

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok dalam usaha mendewasakan manusia melalui suatu pembelajaran atau pelatihan. Selanjutnya, dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 1, pendidikan didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya. Andiani, Kosim, dan Waluyo (2022) menegaskan bahwa pendidikan merupakan pilar pokok kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara yang berkaitan erat dengan pembentukan perilaku yang baik dan mulia. Dengan demikian, melalui pendidikan yang berkualitas, potensi setiap individu dapat dikembangkan secara optimal untuk menghadapi dinamika dan tantangan zaman. Dalam konteks inilah, nilai-nilai pendidikan tidak hanya bersumber dari regulasi dan konsep keilmuan, tetapi juga berakar pada landasan spiritual yang menempatkan proses menuntut ilmu sebagai suatu kewajiban.

Kewajiban menuntut ilmu dalam Islam ditegaskan secara eksplisit melalui wahyu pertama yang diturunkan Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW, yaitu QS. Al-'Alaq ayat 1–5. Allah SWT berfirman:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya." (QS. Al-'Alaq: 1–5)

Ayat tersebut menegaskan bahwa perintah membaca dan belajar merupakan kewajiban mendasar bagi setiap Muslim, termasuk dalam mempelajari

cabang ilmu pengetahuan sebagai wujud upaya memahami ciptaan Allah SWT. Semangat ini juga tercermin melalui pepatah sunda “Salila hirup di dunya, teangan élmü pangarti”, yang bermakna bahwa selama hidup di dunia, manusia wajib mencari ilmu dan pengetahuan. Pepatah ini menegaskan bahwa menuntut ilmu bukan sekedar kegiatan sesaat, melainkan kewajiban sepanjang hayat yang mencakup seluruh cabang ilmu pengetahuan. Salah satu cabang ilmu yang memiliki kedudukan sangat penting dan relevan untuk terus dipelajari dalam kewajiban ini adalah matematika. Sebagaimana dinyatakan oleh Safitri (2024), matematika menjadi fondasi bagi segala cabang ilmu.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu dasar yang memiliki peranan krusial, baik dalam kehidupan maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika bahkan disebut sebagai akar dari berbagai ilmu pengetahuan karena kontribusinya yang mendasar dan menyeluruh (Liberna & Lestari, 2024, hlm. 121). Agar dapat berkontribusi secara optimal dalam kehidupan maupun pengembangan ilmu pengetahuan, siswa tidak cukup hanya memahami konsep matematika secara prosedural, tetapi juga harus mampu mengomunikasikan pemikiran dan gagasan matematisnya secara efektif kepada orang lain. Salah satu kemampuan yang perlu dikuasai siswa dalam mencapai tujuan tersebut adalah kemampuan komunikasi matematis. Sebagaimana dinyatakan oleh Parinata & Puspaningtyas (2022), kemampuan komunikasi matematis merupakan cara menyampaikan gagasan atau pemecahan masalah, strategi maupun solusi matematika baik secara lisan maupun tertulis. Melalui komunikasi, siswa dapat bertukar pikiran dan gagasan serta dapat mengklarifikasi pemahaman dan pengetahuan selama proses belajar berlangsung. Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang wajib dimiliki oleh setiap siswa dalam pelajaran matematika.

Namun pada kenyataannya, matematika kerap menjadi mata pelajaran yang kurang diminati oleh siswa. Kondisi tersebut turut berdampak pada rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa, di mana siswa masih kesulitan dalam menyampaikan gagasan, menjelaskan proses penyelesaian, maupun mengomunikasikan solusi matematika secara lisan maupun tertulis. Kenyataannya kemampuan komunikasi matematis memegang peranan penting

dalam keberhasilan belajar matematika, karena melalui komunikasi yang baik siswa dapat membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam dan bermakna.

Mengingat pentingnya kemampuan komunikasi matematis tersebut, perlu dipahami lebih jauh apa yang dimaksud dengan kemampuan ini beserta indikator-indikator pencapaiannya. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menegaskan bahwa pembelajaran matematika harus berorientasi pada standar proses, yang salah satunya adalah komunikasi (*communication*). Kemampuan komunikasi matematis mencakup kemampuan siswa dalam menyampaikan, menjelaskan, dan menafsirkan ide-ide matematis, baik secara lisan maupun tertulis, dengan menggunakan berbagai bentuk representasi seperti gambar, grafik, simbol, dan bahasa sehari-hari. Secara lebih operasional, NCTM (2000) standar pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan komunikasi matematis siswa adalah: 1) Menyusun dan memadukan pemikiran matematika melalui komunikasi; 2) Mengomunikasikan pemikiran matematika secara logis dan sistematis kepada sesama siswa, guru, maupun orang lain; 3) Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran dan strategi matematik orang lain; 4) Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide matematika yang tepat. Sumarmo (2012) menambahkan bahwa kemampuan komunikasi matematis meliputi: kemampuan mengaitkan objek konkret dengan konsep abstrak, mengartikulasikan konsep secara verbal dan tertulis, mentransformasikan fenomena nyata ke dalam simbol matematis, serta merumuskan argumen dan generalisasi secara sistematis.

Namun, indikator-indikator tersebut tampaknya belum tercermin secara optimal dalam capaian belajar siswa di Indonesia. Kondisi tersebut tergambar dari hasil studi internasional *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, yang menunjukkan bahwa rata-rata skor matematika siswa Indonesia hanya mencapai 366 poin, turun 13 poin dari hasil tahun 2018 sebesar 379 poin, dan jauh di bawah rata-rata skor OECD sebesar 500 poin (OECD, 2023). Dari sisi peringkat global, Indonesia berada di urutan sekitar ke-70 dari 81 negara peserta pada domain matematika, menunjukkan tantangan besar dalam penguasaan keterampilan numerik siswa. Lebih memprihatinkan, hanya sekitar 18% siswa Indonesia yang mencapai level minimum kecakapan numerasi sesuai standar

PISA, jauh di bawah rata-rata negara OECD. Kondisi ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran matematika di sekolah belum berjalan secara optimal, terutama dalam aspek pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP masih tergolong rendah. Penelitian Rahim (2025) pada 22 siswa SMP Muhammadiyah 4 Pekanbaru menemukan rata-rata kemampuan komunikasi matematis hanya mencapai 23,48%, dengan rincian indikator gambar sebesar 35,23%, teks tertulis 28,41%, dan ekspresi matematis sebagai yang paling rendah, yakni 7,95%. Hasil serupa ditemukan oleh Suhenda & Munandar (2023), di mana pembelajaran di sekolah kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide yang berkaitan dengan pemahamannya, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan relasi matematika secara tertulis dan merepresentasikan situasi ke dalam bentuk diagram, tabel, simbol, atau model matematika. Temuan ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika disalah satu Sekolah Menengah Pertama Swasta di Kota Bandung, yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam mengungkapkan gagasan matematis yang sebagian besar disebabkan oleh rendahnya rasa percaya diri terhadap jawaban yang telah diperolehnya. Terlihat dari hasil tes UAS yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis siswa hanya sebesar 54, yang masih berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75.

Selain kemampuan kognitif, kemampuan afektif juga penting untuk pembelajaran matematika yang bertujuan menumbuhkan sikap positif, seperti rasa percaya diri, ketekunan, dan kemampuan bekerja sama, serta mendorong pemanfaatan teknologi sebagai sarana eksplorasi dan penguatan pemahaman konsep. Hal ini juga sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 12 Tahun 2025 tentang Standar Isi, pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah diarahkan untuk membekali siswa dengan kemampuan bernalar secara logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan memecahkan masalah dan berkomunikasi secara matematis.

Salah satu aspek afektif yang sangat berpengaruh terhadap pencapaian siswa dalam pembelajaran matematika adalah *self-efficacy*. Bandura (1997) menegaskan bahwa *self-efficacy* merupakan fondasi utama motivasi, kesejahteraan, dan pencapaian manusia, karena keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya secara langsung memengaruhi cara berpikir, tingkat motivasi, dan kualitas kinerjanya. Dalam konteks pembelajaran matematika, *self-efficacy* berperan krusial karena siswa yang memiliki keyakinan diri yang kuat akan lebih berani menghadapi tantangan, gigih dalam menyelesaikan masalah, dan aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran (Pajares & Miller, 1994). Sebaliknya, siswa dengan *self-efficacy* rendah cenderung meragukan kemampuannya, mudah menyerah, dan enggan mengambil tantangan, sehingga menyebabkan siswa merasa cemas, takut salah, dan enggan mengemukakan pendapat dalam pembelajaran (Ferdiansyah dkk., 2020). Kondisi ini berdampak langsung pada terhambatnya perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa, sebagaimana ditegaskan oleh Sarningsih dan Purwasih (2017) bahwa kurangnya kemahiran siswa dalam mengomunikasikan ide matematis disebabkan oleh tidak adanya keyakinan pada diri siswa terkait kemampuan yang dimilikinya.

Faktanya, tingkat *self-efficacy* siswa di Indonesia dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah. Hendriana dkk. (2018) mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa SMP di Indonesia memiliki *self-efficacy* yang rendah dalam matematika, yang ditandai dengan sikap pesimis, kurang percaya diri dalam mengerjakan soal, serta mudah putus asa ketika menghadapi permasalahan yang dianggap sulit. Hal ini diperkuat oleh temuan Rustandi dan Suryana (2021) yang menunjukkan bahwa rata-rata indeks *self-efficacy* matematis siswa SMP hanya berada pada kategori sedang ke bawah, dengan banyak siswa yang merasa tidak yakin mampu menyelesaikan tugas matematika secara mandiri. Lebih lanjut, penelitian Hendriana dan Kadarisma (2019) membuktikan secara empiris bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara *self-efficacy* dan kemampuan komunikasi matematis, dengan koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,776. Hal ini mengonfirmasi bahwa semakin tinggi *self-efficacy* siswa, semakin tinggi pula kemampuan komunikasi matematisnya, sehingga kedua aspek ini perlu dikembangkan secara sinergis dalam rancangan pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematis sekaligus meningkatkan *self-efficacy* siswa secara bersamaan. Model *Guided Inquiry* (inkuiri terbimbing) dipandang sebagai salah satu alternatif yang tepat untuk diterapkan. Model ini merupakan kerangka pembelajaran yang dirancang untuk membimbing siswa dalam merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data serta merumuskan solusi secara terstruktur (Witanecahaya, 2014). Berbeda dengan inkuiri bebas, dalam *guided inquiry* guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan pertanyaan-pertanyaan pemandu dan bimbingan yang cukup agar siswa dapat menemukan konsep secara mandiri namun tetap terarah (Kuhlthau, Maniotes, & Caspari, 2012). Pendekatan inkuiri harus memenuhi empat kriteria utama, yaitu kejelasan, relevansi, presisi, dan kerumitan yang terukur, sehingga proses eksplorasi siswa berlangsung secara terarah dan bermakna.

Model *guided inquiry* dilandasi oleh dua teori pembelajaran utama yang secara langsung menopang kedua variabel dalam penelitian ini, di mana secara filosofis model ini berakar pada gagasan Piaget dan Dewey tentang belajar aktif berbasis pengalaman, namun secara operasional lebih berpijak pada konstruktivisme sosial Vygotsky dan *discovery learning* Bruner karena kedua teori tersebut memiliki keterkaitan yang lebih kuat dengan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa. Pertama, konstruktivisme sosial Vygotsky memperkenalkan konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD), yaitu kondisi di mana siswa dapat berkembang secara optimal apabila mendapat bimbingan dari guru atau teman yang lebih kompeten (Vygotsky, 1978), dan konsep ZPD ini menjadi landasan langsung bagi peran "bimbingan" dalam model *guided inquiry* karena relevansinya terhadap komunikasi matematis terletak pada kenyataan bahwa proses belajar dalam ZPD mensyaratkan adanya komunikasi aktif antara siswa dengan guru maupun antarsiswa melalui tanya jawab, diskusi kelompok, atau presentasi solusi matematis. Kedua, *discovery learning* Bruner menekankan pentingnya *scaffolding*, yaitu dukungan terstruktur dari guru agar siswa mampu mencapai pemahaman yang lebih tinggi melalui eksplorasi dan penemuan mandiri (Bruner, 1966), yang dalam konteks *guided*

inquiry diimplementasikan melalui pertanyaan-pertanyaan pemandu secara bertahap sehingga siswa tidak hanya menemukan konsep secara mandiri tetapi juga membangun keyakinan bahwa mereka mampu menyelesaikan tantangan matematis, dan proses penemuan mandiri yang berhasil ini secara langsung menumbuhkan *self-efficacy* siswa karena keyakinan diri terbentuk dari pengalaman berhasil menemukan solusi sendiri (Bandura, 1997). Dengan demikian, konstruktivisme sosial Vygotsky dan *discovery learning* Bruner secara bersama-sama membangun landasan teoretis yang kokoh bagi penerapan model *guided inquiry* dalam upaya meningkatkan komunikasi matematis sekaligus *self-efficacy* siswa.

Model *guided inquiry* memiliki sejumlah kelebihan yang menjadikannya unggul dibandingkan model pembelajaran biasa. Pertama, model ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif pembelajaran, sehingga mendorong keterlibatan intelektual yang lebih dalam dan pemahaman konsep yang lebih bermakna (Hamiyah & Jauhar, 2014). Kedua, melalui proses investigasi yang terstruktur, siswa dilatih untuk berpikir kritis, analitis, dan sistematis dalam menghadapi permasalahan matematis (Wartini, 2021, hlm. 127). Ketiga, model ini mendorong kolaborasi antarsiswa melalui diskusi kelompok, yang secara tidak langsung melatih kemampuan siswa dalam mengomunikasikan ide dan gagasan matematisnya kepada orang lain (Sanjaya, 2011). Keempat, keterlibatan aktif siswa dalam proses penemuan secara mandiri terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar dan menumbuhkan rasa tanggung jawab serta keyakinan diri siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya (Wartini, 2021, hlm. 127). Dengan berbagai kelebihan tersebut, model *guided inquiry* dinilai mampu menciptakan pengalaman belajar yang tidak hanya meningkatkan kompetensi kognitif, tetapi juga memperkuat aspek afektif siswa.

Penerapan model *guided inquiry* memberikan dampak positif terhadap kedua variabel yang diteliti. Dari sisi komunikasi matematis, melalui tahapan yang sistematis, siswa dilatih untuk mengungkapkan ide dan pemahaman matematis secara jelas dan terstruktur, sehingga model ini berpotensi meningkatkan kemampuan komunikasi matematis secara signifikan (Haqiki, Asnawati, & Djalil, 2017). Proses diskusi dan presentasi yang menjadi bagian

integral dari model ini memberikan ruang bagi siswa untuk merepresentasikan solusi matematis, menjelaskan relasi antar konsep, serta merespons pertanyaan dan gagasan teman, yang keseluruhannya merupakan wujud nyata dari indikator komunikasi matematis menurut NCTM (2000). Hal ini didukung oleh temuan Rosmala (2018) yang menyatakan bahwa model *guided inquiry* secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa karena menuntut siswa untuk aktif mengonstruksi dan menyampaikan pengetahuannya sepanjang proses pembelajaran. Dari sisi *self-efficacy*, keterlibatan aktif siswa dalam proses eksplorasi dan penemuan secara mandiri yang difasilitasi oleh bimbingan guru yang terstruktur terbukti dapat menumbuhkan keyakinan diri siswa bahwa mereka mampu menyelesaikan tantangan matematis yang dihadapinya (Kuhlthau, Maniotes, & Caspari, 2012). Dengan demikian, model *guided inquiry* dinilai mampu menjawab permasalahan rendahnya komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa secara bersamaan.

Untuk mengoptimalkan penerapan model *Guided Inquiry*, diperlukan dukungan media pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif dan kontekstual. Sejalan dengan prinsip inovasi pembelajaran yang dikemukakan oleh Yaniawati dkk. (2021, hlm. 69), guru perlu memanfaatkan perkembangan teknologi dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu platform digital yang relevan untuk pembelajaran matematika adalah Desmos. Menurut Kristanto (2021, hlm. 192), Desmos merupakan platform yang menyediakan berbagai alat matematika, antara lain kalkulator grafik, kalkulator ilmiah, kalkulator empat fungsi, serta fitur geometri, yang dapat diakses melalui situs web maupun aplikasi iOS dan Android. Desmos memungkinkan siswa memvisualisasikan hubungan matematis dalam bentuk grafik secara nyata, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang interaktif, eksploratif, dan kontekstual (Desmos, 2025). Kemampuan representasi visual dan simbolik yang difasilitasi Desmos secara langsung mendukung pengembangan komunikasi matematis siswa. Di samping itu, teknologi interaktif seperti Desmos terbukti efektif dalam membangun rasa percaya diri siswa saat menghadapi dan menyelesaikan berbagai permasalahan matematika, sehingga berkontribusi positif terhadap peningkatan *self-efficacy* siswa (Lubis dkk., 2023). Dengan demikian, integrasi Desmos ke dalam model

guided inquiry dinilai mampu menciptakan sistem pembelajaran yang mendukung pengembangan komunikasi matematis dan *self-efficacy* secara sinergis. Dari penjelasan yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-efficacy* Siswa SMP Melalui Model *Guided Inquiry* Berbantuan Desmos.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 yang menunjukkan bahwa rata-rata skor matematika siswa Indonesia hanya mencapai 366 poin, turun 13 poin dari hasil tahun 2018 sebesar 379 poin, dan jauh dibawah rata-rata skor OECD sebesar 500 poin (OECD, 2023). Dari sisi peringkat global, posisi Indonesia berada di urutan sekitar ke-70 dari 81 negara peserta pada domain matematika, menunjukkan tantangan besar dalam penguasaan keterampilan numerik siswa.
2. Berdasarkan hasil penelitian Rahim (2025) pada 22 siswa SMP Muhammadiyah 4 Pekanbaru menemukan rata-rata kemampuan komunikasi matematis hanya 23,48%, dengan indikator gambar 35,23%, teks tertulis 28,41%, dan ekspresi matematis paling rendah 7,95%.
3. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Pasundan 2 Bandung, menyatakan kemampuan komunikasi siswa masih tergolong rendah, siswa masih mengalami kesulitan dalam mengungkapkan gagasan matematika yang diakibatkan kurangnya rasa percaya diri untuk jawaban yang telah diperolehnya.
4. Berdasarkan penelitian terdahulu milik Hendriana, H., & Kadarisma, G. (2019) kemampuan komunikasi dan *self-efficacy* adalah dua hal yang penting dimiliki oleh siswa dan saling berkaitan satu sama lain, koefisien korelasi *pearson* antara *self-efficacy* dengan komunikasi matematis yaitu 0.776. hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara *self-efficacy* dan kemampuan komunikasi matematis berada dalam klasifikasi sangat kuat, sehingga seseorang yang yakin akan kemampuan dirinya diharapkan kemampuan berkomunikasi pun akan baik.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model *Guided Inquiry* berbantuan Desmos lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa?
2. Apakah *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh model *Guided Inquiry* berbantuan desmos lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa?
3. Apakah korelasi antara peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh *Guided Inquiry* berbantuan Desmos?
4. Apakah efektivitas model *Guided Inquiry* berbantuan Desmos terhadap kemampuan komunikasi matematis?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model *Guided Inquiry* berbantuan Desmos lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa.
2. Mengetahui *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh model *Guided Inquiry* berbantuan desmos lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa.
3. Mengetahui korelasi antara peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh *Guided Inquiry* berbantuan Desmos.
4. Mengetahui efektivitas model *Guided Inquiry* berbantuan Desmos terhadap kemampuan komunikasi matematis.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Secara umum, penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk pengembangan ilmu pendidikan matematika khususnya setelah diterapkan model *Guided Inquiry*

(inkuiri terbimbing) berbantuan desmos dapat meningkatkan aspek kognitif komunikasi matematis dan aspek afektif *self-efficacy* siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa, membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi dan membangun rasa percaya diri (*self-efficacy*) siswa melalui metode belajar yang lebih aktif, visual, dan menyenangkan dengan berbantuan desmos.
- b. Bagi Guru, dapat mengambil manfaat dari penelitian ini dengan menerapkan model *Guided Inquiry* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
- c. Bagi Sekolah, dapat memberikan referensi dalam mengembangkan model *Guided Inquiry* untuk mengembangkan komunikasi matematis siswa dan *self-efficacy*.
- d. Bagi Peneliti, penelitian ini memberikan tambahan pengetahuan kepada peneliti terkait kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa. Selain itu, sehingga hasil penelitian ini dapat menjadi bekal berharga bagi peneliti sebagai calon guru dan pengembang metode pembelajaran yang lebih efektif di masa depan.

F. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut beberapa definisi yang digunakan, yaitu:

1. Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis adalah kemampuan atau keterampilan siswa dalam mengolah kata ataupun notasi matematika sehingga dapat menyajikan dalam bentuk tabel, grafik, gambar, diagram, persamaan ataupun tulisan. Dalam penelitian ini indikator komunikasi matematis yang digunakan adalah:

- a. Menyatakan situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, idea, atau model matematik;
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan;
- c. Berdiskusi dan menulis tentang matematika;
- d. Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis;
- e. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi;

- f. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

2. ***Self-Efficacy***

Self-efficacy adalah keyakinan atau kepercayaan pada diri individu terhadap kemampuan yang dimilikinya, bahwa dia mampu mengatasi suatu situasi yang dimiliki serta akan berhasil dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas yang akan dihadapi, sehingga dapat mengatasi hambatan dan dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan indikator *self-efficacy* yang antara lain yaitu:

- a. Berani mengatasi masalah yang dihadapi.
- b. Yakin akan keberhasilan diri.
- c. Berani menghadapi tantangan.
- d. Berani mengambil resiko.
- e. Mampu berinteraksi dengan orang lain
- f. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.
- g. Tangguh atau tidak menyerah

3. ***Model Guided Inquiry***

Model *Guided Inquiry* (Inkuiri Terbimbing) adalah metode pembelajaran di mana guru memberikan bimbingan dan petunjuk yang substansial kepada siswa untuk memandu mereka dalam proses penyelidikan, merumuskan pertanyaan, merancang percobaan, menganalisis data, dan menarik kesimpulan, membantu siswa yang kurang berpengalaman dalam berpikir kritis dan sistematis secara bertahap. Tahapan *Guided Inquiry* yaitu:

- a. Mengidentifikasi masalah
- b. Merumuskan hipotesis
- c. Melakukan percobaan dan Mengumpulkan data
- d. Menganalisis data
- e. Membuat kesimpulan

4. ***Desmos***

Desmos adalah platform matematika digital gratis berbasis web dan aplikasi yang menyediakan alat interaktif, terutama kalkulator grafik, untuk

memvisualkan rumus, persamaan, dan data secara dinamis, sehingga memudahkan pemahaman konsep matematika yang kompleks bagi siswa.

5. Model Pembelajaran Biasa

Model pembelajaran biasa yang sering digunakan di sekolah adalah *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa yang diawali dengan penyampain masalah yang akan dipelajari dan kemudian siswa akan belajar secara berkelompok untuk berdiskusi menyelesaikan permasalahan.

G. Sistematika Skripsi

Isi keseluruhan skripsi disajikan dalam format terstruktur yang disebut sistematika skripsi. Sistematika skripsi terdiri atas bagian-bagian berikut:

1. Bagian Pembuka Skripsi

Bagian pembuka skripsi berisi, halaman sampul, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, halaman pernyataan keaslian skripsi, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

2. Bagian Isi Skripsi

Bagian Isi Skripsi terdiri dari:

- a. Bab I Pendahuluan. Berisi, menguraikan latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan struktur skripsi.
- b. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran. Berisi, kajian teori, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, asumsi dan hipotesis penelitian.
- c. Bab III Metode Penelitian. Berisi, metode penelitian, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.
- d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan. Berisi, analisis data hasil penelitian, pembahasan penelitian, dan kendala penelitian.
- e. Bab V Simpulan dan Saran. Berisi, Kesimpulan dari penelitian dan saran atau rekomendasi yang dapat diberikan.

3. Bagian Penutup Skripsi

Bagian Penutup Skripsi terdiri dari:

- a. Daftar Pustaka berisikan semua sumber atau referensi yang digunakan untuk menyusun skripsi yang dapat ditemukan di jurnal ilmiah, buku, website atau publikasi lainnya.
- b. Lampiran yang berisikan perangkat pembelajaran, instrumen penelitian, hasil uji instrumen, data penelitian, analisis data penelitian, contoh hasil pengajaran siswa, dokumentasi, surat-surat penelitian, dan riwayat hidup.