

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan, karena berpotensi membentuk generasi muda yang unggul, sesuai dengan harapan bangsa dan negara, sehingga setiap anak memiliki hak yang sama untuk mendapatkannya. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Pasal 34 Ayat 1, yang menyatakan bahwa wajib belajar merupakan tanggung jawab negara yang diselenggarakan oleh pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat (Fatonah, 2009). Di dalam Al-Qur'an, Allah SWT juga memerintahkan manusia untuk memperoleh pendidikan dengan menghadiri majelis-majelis ilmu. Sebagai imbalan nya, Allah akan menaikkan derajatnya dan akan memberikan kelapangan kepada mereka dalam berbagai kesempatan, sebagaimana yang tercantum pada QS. Al-Mujadillah ayat 11 :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ
وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ
دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya : Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “Berilah kelapangan didalam majelis-majelis,” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan (Surat Al-Mujadilah Ayat 11: Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir Lengkap | Quran NU Online).

Di dalam dunia pendidikan saat ini keanekaragaman model pembelajaran semakin berkembang, keanekaragaman model pembelajaran tersebut bertujuan untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Salah satu model

pembelajaran yang populer adalah pembelajaran berbasis aktif yang melibatkan siswa dalam proses belajar untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam, dan meningkatkan partisipasi siswa dalam setiap aspek pembelajaran. Menurut Permendikbud No. 81A Tahun 2013, model ini bertujuan untuk membantu siswa tumbuh sebagai individu yang memiliki sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang relevan dengan kehidupan sosial. Meskipun terdapat berbagai model pembelajaran, hasil belajar siswa, terutama dalam matematika, masih rendah. Berdasarkan TIMSS 2015, Indonesia menempati peringkat 44 dari 49 negara, sedangkan berdasarkan PISA 2018, skor matematika Indonesia rata-rata 379 dan berada di peringkat 73 (Syaifuddin, 2022). Menurut data UNESCO menempatkan Indonesia berada di peringkat 34 dari 38 negara dalam prestasi matematika, dan menurut hasil survei Pusat Statistik Internasional mencatat Indonesia berada di peringkat 39 dari 41 negara. Faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika ini antara lain adalah kurangnya sarana pendidikan yang memadai, adanya hambatan dalam proses pembelajaran, pemerataan kesempatan pendidikan, relevansi pendidikan dengan kebutuhan masyarakat, biaya pendidikan yang tinggi, serta ketidakseimbangan pembelajaran antar wilayah (Nurdiana & Kirana, 2019).

Pada proses pembelajaran matematika, sering muncul hambatan yang disebabkan oleh perbedaan kemampuan kognitif dan karakteristik siswa yang beragam. Sukarno mengidentifikasi ciri-ciri siswa dengan kesulitan belajar, antara lain gangguan perhatian, kesulitan mengembangkan strategi belajar, mengorganisir pembelajaran, serta menggunakan metakognisi. Selain itu, mereka juga cenderung memiliki kelemahan dalam koordinasi, persepsi, serta menghadapi kesulitan dalam bahasa lisan, membaca, menulis, dan pemahaman konsep matematika seperti perhitungan dan pemahaman waktu dan ruang (dalam Rahimah, 2023). Dalam Kurikulum Merdeka Belajar, yang diperkenalkan melalui Keputusan Menteri Pendidikan Nomor 56/M/2022, dengan pendekatan pembelajaran intrakurikuler yang lebih beragam dan optimal untuk siswa. Pada implementasi Kurikulum Merdeka tersebut mengharapkan guru memahami hambatan yang dialami siswa agar proses pembelajaran dapat berjalan efektif dan siswa memperoleh hasil belajar yang maksimal. Hambatan belajar dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan

eksternal, seperti kesehatan, kondisi psikologis, kelelahan, serta dukungan keluarga, sekolah, dan masyarakat (Rohmadi, 2023). Oleh karena itu, dalam kegiatan pembelajaran, pendidik dituntut untuk menerapkan model dan teknik pembelajaran yang tepat agar hambatan dalam pembelajaran matematika dapat diminimalisir dan siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran secara efektif dan efisien, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satu model yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *guided inquiry*.

Model pembelajaran *guided inquiry* memiliki berbagai kelebihan, terutama dalam meningkatkan keterlibatan aktif siswa dan mengembangkan keterampilan kognitif siswa. Dalam penerapannya, pendidik berperan sebagai fasilitator yang tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga merangsang siswa untuk berpikir lebih mendalam melalui pertanyaan-pertanyaan yang menantang. Pendekatan *student-centered* yang diterapkan dalam model ini menempatkan siswa sebagai pusat dari proses pembelajaran, memungkinkan mereka untuk mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari dan menyelesaikan masalah secara mandiri yang dapat berdampak positif terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Fitria Nur Latifah yang menyatakan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika dikarenakan model ini membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual serta keterampilan kognitif yang didorong oleh rasa ingin tahu, sehingga menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan memperdalam pemahaman konsep matematika (Latifah, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh M. Saufi juga menegaskan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa (Saufi, 2016). Selain itu, Penelitian yang dilakukan oleh Fida Ainur Rafiqah, dan Kawan-kawannya juga mendukung keefektifan model pembelajaran *guided inquiry* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa, karena hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model *guided inquiry* berbantuan media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa (Rafiqah et al., 2022). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model *guided inquiry* dalam pembelajaran

matematika dapat memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa, dan untuk lebih meningkatkan efektivitas model pembelajaran tersebut dapat menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi pendidikan, seperti aplikasi pembelajaran interaktif.

Salah satu aplikasi pembelajaran interaktif yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran berbasis teknologi pendidikan untuk meningkatkan keefektifan model pembelajaran *guided inquiry* adalah aplikasi Desmos. Aplikasi Desmos menyediakan aktivitas matematika digital dan alat visual yang memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika tingkat tinggi secara menyenangkan. Desmos memungkinkan siswa untuk melihat representasi visual dari konsep-konsep abstrak, yang sangat penting dalam membantu pemahaman mereka terhadap informasi yang sulit dipahami secara langsung (Gomes et al., 2023). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh J.M. Sihite, dan Kawan-kawannya yang menunjukkan bahwa penggunaan Desmos memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI pada materi program linear di SMA Negeri 1 Pematang Siantar (Sihite et al., 2023). Hal serupa juga ditemukan dalam penelitian oleh D. Hasibuan, dan Kawan-kawannya yang menyatakan bahwa penggunaan Desmos *graphing calculator* berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas X di SMAS PAB 1 Medan Estate (Hasibuan et al., 2024).

Desmos membantu siswa dalam memvisualisasi konsep-konsep matematika yang abstrak, sehingga mempermudah pemahaman mereka terhadap materi yang sulit. Selain itu, penelitian oleh Desak Putu Kartiwi juga menunjukkan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* yang memanfaatkan media pembelajaran, seperti Desmos, efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XII MIPA 8 SMA Negeri 7 Denpasar, khususnya pada materi statistika (Kartiwi, 2023). Hal serupa juga ditemukan dalam penelitian Novi Haerunnisa yang menyatakan bahwa pembelajaran berbantuan aplikasi Desmos efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada materi program linear di kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Labuapi (Haerunnisa, 2021). Dengan demikian, kombinasi model pembelajaran *guided inquiry* dan penggunaan aplikasi Desmos memiliki kemungkinan untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui pembelajaran

yang memfasilitasi pemahaman siswa secara lebih mendalam dengan pendekatan interaktif dan visualisasi yang jelas.

Pada wawancara dengan salah satu guru matematika di SMA Negeri 2 Tanjung Morawa, Bapak Alfi Syahrin, S.Pd., disampaikan bahwa model pembelajaran yang diterapkan pada mata pelajaran matematika adalah model pembelajaran ekspositori, dengan penggunaan media pembelajaran berupa buku cetak, dan juga disampaikan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas X masih tergolong rendah. Penerapan model pembelajaran ekspositori yang kurang bervariasi serta penggunaan media pembelajaran berupa buku cetak yang tidak berbasis teknologi menyebabkan proses pembelajaran lebih berfokus pada guru, yang pada umumnya dapat membuat suasana pembelajaran menjadi monoton dan kurang menarik. Akibatnya, siswa menjadi kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Padahal mayoritas siswa sudah memiliki smartphone, yang menunjukkan adanya potensi untuk memanfaatkan teknologi dalam meningkatkan keterlibatan mereka dalam belajar. Oleh karena itu, perlu adanya perubahan dalam pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, Pak Alfi juga memberikan data terkait nilai ulangan harian semester ganjil kelas X di SMAN 2 Tanjung Morawa tahun ajaran 2024/2025, dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang harus dicapai oleh siswa sebesar 75. Adapun Perolehan nilai ulangan harian matematika semester ganjil kelas X di SMAN 2 Tanjung Morawa dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut :

Tabel 1.1 Perolehan nilai ulangan harian matematika semester ganjil kelas X di SMAN 2 Tanjung Morawa

No	Kelas	KKM	Nilai ≥ 75	Nilai < 75	Jumlah Siswa
1	X-1	75	29	7	36
2	X-2	75	26	10	36
3	X-3	75	25	11	36
4	X-4	75	18	18	36
5	X-5	75	17	19	36

6	X-6	75	15	21	36
7	X-7	75	15	21	36
8	X-8	75	17	19	36
Jumlah			162	126	288
Presentase			56%	43%	100%

Sumber : Dokumentasi Guru Mata Pelajaran Matematika kelas X SMAN 2 Tanjung Morawa (2024)

Berdasarkan Tabel 1.1, terlihat bahwa hasil ulangan harian semester ganjil belum mencapai lebih dari 60% yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), dengan beberapa siswa di setiap kelas masih memperoleh nilai di bawah KKM. Berdasarkan penelitian sebelumnya, Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah penerapan model pembelajaran aktif atau model pembelajaran berbasis penemuan yang berpusat pada siswa seperti model *guided inquiry* dan pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi seperti aplikasi Desmos. Dengan demikian berdasarkan permasalahan diatas maka penulis tertarik meneliti kajian tersebut dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Berbantuan Aplikasi Desmos terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Tanjung Morawa**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Pembelajaran masih berpusat pada guru.
2. Model pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas kurang bervariasi.
3. Media Pembelajaran yang digunakan di dalam kelas berupa buku cetak yang tidak berbasis teknologi.

4. Hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN 2 Tanjung Morawa masih tergolong rendah berdasarkan data nilai ulangan harian matematika semester ganjil.

C. Pembatasan Masalah

Hasil yang dicapai akan optimal jika penelitian ini membatasi permasalahan. Penelitian ini dibatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *guided inquiry*.
2. Media Pembelajaran yang digunakan adalah aplikasi Desmos.
3. Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV)

D. Perumusan Masalah

Agar pembahasan suatu penelitian lebih terarah dan sistematis, maka diperlukan perumusan masalah. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu "Apakah model pembelajaran *guided Inquiry* berbantuan aplikasi Desmos berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN 2 Tanjung Morawa ?"

E. Tujuan Penelitian

Tujuan akhir penelitian ini, yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *guided inquiry* berbantuan aplikasi desmos terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN 2 Tanjung Morawa.

F. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaatnya:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran, khususnya

mengenai penerapan model pembelajaran *guided inquiry* yang berbantuan teknologi, seperti aplikasi Desmos dalam meningkatkan hasil belajar siswa, dapat menambah wawasan tentang bagaimana model *guided inquiry* berbantuan aplikasi Desmos dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika, dan dapat memberikan gambaran lebih dalam tentang penerapan teknologi pendidikan, khususnya aplikasi Desmos dalam pembelajaran matematika, serta dapat memberikan dasar teoritis bagi penelitian lanjutan yang mengkaji lebih dalam pengaruh model pembelajaran berbantuan teknologi terhadap aspek-aspek lain dalam pendidikan, seperti motivasi belajar, sikap siswa terhadap pembelajaran, dan peningkatan keterampilan berpikir kritis.

2. Manfaat Praktis

a. Guru

- 1). Meningkatkan kualitas dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel melalui penerapan model pembelajaran *guided inquiry* berbantuan aplikasi desmos.
- 2). Menimbulkan kepedulian dan perhatian guru matematika terhadap pentingnya pemilihan model dan media pembelajaran yang tepat.

b. Siswa

- 1). Meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.
- 2). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. dan meningkatkan aktivitas belajar siswa.

c. Peneliti

- 1). Menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman tentang model pembelajaran yang bersifat *student center*.
- 2). Memberikan informasi ke peneliti lain, dan dapat menjadi referensi dalam mengembangkan model pembelajaran berbantuan aplikasi desmos yang lebih baik lagi.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA KONSEPTUAL

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

Model berasal dari bahasa Yunani, yaitu "*Methodos*," yang memiliki arti cara atau jalan yang ditempuh. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, model diartikan sebagai suatu cara yang teratur untuk melaksanakan pekerjaan agar tujuan yang diinginkan tercapai. Sementara itu, Sudjana menyatakan bahwa model mengajar merujuk pada metode yang digunakan oleh guru untuk berinteraksi dengan siswa selama proses pengajaran. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model adalah suatu pendekatan atau cara yang diterapkan dalam melaksanakan suatu pekerjaan (dalam Lahir et al., 2017).

Model pembelajaran adalah suatu pola atau perencanaan yang digunakan untuk merencanakan pembelajaran di kelas. Istilah model pembelajaran memiliki makna lebih luas dibandingkan strategi, metode dan prosedur. Model pembelajaran mengarahkan pada pembelajaran yang membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (dalam Octavia, 2020). Selain itu, Menurut Abidin, model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menjelaskan prosedur sistematis dalam mengatur pengalaman belajar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (dalam Syaifuddin, 2022). Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan serta melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Uraian-uraian tersebut menyimpulkan bahwa pengertian dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang didalamnya terdapat rencana dan pola dengan prosedur yang sistematis, yang berfungsi untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan pembelajaran, membimbing pembelajaran, mengorganisasikan pengalaman belajar, serta sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar, untuk mencapai tujuan belajar tertentu.

2. Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

a. Pengertian *Inquiry*

Kata *inquiry* merupakan kosakata yang berasal dari bahasa Inggris yang dalam bahasa Indonesia disebut inkuiri yang dapat dimaknai sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Menurut Budiyanto, *inquiry* adalah proses manusia dalam mencari dan memahami informasi, serta *inquiry* melibatkan serangkaian aktivitas belajar yang mengoptimalkan kemampuan siswa untuk menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis, sehingga dapat menghasilkan penemuan dengan percaya diri (dalam Syaifuddin, 2022). Sedangkan menurut Wina, strategi pembelajaran *inquiry* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (dalam Shoimin, 2014). Selain kedua pendapat tersebut, Gulo ikut andil dalam mengungkapkan gagasan terkait inkuiri. Beliau mengungkapkan bahwa *inquiry* berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (dalam Rosmaya, 2014). Melalui beberapa pendapat yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa *inquiry* adalah rangkaian kegiatan dalam proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pencarian dan penyelidikan secara sistematis, kritis, dan analitis untuk memecahkan masalah. Siswa diharapkan dapat menemukan prinsip dan konsep secara mandiri dengan bimbingan pendidik, sehingga mereka lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Sasaran utama pembelajaran *inquiry* adalah memaksimalkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, memastikan aktivitas belajar terarah, serta meningkatkan kepercayaan diri siswa terhadap hasil temuan yang diperoleh selama proses inkuiri. Kegiatan *inquiry* pada peserta didik dapat terjadi apabila terdapat kondisi pendukung, seperti aspek sosial yang kondusif di kelas dan suasana terbuka yang mendorong diskusi. *inquiry* juga menekankan pada pengujian hipotesis serta penggunaan fakta sebagai bukti. Dalam menciptakan kondisi ini, pendidik berperan

sebagai motivator, fasilitator, penanya, administrator, pengarah, manajer, dan *rewarder*.

b. Pengertian *Guided Inquiry*

Model pembelajaran *Guided Inquiry* menurut Anam, merupakan salah satu tingkat model inkuiri, di mana siswa mencari jawaban atas masalah yang diajukan dengan bantuan intensif dari pendidik (dalam Syaifuddin, 2022). Sedangkan menurut Elyani, model pembelajaran *guided Inquiry* merupakan model pembelajaran yang berupaya untuk menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada siswa, sehingga siswa lebih banyak belajar sendiri dan mampu mengembangkan kreativitasnya dalam memecahkan masalah (dalam Sukmawati & Sukadasih, 2014). *Guided Inquiry* menurut Nurhadi merupakan salah satu komponen penting dari model pembelajaran kontekstual dan konstruktivistik yang telah berkembang pesat dalam proses pembaharuan pendidikan di Indonesia dewasa ini (dalam Saraswati et al., 2013). Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *guided inquiry* merupakan model pembelajaran yang kontekstual dan konstruktivistik, yang mendorong keaktifan siswa dalam mengeksplorasi serta menemukan jawaban mereka sendiri melalui pertanyaan-pertanyaan awal yang memicu diskusi.

Dalam penelitian ini, model pembelajaran *guided inquiry* diterapkan melalui pembagian kelompok. Model ini juga bertujuan untuk menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah kepada siswa, sehingga mereka dibimbing untuk lebih banyak belajar secara mandiri dalam mengembangkan kreativitas untuk menyelesaikan masalah. Karena model ini mengedepankan pada keaktifan peserta didik dalam menemukan penyelesaian suatu permasalahan secara individu, maka dapat dikatakan bahwa *guided Inquiry* merupakan model yang mengandalkan penemuan dimana peserta didik dituntut untuk menemukan sendiri konsep, rumus, atau semacamnya, sehingga dengan begitu, peserta didik akan dapat mengingat lebih lama dan tidak akan lupa dalam menetapkan suatu konsep yang akan digunakan dalam penyelesaian suatu permasalahan, tentunya atas bimbingan dari pendidik atau guru (Wahyu & Sutiarmo, 2017). Alhasil model pembelajaran *guided inquiry*

menuntut peserta didik untuk bersifat mandiri dan tidak selalu bergantung kepada pendidik atau guru sehingga peserta didik mampu mengembangkan kreativitasnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan sendiri di atas bimbingan guru.

Keingintahuan akan mengarahkan siswa pada proses inkuiri karena dapat memunculkan pertanyaan atau masalah serta usaha untuk menemukan jawaban dari pertanyaan permasalahan. Bertanya adalah cara untuk menciptakan rasa ingin tahu pada siswa. Oleh karena itu pendidik harus mampu menjadi penanya yang baik dan bukan sekedar penjawab pertanyaan. Selain itu mereka dapat memfasilitasi siswa dalam proses pencarian dan perumusan jawaban atas pertanyaan yang diberikan. Peranan aktif dari siswa sangat diperlukan agar dapat terpenuhi tujuan dari pembelajaran tersebut. Aktivitas jasmani dan mental dapat mendukung siswa dalam belajar. Aktivitas siswa dapat digolongkan ke dalam beberapa hal seperti berikut ini (Usman, 2013) :

1. Aktivitas visual, seperti menulis, membaca, dan melakukan eksperimen serta demonstrasi
2. Aktivitas lisan seperti bercerita, membaca sajak, tanya jawab, diskusi dan menyanyi.
3. Aktivitas mendengarkan, seperti mendengarkan penjelasan guru, ceramah dan pengarahan.
4. Aktivitas gerak, seperti praktikum, melukis dan menari.
5. Aktivitas menulis, seperti mengarang, membuat makalah, dan menulis hipotesis.

Sebagai kesimpulan, model pembelajaran *guided inquiry* efektif dalam mengembangkan kreativitas dan kemandirian siswa melalui bimbingan pendidik. Model ini mendorong keaktifan siswa dalam mencari jawaban, memperkuat kemampuan berpikir ilmiah, dan memperdalam pemahaman konsep. Melalui berbagai aktivitas fisik dan mental, siswa lebih terlibat dalam pembelajaran, yang tidak hanya meningkatkan pemahaman akademik, tetapi juga keterampilan berpikir kritis yang penting dalam kehidupan sehari-hari.

c. Karakteristik Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

Adapun beberapa karakteristik yang menjadikan ciri khas dari model pembelajaran *guided Inquiry* menurut Sanjaya adalah sebagai berikut (dalam Isrok'atun & Rosmala, 2018) :

1. Menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Selama proses pembelajaran, siswa diupayakan mampu menemukan sendiri materi pelajaran melalui kegiatan pemecahan masalah melalui bimbingan pendidik untuk menemukan konsep-konsep dari materi tersebut.
2. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan. Setiap kegiatan belajar peserta didik lebih mengarahkan pada penerapan strategi pemecahan masalah dari sesuatu yang dipertanyakan guna menemukan konsep materi. Sistem pembelajaran yang digunakan adalah dengan melakukan tanya jawab, pemberian petunjuk atau arahan dari guru dengan harapan peserta didik dapat fokus pada kegiatan penyelidikan dan penemuan.
3. Tujuannya mengembangkan kemampuan berpikir sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Tidak hanya menuntut siswa menguasai materi, penggunaan model pembelajaran *guided Inquiry* diharapkan mampu mengasah serta mengembangkan potensi yang dimiliki peserta didik.

d. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

langkah-langkah (Sintaks) model pembelajaran *guided inquiry* yang digunakan dalam penelitian adalah (dalam Isrok'atun & Rosmala, 2018) :

1. Merumuskan Masalah

Pada tahap awal, guru menyajikan suatu permasalahan dan siswa berusaha memahami permasalahan yang diberikan. Penyajian permasalahan dapat melalui demonstrasi soal cerita ataupun persoalan yang terdapat pada LKPD, untuk dapat diselesaikan selama proses pembelajaran. Perumusan

masalah ini sudah dirancang sebelumnya oleh guru untuk mengarahkan siswa pada suatu konsep dalam proses pembelajaran matematika.

2. Merumuskan Hipotesis

Hasil dari pemahaman siswa terhadap masalah yang diberikan akan membantu mereka dalam merumuskan dugaan sementara, yang dikenal sebagai hipotesis. Hipotesis ini nantinya akan digunakan untuk menentukan solusi dari permasalahan yang dihadapi. Proses perumusan hipotesis dilakukan melalui pengamatan dan penggunaan logika siswa, dan harus dapat diuji kebenarannya melalui kegiatan penyelidikan dan penemuan.

3. Mengumpulkan Data

Hipotesis yang dibuat oleh siswa harus didasarkan pada berbagai sumber dan fakta, baik yang diperoleh dari objek yang diteliti secara langsung maupun dari sumber lain. Siswa dapat melakukan beberapa tindakan, seperti mengumpulkan data melalui membaca informasi terkait atau mengumpulkan data yang tersedia dalam permasalahan, serta mengkonstruksi pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya untuk memperoleh konsep matematika.

4. Menguji Hipotesis

Setelah mengumpulkan data pendukung, siswa kemudian mengolah data tersebut untuk menarik kesimpulan. Data yang diperoleh digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya. Hasil uji hipotesis ini kemudian dibagikan kepada siswa lain untuk berbagi informasi dan mempermudah komunikasi. Selama proses pengujian hipotesis, siswa terlibat dalam berbagai aktivitas pembelajaran untuk menemukan konsep yang sedang dipelajari.

5. Menarik kesimpulan

Tahap terakhir dari seluruh proses pembelajaran yang dilakukan siswa adalah menarik kesimpulan berdasarkan hasil penyelidikan. Kesimpulan ini dapat berupa penemuan konsep yang ditemukan siswa, yang sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan oleh guru.

e. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Guided inquiry*

Segala sesuatu di dunia ini pasti memiliki keunggulan serta kelemahan. Adapun keunggulan dari model pembelajaran ini, Bruner menyatakan di antaranya yaitu (dalam Sudiasa, 2012) :

1. Siswa mampu mengerti konsep-konsep dasar.
2. Siswa mampu menggunakan ingatan untuk ditransfer pada situasi proses belajar yang baru.
3. Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.
4. Mendorong siswa berpikir intuitif dan merumuskan hipotesa.
5. Memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik.
6. Merangsang siswa untuk terus belajar.

Meskipun banyak keunggulan, pembelajaran ini pun memiliki beberapa kelemahan, di antaranya (Shoimin, 2014) :

1. Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
2. Sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
3. Kadang-kadang dalam mengimplementasikan nya, memerlukan waktu yang panjang sehingga guru seringkali sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
4. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka strategi ini tampaknya akan sulit diimplementasikan.

3. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Secara umum media merupakan kata jamak dari “medium”, yang berarti “perantara” atau “pengantar”. Sedangkan kata Media dalam Bahasa Arab disebut *wasail* bentuk jamak’ dari *wasilah* yakni sinonim *al-wasth* yang artinya “tengah”. Kata “tengah” itu sendiri artinya berada di antara dua sisi, maka disebut juga sebagai “perantara” atau yang mengantarai kedua sisi tersebut. Media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan

pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Munadi, 2010). Sedangkan Mashuri menjelaskan bahwa media pembelajaran mencakup berbagai komponen yang dapat merangsang siswa untuk berpikir. Media berfungsi sebagai perantara dalam menyampaikan pesan atau informasi guna memicu rasa ingin tahu siswa dalam belajar. Selain itu, media juga diartikan sebagai alat untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, yang mampu merangsang pikiran, perasaan, minat, dan perhatian, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung (dalam Syaifuddin, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan sarana yang dapat membantu guru dalam dalam kegiatan belajar-mengajar untuk menyampaikan materi, pesan, dan informasi secara efektif kepada siswa sehingga tercipta suasana belajar yang kondusif, interaksi antara pendidik dan siswa dapat berlangsung dengan tepat dan efisien dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki berbagai fungsi, antara lain yang dijelaskan oleh Munadi, sebagai berikut (Munadi, 2010) :

1. Sebagai sumber belajar, yakni sebagai segala macam sumber yang ada di luar diri seseorang dan memudahkan terjadinya proses belajar.
2. Fungsi Semantik, yakni kemampuan sebuah media dalam menambah perbendaharaan kata yang makna atau maksudnya benar-benar dipahami siswa.
3. Fungsi Manipulatif, yakni dapat mengatasi batas-batas ruang dan waktu serta mengatasi keterbatasan inderawi.
4. Fungsi Psikologis, terbagi atas :
 - a. Fungsi anestesi, yakni media pembelajaran dapat meningkatkan perhatian (attention) siswa terhadap materi ajar.
 - b. Fungsi afektif, yakni menggugah perasaan, emosi, dan tingkat penerimaan atau penolakan siswa terhadap sesuatu.

- c. Fungsi kognitif, siswa yang belajar melalui media pembelajaran akan memperoleh dan menggunakan bentuk-bentuk representasi yang mewakili objek-objek yang dihadapi, baik objek itu berupa orang, benda, atau peristiwa.
 - d. Fungsi imajinatif, media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengembangkan imajinasi siswa.
 - e. Fungsi motivasi, media dapat berfungsi sebagai pendorong siswa untuk melakukan kegiatan belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.
5. Fungsi sosio-kultural, di mana media dapat mengatasi hambatan budaya dan sosial antar peserta didik dengan menyamakan pengalaman dan persepsi mereka.

Sedangkan untuk manfaat media pembelajaran menurut Mashuri, media pembelajaran memiliki berbagai manfaat praktis dalam pembelajaran, sebagai berikut (dalam Syaifuddin, 2022) :

1. Media dapat memperjelas penyajian informasi sehingga memperlancar proses dan hasil belajar.
2. Meningkatkan perhatian siswa yang mendorong motivasi dalam belajar.
3. Mampu mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
4. Memberikan pengalaman yang seragam kepada siswa mengenai berbagai peristiwa di lingkungan mereka.

Media pembelajaran bermanfaat juga dalam membantu menyamakan persepsi siswa, mengonkretkan konsep abstrak, menghadirkan objek yang terlalu besar atau kecil, serta memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat atau lambat. Secara keseluruhan, media pembelajaran berperan penting dalam menjelaskan materi, mengatasi keterbatasan, dan meningkatkan pemahaman siswa untuk mendukung motivasi belajar.

c. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Terdapat lima jenis media yang dapat digunakan dalam pembelajaran, yaitu (dalam Rusman, 2013) :

1. Media visual, media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indera penglihatan yang terdiri atas media yang dapat diproyeksikan dan media

yang tidak dapat diproyeksikan yang biasanya berupa gambar diam atau gambar bergerak.

2. Media audio, media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa untuk mempelajari bahan ajar.
3. Media audio-visual, media yang merupakan kombinasi audio dan visual (media pandang-dengar).
4. Kelompok media penyaji, Donald T.Tosti dan John R.Ball mengemukakan bahwa media kelompok penyaji ini dikelompokkan dalam tujuh jenis, yaitu:
 - a. Kelompok kesatu: grafis, bahan cetak, dan gambar diam
 - b. Kelompok kedua: media proyeksi diam
 - c. Kelompok ketiga: media audio
 - d. Kelompok keempat: media audio-visual diam
 - e. Kelompok kelima: media gambar hidup/film
 - f. Kelompok keenam: media televisi
 - g. Kelompok ketujuh: multimedia
5. Media objek dan media interaktif berbasis komputer adalah jenis media tiga dimensi yang menyampaikan informasi melalui karakteristik fisiknya, bukan hanya melalui penyajian informasi. Karakteristik tersebut meliputi ukuran, bentuk, berat, susunan, warna, fungsi, dan lain-lain. Media ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu media objek asli dan media objek pengganti. Sedangkan, media interaktif berbasis komputer adalah media yang mendorong siswa untuk berinteraksi secara aktif, tidak hanya dengan melihat atau mendengarkan.

d. Prinsip Pemilihan Media Pembelajaran

Media merupakan salah satu sarana yang berguna untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar. Media terdiri atas berbagai macam, karena beraneka ragamnya media tersebut, maka masing-masing media mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Oleh karena itu, memilih media pembelajaran perlu dilakukan dengan cermat dan tepat agar dapat digunakan secara maksimal.

Drs. Sudirman, mengemukakan beberapa prinsip pemilihan media pembelajaran yang dibagi dalam tiga kategori sebagai berikut (dalam Djamarah et al., 2010) :

1. Tujuan pemilihan

Memilih media yang akan digunakan harus berdasarkan maksud dan tujuan pemilihan yang jelas, misalnya kepada siapa media ini akan disampaikan dan untuk apa media ini digunakan. Tujuan pemilihan ini berkaitan dengan kemampuan berbagai media.

2. Karakteristik media pembelajaran

Setiap media mempunyai karakteristik tertentu, baik dilihat dari manfaatnya, cara pembuatannya, maupun cara penggunaannya. Guru harus dapat memahami karakteristik yang dimiliki oleh media yang akan digunakan agar penggunaan media pembelajaran dapat bervariasi dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

3. Alternatif pemilihan media

Guru harus dapat menentukan pilihan media mana yang akan digunakan apabila terdapat media yang dapat dibandingkan untuk mengajar konsep yang sama.

Selain prinsip pemilihan media pembelajaran yang telah diuraikan di atas, agar media pembelajaran benar-benar digunakan untuk membelajarkan siswa, maka harus memperhatikan prinsip-prinsip pemilihan media pembelajaran berikut (Sanjaya, 2006) :

1. Media yang akan digunakan oleh guru harus sesuai dan diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran menjadi sorotan utama dalam pemilihan media, karena media yang digunakan akan menentukan tercapai dan tidaknya tujuan pembelajaran dengan baik.
2. Media yang akan digunakan harus sesuai dengan materi pembelajaran. Artinya, media pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan karakteristik materi yang akan diajarkan, karena setiap materi memiliki karakteristik yang berbeda satu sama lain.
3. Media pembelajaran harus sesuai dengan minat, kebutuhan, dan kondisi siswa. Setiap siswa memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Guru harus dapat menyesuaikan media pembelajaran yang akan digunakan dengan kondisi siswa.

4. Media yang akan digunakan harus memperhatikan efektivitas dan efisiensi. Media yang digunakan tidak harus mahal dan bagus, tetapi harus efektif dan efisien dalam penggunaannya.
5. Media yang digunakan harus sesuai dengan kemampuan guru dalam mengoperasikannya. Hal ini sangat penting untuk diperhatikan, karena gurulah yang akan membimbing siswa untuk menggunakan media tersebut.

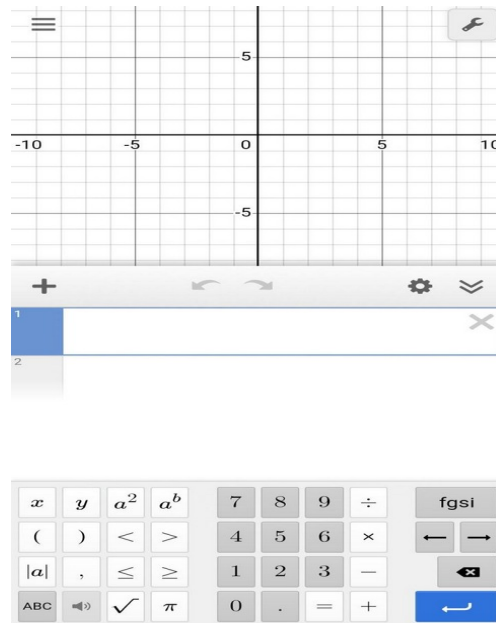
4. Aplikasi Desmos

a. Pengertian Aplikasi Desmos

Desmos adalah situs web sekaligus aplikasi yang menawarkan fasilitas pembuatan akun untuk media pembelajaran matematika. Layanan Desmos dapat diakses secara gratis melalui link <http://desmos.com/> dan juga dapat diakses pada smartphone berbasis android/iOS dengan mengunduh terlebih dahulu melalui playstore. Fitur-fitur yang tersedia di Desmos mencakup tampilan lembar kerja yang berurutan, plot fungsi, pembuat tabel, animasi grafik, dan lain-lain. Desmos diluncurkan pada Januari 2016, aplikasi ini fokus pada bidang geometri dan pada dasarnya berfungsi sebagai kalkulator digital untuk berbagai jenis fungsi. Desmos mudah digunakan dan bermanfaat bagi siswa di semua tingkat pendidikan. Desmos sebagai media pembelajaran online berbasis android mampu memotivasi siswa dalam berlatih mengerjakan soal matematika secara mandiri (Mumpuni, 2018).

Desmos merupakan aplikasi yang memungkinkan penggunanya menggambar grafik persamaan garis, parabola, dan turunan deret di komputer atau smartphone (Android/iOS) dengan cepat. Aplikasi ini menawarkan fitur plot, alat plotting 2D dengan efek slider untuk mengamati perubahan variabel pada grafik, serta kemampuan untuk menghasilkan tabel dan grafik menarik. Aplikasi Desmos dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran karena siswa dapat membuat akun untuk menyimpan dan berbagi grafik dengan akun lain, yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja dengan koneksi internet. Desmos mendukung keterlibatan aktif siswa dan guru dalam pembelajaran, membantu pemahaman matematika, dan mengurangi kesalahpahaman terhadap konsep-konsep yang diajarkan (Haerunnisa,

2021). Di dalam aplikasi Desmos ini terdapat banyak fitur yang dapat memfasilitasi penggunaanya Tampilan awal dari aplikasi Desmos akan ditunjukkan pada Gambar 2.1 berikut :



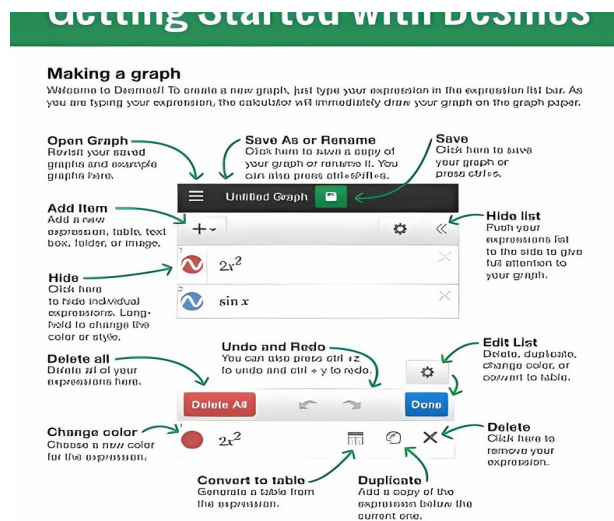
Gambar 2.1 Tampilan awal aplikasi desmos pada Android

b. Fitur-fitur Aplikasi Desmos

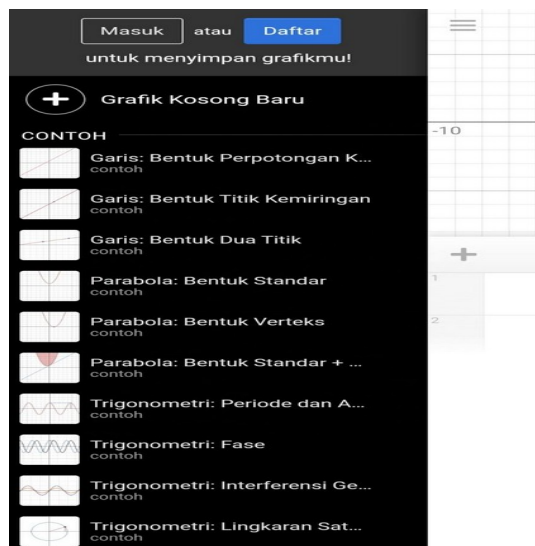
Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi Desmos ini diantaranya adalah sebagai berikut (dalam Haerunnisa, 2021) :

1. Graphing

Fitur ini memudahkan pembuatan grafik untuk berbagai jenis fungsi. Grafik akan dihasilkan secara otomatis dengan hanya memasukkan fungsi persamaan atau pertidaksamaan. Gambar 2.2 menunjukkan alat yang tersedia dalam aplikasi untuk menggambar grafik. *Tool Open Graph* menyediakan berbagai menu yang berisi grafik, di mana pengguna cukup mengubah nilai-nilai yang ada, seperti yang terlihat pada Gambar 2.3 :



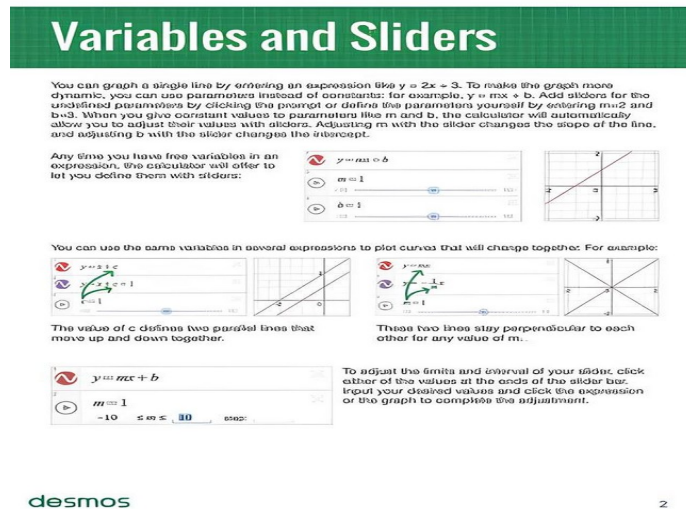
Gambar 2.2 Fitur Graphing



Gambar 2.3 Menu pada tool Open Graph Desmos pada Android

2. Slider

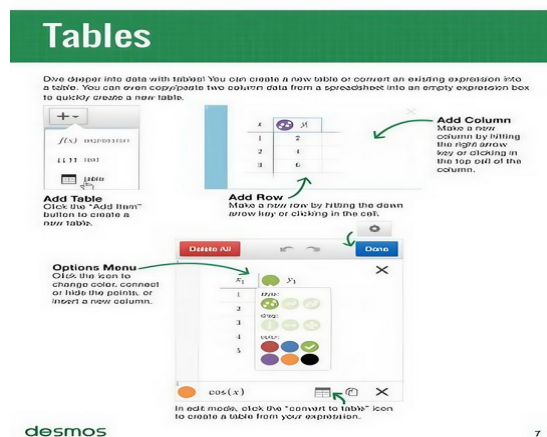
Fitur *slider* memungkinkan pengguna untuk mengamati dampak perubahan variabel terhadap grafik. Ketika nilai variabel diubah, grafik akan otomatis menyesuaikan. Interval pada *slider* dapat disesuaikan dengan mudah hanya dengan memasukkan interval yang diinginkan. Gambar 2.4 menggambarkan penggunaan fitur slider tersebut.



Gambar 2.4. Fitur Slider

3. Tabel

Gambar 2.5 di bawah ini menunjukkan cara membuat tabel baru yang digunakan untuk grafik. Tabel ini dapat menghasilkan grafik dengan hanya memasukkan nilai variabel. Fitur ini juga memungkinkan pengguna untuk mengubah fungsi yang ada menjadi tabel yang menyimpan nilai variabel dari fungsi tersebut.



Gambar 2.5 Fitur Tabel

4. Pengaturan zoom

Gambar 2.6 menunjukkan fungsi proyektor yang mempertebal gambar dan garis, serta menambah label. Fungsi ini juga memungkinkan pemilihan kisi kartesius atau kutub, serta pengaturan tampilan sumbu dan tanda.

Settings, Zoom, and Language

Settings

Projector Mode
Using projector mode will make the graph and axes lines thicker, and the number labels larger. This is great for students sitting in the back of the classroom who are looking at Desmos on the projector.

Graph Paper
In the graph paper section you can change the grid and axes. Click the green circular icons to choose between Cartesian and Polar grids and show or hide axes and labels.

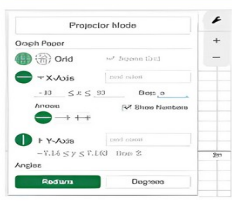

Click the gray arrow next to an axis to adjust the window size, add a step (try "pi"), or add arrows.

Angles
Choose between radians and degrees here.

Zoom
You may zoom in and out of the calculator by using the zoom buttons in the zoom menu. If your axes are no longer square, click the square option. To return to the default view, click the default option.

Other ways to zoom:
If you are using a touch-enabled device, you may also use the pinch and zoom technique within the graphing space. While using a computer with a mouse, you can use the scroll wheel for zooming. Click and drag within the graphing window to pan your graph within the graphing space.

Language
To change the language of the calculator interface, click the icon and select your language from the list. If you don't see your language and would like to help with translation, email us at translations@desmos.com.

desmos


6

Gambar 2.6 Fitur pengaturan, zoom, dan bahasa

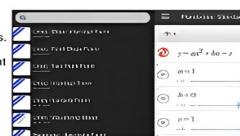
5. Penyimpanan dan membagikan Grafik

Dengan akun Desmos, pengguna dapat menyimpan, membuka, dan membagikan visual yang telah dibuat, serta mencetak grafik langsung. Fitur ini terlihat pada gambar 2.7.


To create a movable point, enter a point with a variable for at least one coordinate. Click and drag the point around the graph to change the value of the parameter(s). To make graphs more interactive, use parameters from your movable point in your expressions. For example, you can graph the line $y = b \sin(x - a)$ and plot the movable point (a, b) to see the line move when you drag the point - don't forget to add sliders!



Saving a graph
You will need to be signed in to save and open your graphs. Save a graph by pressing the button located to the right of the title bar or pressing **ctrl+s** on your keyboard. Access your saved graphs by clicking the my graphs icon:



Sharing a graph
Clicking in the top toolbar will allow you to share your graphs.



Email
Email your graph by clicking here. You can send to multiple recipients and even add a custom message.

Embed
Copy the HTML embed code to post your graph in a website or wiki. You can also use the BBCode for your graph to share in any of our partner forums.

Permalink
Undersneath the social sharing options, you will see a permalink for your graph. You can copy this link and share it with anyone. When they open it, they will see your graph and all of the equations.

Image
Grab a screenshot of your graph by clicking the Image button. An image of your graph will open in a new window, which you can print or right-click to save as an image.

desmos

3

Gambar 2.7 Fitur menyimpan dan membagikan grafik

c. Keunggulan dan Kelemahan Aplikasi Desmos

Aplikasi Desmos sebagai media pembelajaran memiliki keunggulan dan kelemahan. Adapun keunggulan dari Aplikasi Desmos sebagai media pembelajaran adalah (Erviana et al., 2024) :

1. Desmos memiliki antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan, memungkinkan pengguna dengan berbagai tingkat keterampilan matematika untuk mendapatkan manfaat darinya.
2. Aplikasi ini memungkinkan visualisasi grafik secara real-time saat parameter diubah, membantu pengguna memahami konsep matematika secara lebih mendalam
3. Desmos dapat diakses secara gratis melalui perangkat apa pun yang terhubung ke internet tanpa memerlukan perangkat lunak tambahan, serta dapat digunakan secara *offline* setelah diunduh, sehingga memudahkan pengguna untuk mengaksesnya kapan saja dan di mana saja.
4. Mendukung berbagai jenis grafik, termasuk grafik dua dimensi, persamaan parametrik, dan grafik trigonometri, memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi berbagai konsep matematika.

Sedangkan kelemahan aplikasi Desmos sebagai media pembelajaran adalah (Erviana et al., 2024) :

1. Desmos tidak mendukung pembuatan grafik tiga dimensi karena Desmos hanya mendukung pembuatan grafik dua dimensi, seperti garis, fungsi, dan kurva dalam ruang dua dimensi. Grafik tiga dimensi, seperti permukaan atau ruang vektor, tidak dapat divisualisasikan secara langsung di Desmos.
2. Meskipun aplikasi dapat digunakan offline setelah diunduh, beberapa fitur online seperti pembaruan otomatis memerlukan koneksi internet.
3. Desmos tidak mendukung perhitungan simbolik lanjutan, sehingga kurang ideal untuk perhitungan matematis kompleks yang memerlukan manipulasi aljabar lebih lanjut.

5. Hakikat Belajar dan Hasil Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk mengalami perubahan perilaku secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalamannya dalam berinteraksi dengan lingkungan (Usman, 2013). Wina Sanjaya menjelaskan bahwa belajar merupakan proses berpikir yang berfokus pada pencarian dan penemuan pengetahuan melalui interaksi antara individu dan lingkungan (Sanjaya, 2006). Selain itu, Rusman menyatakan bahwa belajar adalah proses perubahan perilaku individu yang disebabkan oleh pengalaman dalam berinteraksi dengan lingkungan (Rusman, 2013). Syah juga menambahkan bahwa belajar melibatkan perubahan perilaku yang relatif tetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif (Syah, 2004).

Menurut Hilgard, belajar adalah proses perubahan yang terjadi melalui kegiatan atau prosedur latihan, baik di dalam ruangan maupun di lingkungan. Belajar dianggap sebagai proses perubahan perilaku yang dihasilkan dari pengalaman dan latihan. Tujuan dari belajar adalah untuk menciptakan perubahan perilaku pada individu, yang menjadi hasil dari proses belajar itu sendiri (dalam Sanjaya, 2006). Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah aktivitas yang bertujuan untuk menghasilkan perubahan perilaku yang diperoleh melalui serangkaian pengalaman, yang pada akhirnya mengubah cara berpikir dan cara berinteraksi dengan orang lain.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar merujuk pada kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil ini merupakan akibat dari interaksi antara tindak belajar dan mengajar, yang diakhiri dengan evaluasi oleh guru dan pencapaian siswa dalam proses belajar (Dimiyati & Mudijono, 2009). Menurut Purwanto, hasil belajar dapat dipahami sebagai perubahan yang terjadi setelah melalui suatu aktivitas yang mengubah input secara fungsional (Purwanto, 2019). Hasil belajar mencakup perubahan perilaku secara menyeluruh, bukan hanya satu aspek, dan menunjukkan kemampuan siswa setelah mengikuti kegiatan belajar (Suprijono, 2019).

Hasil belajar adalah indikator keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran, yang dapat diukur melalui perubahan tingkah laku (Syah, 2004). Penilaian hasil belajar bertujuan untuk menilai sejauh mana siswa telah mencapai tujuan instruksional. Evaluasi ini juga bertujuan untuk mengetahui kemajuan siswa, posisi mereka dalam kelompok, serta penggunaan kapasitas kognitif dalam proses belajar. Dalam konteks penelitian ini, hasil belajar siswa diukur menggunakan tes.

Benyamin S. Bloom dan Kawan-kawannya mengembangkan taksonomi tujuan pembelajaran yang mencakup tiga ranah utama: kognitif, afektif, dan psikomotorik, yang masing-masing berfokus pada proses berpikir, nilai atau sikap, dan keterampilan (dalam Saudura, 2022).

1. Ranah kognitif

Ranah kognitif berkaitan dengan perilaku yang berhubungan dengan berpikir, mengetahui, dan memecahkan masalah. Ranah kognitif menurut Bloom yang telah direvisi oleh Anderson & Krathwohl,, dibedakan 6 tingkatan dari yang sederhana hingga yang tinggi, yakni (Anderson & Krathwohl, 2001) :

- a. Pengetahuan/ingatan (*Knowledge/C1*), didefinisikan sebagai kemampuan mengingat apa yang sudah dipelajari.
- b. Pemahaman (*Comprehension/C2*), didefinisikan sebagai kemampuan menangkap makna dari materi yang dipelajari.
- c. Aplikasi/penerapan (*Application/C3*), merupakan kemampuan untuk menggunakan hal yang sudah dipelajari itu ke dalam situasi baru yang konkret.
- d. Analisis (*Analysis/C4*), merupakan kemampuan untuk merinci hal yang dipelajari ke dalam unsur-unsurnya supaya struktur organisasinya dapat dimengerti.
- e. Evaluasi/penilaian (*Evaluation/C5*), merupakan kemampuan untuk menentukan nilai sesuatu yang dipelajari untuk suatu tujuan tertentu.
- f. Kreasi (*Creation/C6*), merupakan kemampuan untuk merancang, membangun, merencanakan, memproduksi, dan menemukan sesuatu yang dipelajari untuk suatu tujuan tertentu.

Kemampuan di atas sifatnya hirarkis, maksudnya kemampuan yang pertama harus dikuasai terlebih dahulu sebelum menguasai kemampuan yang kedua, kemampuan kedua harus dikuasai terlebih dahulu sebelum menguasai kemampuan yang ketiga, demikian seterusnya.

b) Ranah afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sasaran-sasaran yang berhubungan dengan sikap, perasaan, tata nilai, minat dan apresiasi, yang terdiri dari lima aspek, yakni:

1. Penerimaan (*Receiving*), merupakan kesediaan untuk memperhatikan.
2. Penanggapan (*Responding*), merupakan kemampuan aktif berpartisipasi.
3. Perhargaan (*Valuing*), merupakan memberikan penghargaan kepada benda, gejala, perbuatan tertentu.
4. Pengelolaan (*Organization*), merupakan kemampuan memadukan nilai-nilai yang berbeda dan membentuk sistem nilai yang bersifat konsisten dan internal.
5. Berpribadi (*Characterization by a Value of Value Complex*), mempunyai sistem nilai yang mengendalikan perbuatan untuk menumbuhkan "lifestyle" yang mantap.

c) Ranah psikomotorik

Ranah psikomotorik berkaitan dengan kategori kemampuan yang menyangkut kegiatan otot dan kegiatan fisik. Jadi, tekanan kemampuan yang menyangkut koordinasi saraf otak, menyangkut penguasaan tubuh dan gerak. Kemampuan psikomotorik secara singkat dapat dikatakan bahwa kemampuan psikomotorik ini menyangkut kegiatan fisik yang menyangkut berlari, meloncat, melempar dan sebagainya. Penguasaan kemampuan ini meliputi gerakan tubuh yang memerlukan koordinasi syaraf otot yang sederhana dan bersifat kasar menuju gerakan yang menuntut koordinasi syaraf otot yang lebih kompleks dan bersifat lancar.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar adalah penguasaan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang didapat melalui pengalaman belajar. Hasil belajar mempunyai peran penting dalam

proses pembelajaran. Ketercapaian tujuan-tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan proses penilaian hasil belajar yang dapat memberikan informasi kepada guru tentang perkembangan siswa (Rusman, 2013). Secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat kita bedakan menjadi tiga macam, yaitu (Syah, 2004) :

1. Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yaitu keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa.
2. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yaitu kondisi lingkungan di yang berada sekitar siswa.
3. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yaitu usaha belajar siswa berupa strategi dan metode yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

d. Penilaian Hasil Belajar

Hasil belajar mencerminkan keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran, yang dipengaruhi oleh interaksi antara proses belajar siswa dan pengajaran guru (Dimiyati & Mudijono, 2009). Keberhasilan ini dapat diukur melalui perubahan perilaku dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik, sesuai dengan taksonomi Bloom yang dikembangkan oleh Benyamin S. Bloom. Penilaian hasil belajar bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa dan efektivitas metode pengajaran yang digunakan, sehingga diperlukan instrumen penilaian yang objektif dan sistematis.

Rubrik penilaian analitik digunakan untuk menentukan nilai berdasarkan tahapan dan kompleksitas soal secara adil. Dalam konteks penelitian ini, beberapa aspek diberikan bobot penilaian yang sama karena tingkat kesulitan tiap tahapan dianggap setara. Rubrik penilaian disusun agar mencerminkan konsistensi dan kejelasan dalam menilai kemampuan siswa. Setiap butir soal, terutama dalam bentuk uraian, harus dilengkapi dengan pedoman penskoran yang rinci agar penilaian dapat dilakukan secara objektif, transparan, dan sesuai indikator. Pedoman ini mencakup kriteria jawaban yang menggambarkan pencapaian kompetensi siswa secara bertahap, mulai dari jawaban kurang lengkap hingga sangat baik. Dengan adanya rubrik penilaian yang terstruktur, pendidik dapat

menghindari subjektivitas serta menjamin pemerataan perlakuan dalam proses pemberian skor terhadap seluruh peserta didik.

Rubrik penilaian juga harus mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis dan mengevaluasi, bukan sekadar mengingat informasi. Penilaian dengan rubrik yang baik memungkinkan pencapaian kompetensi peserta didik tergambar lebih otentik dan bermakna. Rubrik penilaian bukan hanya alat bantu teknis, tetapi bagian penting dari proses pembelajaran yang bermutu. Oleh karena itu, rubrik penilaian dalam penelitian ini disusun berdasarkan prinsip kejelasan, kesesuaian indikator, serta kemampuan dalam menjabarkan tujuan pembelajaran secara akurat dan adil (Panduan Penilaian Tes Tertulis, 2019).

6. Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV)

Sistem pertidaksamaan linear dua variabel adalah kumpulan dari dua atau lebih pertidaksamaan linear yang masing-masing melibatkan dua variabel yaitu x dan y dan memiliki kata kunci kurang atau lebih dari. Bentuk umum dari pertidaksamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut:

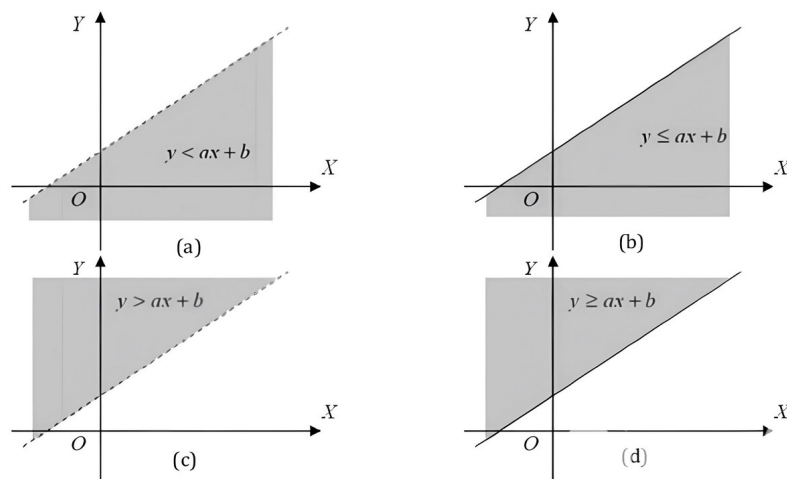
1. $ax + by + c < 0$
2. $ax + by + c > 0$
3. $ax + by + c \leq 0$
4. $ax + by + c \geq 0$

dengan a dan b sebagai koefisien ($a, b \neq 0; a, b \in R$), c sebagai konstanta ($c \in R$), dan x dan y sebagai variabel ($x, y \in R$).

Penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel adalah sekumpulan pasangan titik yang memenuhi semua pertidaksamaan dalam sistem tersebut. Daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear adalah area yang mencakup semua titik yang memenuhi pertidaksamaan tersebut.

Grafik dari pertidaksamaan linear dua variabel menggambarkan kumpulan titik-titik yang memenuhi sistem tersebut pada sistem koordinat kartesius.

Biasanya, grafik ini digambarkan sebagai area yang diarsir, yang disebut daerah himpunan penyelesaian. Salah satu metode yang umum digunakan untuk mencari penyelesaian dari daerah pertidaksamaan linear dua variabel yaitu dengan metode grafik. Berikut ini adalah Gambar 2.8 yang menunjukkan berbagai jenis daerah himpunan penyelesaian dalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel (Anggraini, 2020).



Gambar 2.8 Berbagai jenis daerah himpunan penyelesaian SPtLDV

Dari gambar tersebut terlihat bahwa apabila tanda pertidaksamaan $<$ atau $>$, maka garis tersebut bukan bagian himpunan penyelesaian (daerah yang diarsir), maka garis ini digambarkan terputus-putus (Gambar 2.8 (a) dan (c)). Tetapi jika garis $y = ax + b$ sebagai garis batas termasuk dalam daerah himpunan penyelesaiannya (daerah yang diarsir), maka garis ini digambarkan dengan garis yang tidak terputus-putus (Gambar 2.8 (b) dan (d)).

Contoh :

Tentukan grafik atau daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier dua variabel : $x - 2y \leq -2$ dan $x - y \geq 1$

Penyelesaian:

Langkah pertama, menentukan bentuk persamaan untuk kedua pertidaksamaan.

1. Pertidaksamaan pertama: $x - 2y \leq -2$ ubah menjadi persamaan

$$x - 2y = -2$$

a. Titik potong dengan sumbu x (ketika $y = 0$) :

$$x = -2 \Rightarrow (x, y) = (-2, 0)$$

b. Titik potong dengan sumbu y (ketika $x = 0$) :

$$0 - 2y = -2 \Rightarrow y = 1 \Rightarrow (x, y) = (0, 1)$$

c. Jadi, garis $x - 2y = -2$ memotong sumbu x di $(-2, 0)$ dan sumbu y di $(0, 1)$.

2. Pertidaksamaan kedua : $x - y \geq 1$ ubah menjadi persamaan $x -$

$$y = 1$$

a. Titik potong dengan sumbu x (ketika $y = 0$) :

$$x = 1 \Rightarrow (x, y) = (1, 0)$$

b. Titik potong dengan sumbu y (ketika $x = 0$) :

$$0 - y = 1 \Rightarrow y = -1 \Rightarrow (x, y) = (0, -1)$$

c. Jadi, garis $x - y = 1$ memotong sumbu x di $(1, 0)$ dan sumbu y di $(0, -1)$.

Langkah kedua, menentukan daerah yang memenuhi setiap pertidaksamaan menggunakan uji titik. Untuk menguji daerah penyelesaian, kita memilih titik uji yang terletak di daerah yang akan diuji. Kita akan menggunakan titik $(0, 0)$ untuk memeriksa apakah titik tersebut berada di dalam daerah yang memenuhi setiap pertidaksamaan.

1. Uji titik untuk pertidaksamaan pertama : $x - 2y \leq -2$

$$\text{Ambil titik uji } (0, 0) : x - 2y = 0 - 2(0) = 0$$

$$\text{Bandingkan dengan } -2 : 0 \leq -2 \text{ (salah)}$$

Karena hasilnya salah, titik $(0, 0)$ tidak memenuhi pertidaksamaan pertama. Oleh karena itu, daerah yang memenuhi pertidaksamaan pertama adalah di bawah garis $x - 2y = -2$.

2. Uji titik untuk pertidaksamaan kedua : $x - y \geq 1$

Ambil titik uji (0,0) : $x - y = 0 - 0 = 0$

Bandingkan dengan 1: $0 \geq 1$ (salah)

Karena hasilnya salah, titik (0,0) tidak memenuhi pertidaksamaan kedua. Oleh karena itu, daerah yang memenuhi pertidaksamaan kedua adalah di atas garis $x - y = 1$

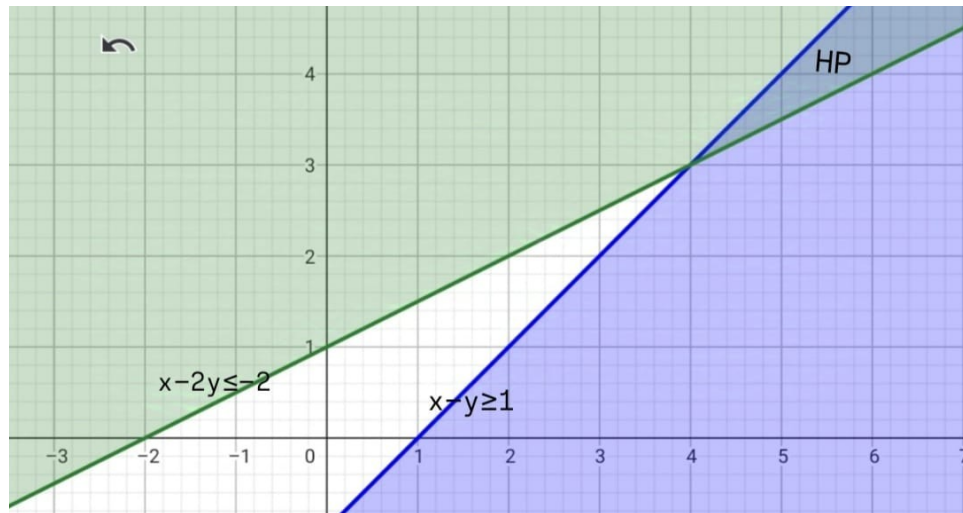
Langkah ketiga, menentukan daerah penyelesaian.

1. Daerah yang memenuhi pertidaksamaan pertama $x - 2y \leq -2$ adalah di bawah atau pada garis $x - 2y = -2$
2. Daerah yang memenuhi pertidaksamaan kedua $x - y \geq 1$ adalah di atas atau pada garis $x - y = 1$.
3. Daerah penyelesaian adalah daerah yang tumpang tindih antara kedua daerah tersebut. Artinya, daerah yang memenuhi kedua pertidaksamaan adalah daerah yang berada di bawah garis $x - 2y = -2$ dan di atas garis $x - y = 1$.

Langkah keempat, menentukan himpunan penyelesaian. Himpunan penyelesaian adalah daerah yang memenuhi kedua pertidaksamaan. Secara matematis, himpunan penyelesaian dapat ditulis sebagai:

$$\{ (x, y) \mid x - 2y \leq -2 \text{ dan } x - y \geq 1 \}$$

Daerah penyelesaian ini adalah area yang terarsir pada grafik yang memenuhi kedua pertidaksamaan.



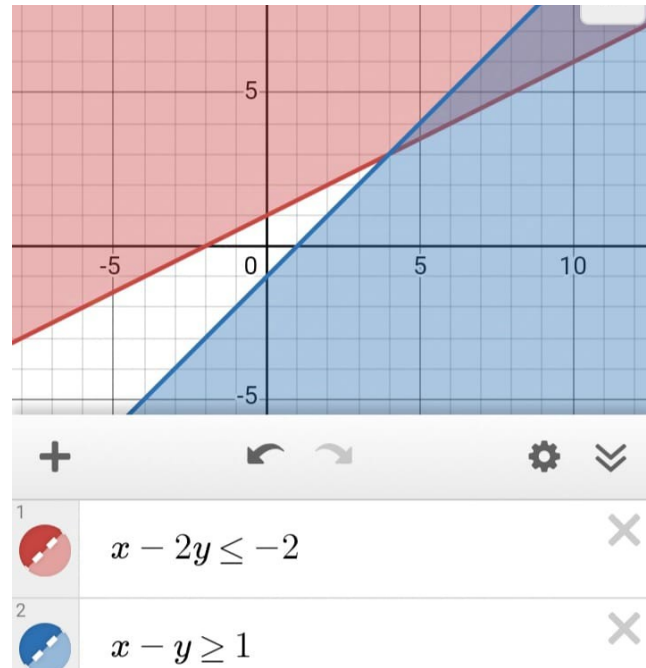
Gambar 2.9 Daerah Himpunan Penyelesaian $x-2y \leq -2$ dan $x - y \geq 1$

Untuk menggambarkan grafik SPtLDV menggunakan Aplikasi Desmos dapat mengikuti langkah-langkah berikut (*Desmos User Guided*, 2008) :

1. Buka aplikasi Desmos yang telah di download atau kunjungi situs Web Desmos di browser melalui tautan <http://desmos.com/>
2. Masukkan pertidaksamaan pertama : Di kotak input pertama, ketikkan pertidaksamaan pertama, yaitu $x-2y \leq -2$. Desmos akan secara otomatis menggambar grafiknya.
3. Masukkan pertidaksamaan kedua : Di kotak input kedua, ketikkan pertidaksamaan kedua, yaitu $x-y \geq 1$. Grafik dari pertidaksamaan ini juga akan digambar.
4. Visualisasi dan interpretasi grafik : Desmos secara otomatis akan menampilkan wilayah yang memenuhi setiap pertidaksamaan pada bidang koordinat. Wilayah yang dinaungi adalah solusi untuk masing-masing pertidaksamaan. Daerah yang merupakan irisan (overlap) dari kedua wilayah tersebut akan terlihat lebih gelap, menunjukkan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan.
5. Penyesuaian tampilan grafik : Gunakan fitur zoom untuk memastikan seluruh grafik terlihat dengan jelas. Apabila diperlukan, klik ikon warna

di sebelah kiri persamaan untuk membedakan warna tiap wilayah pertidaksamaan.

6. Pengamatan titik penting : Identifikasi titik-titik penting seperti perpotongan garis dengan sumbu koordinat dan titik pertemuan garis-garis batas dari pertidaksamaan.



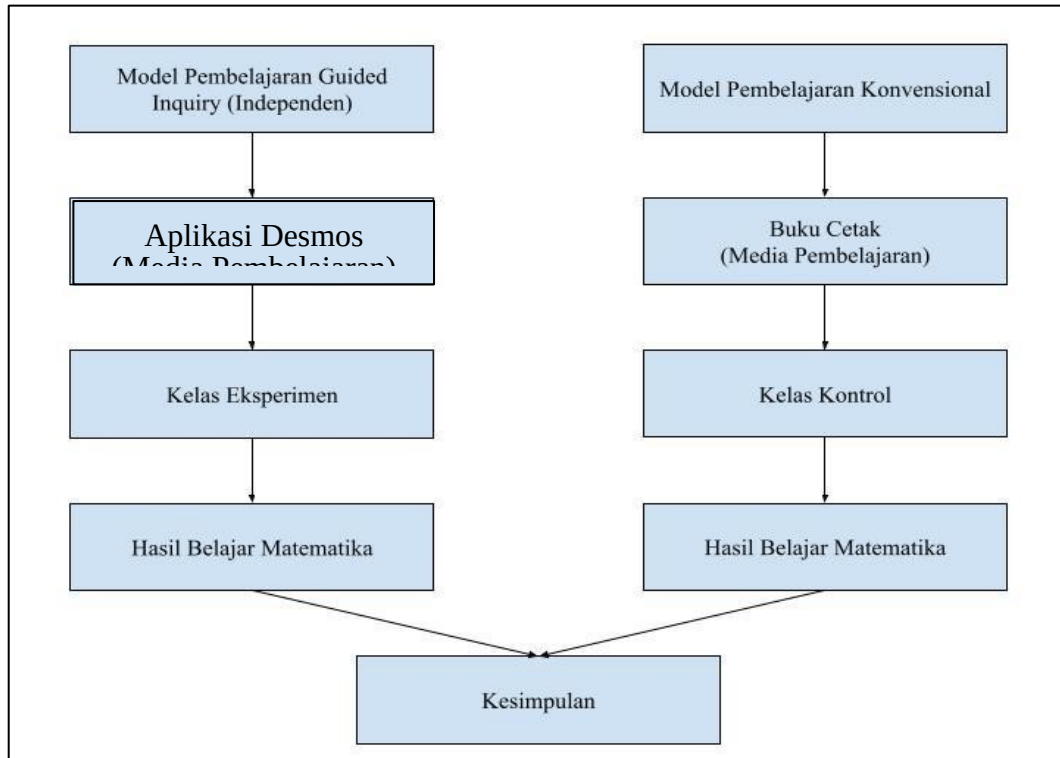
Gambar 2.10 Grafik $x - 2y \leq -2$, dan $x - y \geq 1$ menggunakan Desmos

B. Kerangka Konseptual

Dalam menghadapi Industri 4.0, diperlukan SDM yang unggul, terutama di bidang teknologi informasi, sangat diperlukan. Hal ini dapat tercapai dengan memberdayakan potensi anak muda melalui pendidikan yang berkualitas, yang melatih keterampilan dan bakat siswa. Keberhasilan pendidikan bergantung pada proses belajar mengajar dan cara guru menyampaikan materi.

Matematika, sebagai mata pelajaran penting, perlu diajarkan dengan sumber belajar relevan, karena banyak siswa kesulitan memahami konsepnya. Guru harus menciptakan suasana kelas yang menarik dengan model dan media pembelajaran yang mendukung. Untuk meningkatkan hasil belajar, model pembelajaran berbasis siswa, seperti *guided inquiry*, dan penggunaan aplikasi seperti Desmos Graphing sangat membantu. Penelitian ini membahas Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV), yang dapat dipermudah dengan Desmos, mencakup grafik dan

masalah kehidupan sehari-hari. Adapun bentuk kerangka konseptual pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.8 berikut :



Gambar 2.11 Bagan Kerangka Konseptual

C. Penelitian Relevan

Adapun penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan :

1. Fida Ainur Rafiqah, Agus Riyanti Puspitorini, dan Raudlatul (2022), melakukan penelitian berjudul "Pengaruh Model *Guided Inquiry Learning* Berbantuan Video Pembelajaran *Software* Camtasia terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa". Hasil dari penelitian ini, menyimpulkan bahwa berdasarkan hasil uji-t memakai SPSS 26.0 didapatkan nilai (Sig. (2-tailed)) $< 0,05$ yaitu $0.008 < 0,05$ dengan taraf signifikansi 5% (0,05) yang berarti H_0 tidak diterima dan H_1 diterima serta diperoleh besar pengaruh sebesar 0,504 dengan menggunakan rumus Cohen's d. Dari hasil analisis maka disimpulkan mengenai adanya pengaruh model *guided inquiry learning*

dengan bantuan media berupa video pembelajaran *software* camtasia bagi perolehan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMK Al-Karimiyah dengan kategori sedang.

2. Fitria Nur Latifah (2023), melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Guided Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas XI Di SMA Muhammadiyah 1 Pekajangan Pekalongan”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh metode pembelajaran *guided inquiry* terhadap hasil belajar matematika kelas XI di SMA Muhammadiyah 1 Pekajangan Pekalongan. Dilihat dari nilai $t_{hitung} = 7,039 > \text{nilai } t_{table} = 2,068$, maka H_o ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penerapan metode inquiry ini memiliki pengaruh yang nyata terhadap hasil belajar tersebut.
3. M. Saufi (2016), melakukan penelitian berjudul “Metode *Guided Inquiry* Efektif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan metode *guided inquiry* efektif dilihat dari aspek prestasi belajar dan motivasi belajar siswa. Pembelajaran konvensional juga efektif dilihat dari kedua aspek tersebut, namun pembelajaran matematika dengan metode *guided inquiry* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan prestasi belajar dan motivasi belajar siswa.
4. Julius Martunas Sihite, Lois Oinike Tambunan, dan Yoel Octobe Purba (2023), melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Penggunaan Desmos Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI Pada Materi Program Linear di SMA Negeri 1 Pematang Siantar”. Hasil Penelitian ini berdasarkan perhitungan yang telah diperoleh dari persamaan regresi linier sederhana bahwa $Y = 4,459 + 0,316 X$. Ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan persamaan regresi linier untuk penggunaan desmos, maka akan terjadi peningkatan sebesar 0,316. Uji signifikansi dengan uji t diperoleh hasil sebesar 5,376 dengan signifikan 0,000. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan

desmos terhadap hasil belajar siswa matematika siswa kelas XI pada materi program linear di SMA Negeri 1 Pematang Siantar.

5. Durriah Hasibuan, Asrul Asrul, dan Machrani Adi Putri Siregar (2024), melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Desmos *Graphing Calculator* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Desmos *Graphing Calculator* Terhadap Kemampuan Pemahaman konsep Matematis Siswa hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis pada pembelajaran yang menggunakan media Desmos *Graphing Calculator* lebih tinggi dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis pada pembelajaran tanpa menggunakan media Desmos *Graphing Calculator*” dengan demikian, Desmos *Graphing Calculator* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
6. Desak Putu Kartiwi (2023), melakukan penelitian berjudul "Penerapan Metode *Guided Inquiry* dalam Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XII MIPA 8 SMAN 7 Denpasar Tahun Ajaran 2021/2022". Hasil dari penelitian ini menunjukkan ada respon positif siswa pada penerapan metode *guided inquiry teaching* dengan memanfaatkan media pembelajaran pada mata pelajaran matematika pada materi statistika, dan metode pembelajaran *guided inquiry teaching* dengan memanfaatkan media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XII MIPA 8 SMAN 7 Denpasar tahun pelajaran 2021/2022. Ini dilihat dari hasil belajar pada pra siklus sebesar 68,0 siklus I sebesar 74,0 dan pada siklus II sebesar 78,125. Jadi kesimpulan penerapan metode *guided inquiry teaching* dengan 323 memanfaatkan media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XII MIPA 8 SMAN 7 Denpasar tahun pelajaran 2021/2022
7. Novi Haerunnisa (2021), melakukan penelitian berjudul “Efektivitas Pembelajaran Materi Program Linear Berbasis Aplikasi Desmos Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA/SMK”. Hasil dari penelitian ini berdasarkan uji prasyarat analisis dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis

dengan uji-t. diperoleh rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 61,16 lebih tinggi dari kelas kontrol sebesar 48,41. Pada uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Setelah dilakukan uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,09339 > 2,074$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbantu aplikasi Desmos efektif terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan program linear kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Labuapi

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang perlu mendapatkan pengujian buat penelitian. Hipotesis adalah suatu dugaan atau jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan yang sedang kita hadapi. “Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul”.

Berdasarkan uraian pada kerangka teori yang telah dipaparkan maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Tidak adanya pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* berbantuan aplikasi Desmos terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN 2 Tanjung Morawa.

H_a : Adanya pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* berbantuan aplikasi Desmos terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN 2 Tanjung Morawa.