Kemampuan Awal Matematika dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 11 Tidore Kepulauan," *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)* 5, no. 1 (20 Juni 2024): 108–24, doi:10.63976/jimat.v5i1.728.

lingkungan pembelajaran yang mendukung, sehingga berdampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Integrasi kemampuan menyelesaikan masalah dengan penggunaan teknologi seperti GeoGebra merupakan upaya strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi aljabar. Kemampuan menyelesaikan masalah tidak hanya menuntut penguasaan konsep, tetapi juga melibatkan proses berpikir tingkat tinggi seperti memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh. Dalam hal ini, penggunaan teknologi dapat membantu siswa melalui penyajian representasi visual yang lebih jelas, sehingga konsep-konsep abstrak dalam aljabar menjadi lebih mudah dipahami. GeoGebra memungkinkan siswa untuk memanipulasi objek matematika secara langsung, mengamati perubahan secara dinamis, serta mengeksplorasi berbagai kemungkinan solusi. Melalui aktivitas tersebut, siswa tidak hanya memperoleh jawaban akhir, tetapi juga memahami proses dan hubungan antar konsep secara lebih mendalam. Selain itu, visualisasi yang disajikan mampu meminimalisir kesalahan konseptual yang sering terjadi akibat pembelajaran yang bersifat prosedural semata.⁹

Selain meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah, penggunaan GeoGebra juga berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa. Fitur interaktif yang dimiliki GeoGebra, seperti kemudahan dalam memanipulasi grafik dan objek matematika, memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan tidak monoton. Hal ini mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam pembelajaran,

⁹ Zahara dan Ningtiyas, "Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis SAC terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa."

mencoba berbagai strategi penyelesaian, serta membangun rasa percaya diri dalam memahami materi. Pembelajaran berbasis teknologi menciptakan suasana belajar yang lebih partisipatif dan eksploratif, sehingga siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berperan aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Dengan demikian, penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif, tetapi juga aspek afektif seperti motivasi dan minat belajar siswa secara bersamaan.¹⁰

Dengan semikian, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengkaji *Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Pertidaksamaan Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Ponggok*. Penelitian ini dimaksudkan dapat memberikan peran nyata dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran aljabar melalui pemanfaatan teknologi yang terintegrasi dengan pedagogi dan konten secara menyeluruh.

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

Sejalan dengan penjelasan latar belakang yang telah disampaikan, dirumuskan beberapa landasan pelaksanaan penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

1. Terdapat sedikit implementasi pembelajaran yang memadukan teknologi dalam mata Pelajaran matematika, yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah.

¹⁰ Amna Ali dkk., “Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar,” *Journal of Information System and Education Development* 3, no. 1 (17 Maret 2025): 1–6, doi:10.62386/JISED.V3I1.115.

2. Siswa menunjukkan kurangnya motivasi dalam belajar, yang tercermin dari minimnya semangat dan partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran matematika.
3. Tingkat kemampuan menyelesaikan masalah pada kelas X masih rendah, yang diduga disebabkan oleh kurangnya motivasi belajar di kalangan siswa.

Untuk memberikan penelitian ini arah yang jelas dan memastikan fokus tetap pada tujuan yang telah ditetapkan, peneliti menentukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas X di SMAN 1 Ponggok untuk tahun ajaran 2025/2026.
2. Penelitian ini hanya menggunakan *Geogebra* untuk pembelajaran materi sistem pertidaksamaan linear.
3. Peneliti hanya ingin mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi *Geogebra* terhadap kemampuan menyelesaikan masalah dan motivasi belajar siswa.
4. Hasil penelitian ini difokuskan hanya pada ranah kemampuan menyelesaikan masalah yang diambil dari nilai *posttest* materi sistem pertidaksamaan linear dan motivasi belajar siswa.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan kontekstual yang telah diberikan, masalah penelitian dalam kajian ini bisa dirumuskan seperti berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh penggunaan aplikasi GeoGebra terhadap kemampuan menyelesaikan masalah pada materi pertidaksamaan kelas X SMAN 1 Ponggok?

2. Apakah terdapat pengaruh penggunaan aplikasi GeoGebra terhadap motivasi belajar siswa pada materi pertidaksamaan siswa kelas X SMAN 1 Ponggok?
3. Apakah terdapat pengaruh penggunaan aplikasi GeoGebra terhadap kemampuan menyelesaikan masalah pertidaksamaan dan motivasi belajar siswa kelas X SMAN 1 Ponggok?

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan pernyataan masalah yang telah disebutkan, tujuan penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi GeoGebra terhadap kemampuan menyelesaikan masalah pada materi pertidaksamaan kelas X SMAN 1 Ponggok.
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi GeoGebra terhadap motivasi belajar siswa pada materi pertidaksamaan siswa kelas X SMAN 1 Ponggok.
3. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi GeoGebra terhadap kemampuan menyelesaikan masalah pertidaksamaan dan motivasi belajar siswa kelas X SMAN 1 Ponggok.

E. Kegunaan Penelitian

Manfaat yang diinginkan dari penelitian ini mencakup manfaat dalam aspek teoritis dan praktis, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Dari sudut pandang teoritik, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi perkembangan ilmu dalam bidang pendidikan

matematika, terutama terkait integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Dalam konteks Pendidikan di abad ke-21, kemampuan pengajar untuk mengkombinasikan teknologi, metode ajar, dan materi Pelajaran adalah ketrampilan yang sangat krusial. Oleh karena itu, hasil dari penelitian ini bisa memperkuat dasar teoritis bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan matematika tidak hanya sekedar sebuah ide, tetapi benar-benar dapat diimplementasikan dan memberikan efek pada peningkatan kemampuan siswa, terutama dalam pemahaman materi aljabar. Temuan dari penelitian ini juga dapat acuan untuk pengembangan teori dan model pembelajaran yang inovatif, sesuai dengan kebutuhan Pendidikan matematika dimasa digital.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Pada penelitian dimaksudkan untuk menjadi pertimbangan pendidik saat memilih media pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah dan dorongan mereka untuk belajar.

b. Bagi Siswa

Hasil dari studi ini diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami pembelajaran matematika, terutama mengenai topik sistem pertidaksamaan linear, melalui pemanfaatan Geogebra.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian ini akan meningkatkan pengetahuan tentang bagaimana menggunakan aplikasi GeoGebra sebagai alat pembelajaran untuk membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian ini ditujukan kepada penggunaan aplikasi Geogebra sebagai metode pengajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan siswa kelas X SMAN 1 Ponggok dalam menyelesaikan masalah mengenai materi pertidaksamaan dan motivasi belajar pada tahun ajaran 2025/2026.

Penelitian ini secara khusus berfokus pada bagaimana integrasi teknologi dapat memfasilitasi pemahaman konsep yang awalnya bersifat abstrak menjadi lebih spesifik melalui visualisasi dinamis yang disediakan oleh GeoGebra. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada materi sistem pertidaksamaan linear, sehingga hasil penelitian lebih terarah pada kompetensi dasar yang relevan dengan kurikulum yang berlaku. Variabel yang diteliti meliputi variabel bebas yaitu penggunaan aplikasi GeoGebra, variabel terikat yaitu kemampuan menyelesaikan masalah dan motivasi belajar siswa.

G. Penegasan Variabel

1. Secara Konseptual

a. GeoGebra

GeoGebra merupakan software matematika dinamis berbasis teknologi yang difungsikan sebagai media pembelajaran untuk memvisualisasikan dan mengeksplorasi konsep matematika secara interaktif. GeoGebra memungkinkan peserta didik menghubungkan representasi visual, simbolik, dan numerik melalui manipulasi objek matematika secara langsung, sehingga meningkatkan keterlibatan belajar, serta mendukung proses dalam

berpikir untuk menyelesaikan masalah matematika.¹¹ Melalui fitur interaktifnya, GeoGebra membantu peserta didik dalam mengerti ide-ide yang kompleks dengan cara yang lebih jelas dan mudah dimengerti. Selain itu, pemanfaatan Geogebra dalam pendidikan dapat memberikan dampak positif dalam keaktifan dan motivasi belajar peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.

b. Kemampuan menyelesaikan Masalah

Kemampuan menyelesaikan masalah adalah keterampilan yang dimiliki siswa dalam memahami, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan konsep. Dalam konteks ini, fokusnya adalah pada pertidaksamaan, seperti menggambar grafik dan menentukan daerah arsir, baik dengan alat manual maupun menggunakan GeoGebra. Kemampuan ini mencerminkan tingkat penguasaan siswa dalam aspek pemahaman konsep, prosedural, serta penerapan dalam konteks kehidupan nyata. Dengan demikian, kemampuan menyelesaikan masalah tidak hanya menuntut ketepatan perhitungan, tetapi juga kemampuan berpikir logis, sistematis, dan visual dalam menentukan solusi yang tepat.¹²

c. Motivasi Belajar

Motivasi dalam pembelajaran dapat dipahami sebagai faktor pendorong, baik dari dalam diri maupun luar yang memotivasi,

¹¹ Etty Ristiana Anggraeni, Ma'rufi Ma'rufi, dan Suaedi Suaedi, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa," *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (28 Februari 2021): 43–55, doi:10.30605/proximal.v4i1.503.

¹² Sri Handayani dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Aljabar," *Jurnal Syntax Transformation* 4, no. 2 (2 Maret 2023): 183–91, doi:10.46799/jst.v4i2.689.

membimbing, dan mempertahankan perilaku siswa untuk meraih target pembelajaran tertentu. Para pelajar dapat memperoleh motivasi ini dari faktor internal, seperti rasa ingin tahu dan keinginan untuk memahami materi atau dari faktor eksternal seperti dukungan dari orang tua, guru, atau bentuk penghargaan.¹³ Motivasi dalam belajar memiliki peranan yang signifikan dalam menentukan seberapa terlibatnya siswa selama proses pembelajaran serta ketahanan mereka ketika menghadapi tantangan dalam belajar. Siswa yang memiliki tingkat motivasi belajar tinggi cenderung lebih proaktif, fokus, dan mampu mencapai hasil belajar yang lebih baik.

d. Pertidaksamaan

Secara konseptual, pertidaksamaan merupakan bentuk hubungan matematis yang menyatakan perbandingan dua nilai atau ekspresi yang tidak sama, yang ditunjukkan dengan tanda seperti $<$, $>$, $\leq$, atau $\geq$. Dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi aljabar, pertidaksamaan tidak hanya menuntut kemampuan prosedural dalam menyelesaikan operasi, tetapi juga pemahaman konsep yang mendalam terkait hubungan antar variabel, representasi pada garis bilangan, serta interpretasi solusi dalam konteks tertentu. Oleh karena itu, kemampuan menyelesaikan pertidaksamaan berkaitan erat dengan kemampuan berpikir logis dan analitis siswa dalam menentukan himpunan penyelesaian yang memenuhi kondisi yang diberikan.¹⁴

¹³ Adi Suarman Situmorang, Handoko Priono H.S, dan Simon M. Panjaitan, “Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Sibolga T.A 2021/2022,” *Journal on Education* 6, no. 1 (4 Juni 2023): 2264–71, doi:10.31004/joe.v6i1.3232.

¹⁴ Dina Octaria, Zulkardi Zulkardi, dan Ratu Ilma Indra Putri, “Systematic Literature Review: How students learn linear programming with realistic mathematics education?,” *International Journal of Trends in Mathematics Education Research* 6, no. 1 (30 Maret 2023): 41–46, doi:10.33122/IJTMER.V6I1.174.

2. Secara Operasional

a. GeoGebra

GeoGebra pada penelitian ini didefinisikan sebagai pemanfaatan media pembelajaran dengan teknologi yang digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan teknologi pada materi pertidaksamaan linear kelas X, dengan memanfaatkan fitur GeoGebra untuk menggambar grafik pertidaksamaan, menentukan garis batas, serta mengidentifikasi daerah penyelesaian secara visual dan interaktif. Penggunaan GeoGebra diukur berdasarkan keterlaksanaan pemanfaatan fitur GeoGebra dalam pembelajaran, keterlibatan peserta didik dalam menggunakan GeoGebra, serta kesesuaian penggunaan GeoGebra dengan tujuan dan langkah pembelajaran yang telah dirancang.

b. Menyelesaikan Masalah

Pengukuran kemampuan menyelesaikan masalah pada penelitian ini dilakukan menggunakan tes yang memuat soal-soal terkait sistem pertidaksamaan linear. Aspek yang dinilai antara lain:

- 1) Pemahaman Konsep, yaitu kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan menjelaskan pertidaksamaan.
- 2) Kemampuan Prosedural, yaitu kemampuan siswa dalam melakukan langkah-langkah menggambar grafik dengan tepat.
- 3) Kemampuan Aplikasi, yaitu kemampuan siswa dalam menerapkan konsep pertidaksamaan untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

Penilaian dilakukan berdasarkan rubrik penilaian yang telah disusun dan divalidasi.

c. Motivasi Belajar

Secara operasional, motivasi belajar yang ada pada penelitian ini diukur menggunakan angket yang disusun berdasarkan indikator ketekunan belajar, minat dan perhatian terhadap materi pertidaksamaan, semangat dan inisiatif siswa dalam bertanya atau menjawab, serta kesungguhan mereka dalam mengerjakan dan mengumpulkan tugas. Hasil pengukuran motivasi belajar dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu motivasi belajar tinggi jika skor menempati angka diatas rata-rata kelas, dan motivasi belajar rendah jika skor menempati angka dibawah rata-rata kelas. Berdasarkan hal tersebut, motivasi belajar diposisikan sebagai faktor yang dapat memperkuat atau melemahkan pengaruh penggunaan aplikasi GeoGebra terhadap kemampuan menyelesaikan masalah aljabar siswa.

d. Pertidaksamaan

Secara operasional, kemampuan menyelesaikan masalah pertidaksamaan diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami, merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel. Kemampuan ini diukur melalui tes berbentuk soal uraian yang mencakup beberapa indikator, yaitu: (1) memahami masalah dengan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, (2) merencanakan strategi penyelesaian yang tepat, (3) melakukan prosedur penyelesaian pertidaksamaan secara sistematis, dan (4) memeriksa kembali serta menafsirkan solusi yang diperoleh, termasuk dalam bentuk representasi garis bilangan. Skor diperoleh berdasarkan

rubrik penilaian yang disusun sesuai dengan tingkat ketepatan langkah dan kebenaran hasil yang dicapai siswa.

H. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Aljabar Terkait Pertidaksamaan Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Ponggok Blitar” memiliki susunan sebagai berikut:

- a. Bagian awal skripsi mencakup halaman sampul, halaman judul, pernyataan keaslian, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, tabel, gambar, lampiran, transliterasi, serta ringkasan abstrak.
- b. Bab I hingga VI dari skripsi adalah bagian inti, dan masing-masing bab memiliki penjelasan yang disusun menurut urutan penulisan:
 - i. BAB I (Pendahuluan): latar belakang penelitian, masalah yang diidentifikasi dan dibatasi, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, penegasan variabel, serta prosedur penulisan
 - ii. BAB II (Landasan Teori): teori dasar, hasil penelitian sebelumnya, kerangka berfikir, serta hipotesis penelitian.
 - iii. BAB III (Metode Penelitian): jenis metode penelitian, tempat serta lokasi penelitian, variabel dan pengukurannya, populasi, teknik sampling, dan sampel, metode pengumpulan data serta analisis data, dan prosedur penelitian.
 - iv. BAB IV (Hasil Penelitian): Bagian ini berisi deskripsi data serta pengujian terhadap hipotesis.

- v. BAB V (Pembahasan): Bagian ini mengupas tentang penjabaran dari rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya.
 - vi. BAB VI (Penutup): Bagian ini menyampaikan kesimpulan dari rumusan masalah dan rekomendasi dari peneliti.
- c. Bagian akhir skripsi mencakup daftar referensi, lampiran-lampiran, serta daftar riwayat hidup penulis.