

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

Pada bagian ini dijelaskan berbagai teori yang menjadi dasar dalam penelitian ini. Landasan teorinya mencakup penjelasan mengenai *self efficacy*, *math anxiety*, kemampuan komunikasi matematis, serta gender yang menjadi variabel dalam penelitian ini. Berikut adalah landasan teorinya:

1. *Self efficacy*

a. Pengertian *Self efficacy*

Konsep *self efficacy* diperkenalkan oleh Albert Bandura sebagai bagian dari teori kognitif-sosial (*social-cognitive theory*), yang menekankan peran keyakinan diri dalam menentukan perilaku dan hasil belajar seseorang. Menurut Bandura (1977), *self efficacy* adalah keyakinan bahwa seseorang dapat merencanakan dan melaksanakan tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu. Keyakinan ini bukan sekadar tentang kemampuan teknis, melainkan tentang sejauh mana seseorang yakin bahwa ia mampu menyelesaikan tugas yang dihadapi. Dengan demikian, motivasi, ketekunan, dan keberhasilan dalam proses pembelajaran termasuk mempelajari matematika semuanya dipengaruhi oleh efikasi diri..

Dalam konteks pembelajaran matematika, *self efficacy* berperan besar dalam membentuk cara siswa berpikir dan bertindak saat menyelesaikan masalah. Bandura dalam Schunk (2012) dikatakan bahwa orang yang memiliki efikasi diri tinggi berpikir mereka dapat berprestasi dengan baik,

termasuk memahami dan mengungkapkan ide-ide matematika. Siswa yang memiliki tingkat *self efficacy* tinggi lebih cenderung aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas, secara agresif menyuarakan pendapat mereka, dan menjelaskan cara mengatasi kesulitan. Di sisi lain, ketika dihadapkan dengan masalah aritmatika yang sulit, siswa dengan *self efficacy* rendah sering merasa ragu-ragu, malu, dan enggan berbicara.

Hubungan antara *self efficacy* dan kemampuan komunikasi matematis juga diperkuat oleh berbagai hasil penelitian. Salah satunya hasil penelitian dari Anjarwati et al. (2023) menunjukkan Kemampuan *self efficacy* dan kemampuan komunikasi matematika saling berkaitan. Peneliti Purwandari & Maya (2019) Hal ini juga menunjukkan efek yang menguntungkan dan hubungan linier antara kedua faktor tersebut. Ini menyiratkan bahwa kepercayaan diri dan antusiasme siswa dalam mengkomunikasikan konsep matematika meningkat seiring dengan tingkat *self efficacy* mereka. Oleh karena itu, agar kemampuan komunikasi matematika siswa dapat berkembang secara maksimal, peningkatan kepercayaan diri harus menjadi prioritas selama proses pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa *self efficacy* mengacu pada kepercayaan seseorang terhadap kemampuannya untuk mengatur, mengarahkan, dan melaksanakan aktivitas guna mencapai hasil yang diinginkan. Konsep ini menunjukkan penerimaan dan kepercayaan diri seseorang dalam mengatasi hambatan dan menyelesaikan tujuan tertentu, di samping kemampuan sebenarnya. Dengan kata lain, *self efficacy* adalah komponen internal yang memengaruhi pikiran, tindakan,

dan perilaku seseorang baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam lingkungan pendidikan.

b. Indikator *Self Efficacy*

Beberapa dimensi penting yang sering digunakan dalam penelitian untuk mengukur *Self Efficacy* menurut (Bandura 1995) adalah:

1) Tingkat (Level)

Variasi di berbagai tingkat kesulitan tugas disebut sebagai tingkat efikasi diri. Bahkan jika aktivitasnya lebih sulit, seseorang yang memiliki efikasi diri akan mendekatinya berdasarkan keterampilan yang dimilikinya dan termotivasi untuk melakukannya.

2) Kekuatan (*Strength*)

Kekuatan yang ditujukan bagi orang-orang dengan efikasi diri tinggi adalah keyakinan bahwa mereka dapat berhasil menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan kepada mereka..

1) Keluasan (*Generality*)

Rentang kemampuan yang dimiliki seseorang dalam melaksanakan tugas atau tanggung jawab yang telah diberikan kepadanya dikenal sebagai keluasan kemampuannya. Seseorang yang mampu menyelesaikan berbagai tugas dengan sukses.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi *Self efficacy*

Berdasarkan teori Bandura dan hasil penelitian pendidikan, terdapat empat sumber utama yang mempengaruhi perkembangan *Self Efficacy*:

1) Pengalaman keberhasilan (*mastery experiences*)

Merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap pembentukan *Self Efficacy*. Keberhasilan nyata dalam menyelesaikan suatu tugas dapat meningkatkan keyakinan individu terhadap kemampuannya. Misalnya, ketika siswa berhasil menyelesaikan soal statistika dan mendapat umpan balik positif dari guru, rasa percaya dirinya meningkat. Sebaliknya, kegagalan yang berulang dapat menurunkan efikasi diri. Penelitian oleh Kleppang et al. (2023) menunjukkan bahwa pengalaman keberhasilan memiliki pengaruh signifikan terhadap *Self Efficacy* remaja di sekolah menengah, di mana siswa yang sering merasakan keberhasilan dalam tugas akademik memiliki tingkat efikasi yang lebih tinggi

1) Modeling / pengalaman orang lain (*vicarious experiences*)

Ketika individu mengamati seseorang dengan kemampuan serupa berhasil melakukan suatu tugas. Dalam konteks pendidikan, siswa yang melihat teman sebayanya berhasil menyelesaikan soal atau presentasi data dengan baik akan merasa bahwa dirinya pun mampu melakukannya. Penelitian oleh Franks et al. (2025) mengonfirmasi bahwa pengamatan terhadap keberhasilan rekan sejawat dapat memperkuat efikasi diri, meskipun efeknya tidak sebesar pengalaman langsung.

2) Persuasi sosial (*social/verbal persuasion*)

Dukungan, dorongan, atau umpan balik positif dari guru, teman, maupun orang tua juga dapat meningkatkan keyakinan diri siswa. Kalimat sederhana seperti kamu pasti bisa menjelaskan

data ini dengan baik dapat mendorong siswa untuk berani mencoba. Namun, penelitian menunjukkan bahwa persuasi sosial paling efektif jika disertai dengan bukti nyata keberhasilan sebelumnya. Hal ini diperkuat oleh penelitian Franks et al. (2025) yang menemukan bahwa persuasi sosial dari lingkungan sekolah menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan efikasi guru dalam proses pembelajaran

3) Kondisi fisiologis dan emosional

Berpengaruh besar terhadap *Self Efficacy*. Perasaan cemas, stres, atau kelelahan sering kali diartikan individu sebagai tanda ketidakmampuan, sehingga dapat menurunkan rasa percaya diri. Sebaliknya, lingkungan belajar yang aman, nyaman, dan suportif dapat membantu meningkatkan efikasi diri siswa. Dalam penelitian Gale et al. (2021) ditemukan bahwa faktor emosional dan fisiologis dapat memengaruhi persepsi individu terhadap kemampuannya, terutama ketika dihadapkan pada tekanan atau tantangan akademik.

Selain itu, penelitian Effat (2023) menegaskan kembali relevansi keempat sumber Bandura tersebut, di mana kepercayaan diri seseorang dalam konteks digital dan pembelajaran daring juga dipengaruhi oleh kombinasi pengalaman keberhasilan, observasi terhadap orang lain, persuasi verbal, serta kondisi emosional dan fisiologis.

4) Peran *Self efficacy* dalam Pembelajaran Matematika

Self efficacy memainkan peran kunci dalam proses pembelajaran matematika melalui beberapa mekanisme, antara lain:

a) Pemilihan tugas & orientasi belajar

Siswa dengan *self efficacy* tinggi cenderung memilih tugas yang lebih menantang misalnya menganalisis data nyata serta menetapkan tujuan belajar yang lebih ambisius, yang membuka peluang pembelajaran lebih luas. Penelitian oleh Muhtadi (2022) menunjukkan bahwa efikasi diri yang tinggi berkorelasi kuat dengan kemampuan belajar matematika di Indonesia.

b) Usaha dan ketekunan

Siswa dengan *self efficacy* tinggi lebih gigih ketika menghadapi tugas sulit atau kegagalan, mereka akan mencoba ulang, mencari cara lain, berdiskusi yang meningkatkan kesempatan sukses. Hal ini diperkuat oleh tinjauan oleh (Elisabeth et al., 2024) yang menyebut bahwa *Self Efficacy* sangat berhubungan dengan effort, perseveransi dan hasil belajar matematika.

c) Strategi kognitif dan metakognitif

Keyakinan diri mendorong siswa untuk menggunakan strategi aktif seperti merencanakan langkah, merefleksi hasil kerja, berdiskusi dengan teman, memperbaiki kesalahan semua itu sangat terkait dengan kemampuan komunikasi matematis (menjelaskan, mengargumentasi, menyajikan data).

Sebagai contoh, studi oleh (Idlal 2023) Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami indikator pemikiran matematis jika mereka memiliki tingkat kepercayaan diri yang tinggi. seperti *reasoning*, *generalizing*, *critical thinking*, *problem solving* dan *communicating* jauh lebih baik dibanding yang *Self Efficacy* rendah.

d) Respons terhadap kesalahan dan kegagalan

Siswa dengan *self efficacy* tinggi melihat kesalahan bukan sebagai kegagalan permanen tetapi sebagai umpan balik untuk belajar ini sangat penting dalam pembelajaran statistika yang sering memerlukan revisi dan refleksi. Sebagai hasil akhirnya, prestasi dan hasil belajar siswa juga menunjukkan korelasi positif signifikan dengan *Self efficacy*: misalnya meta analisis (Muhtadi 2022) menemukan bahwa *higher Self efficacy* terkait dengan *higher* kemampuan matematika di Indonesia Dengan demikian, memperkuat *Self efficacy* siswa dalam domain matematika/statistika dapat memperkuat pemilihan tugas yang menantang, meningkatkan ketekunan saat menghadapi kesulitan, mengaktifkan strategi belajar yang lebih kompleks, serta membentuk sikap adaptif terhadap kegagalan semuanya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar.

2. *Math anxiety*

a. Definisi *Math anxiety*

Kecemasan matematika digambarkan sebagai keadaan gelisah, stres, dan cemas dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KKBI). Kecemasan matematika adalah gangguan psikologis umum yang dapat terjadi di mana saja, kapan saja. Tingkat kecemasan bervariasi dari individu ke individu. Ketika suatu masalah perlu ditangani atau diatasi, kecemasan biasanya muncul.

Menurut Siregar (2025), *math anxiety* merupakan salah satu kendala dalam pembelajaran matematika yang dapat menghambat perkembangan kognitif dan afektif siswa yang mengakibatkan siswa merasa takut, gugup, atau panik ketika berhadapan dengan pembelajaran matematika, baik waktu ujian atau dalam proses pembelajaran.

(Eslit 2018) menjelaskan bahwa *math anxiety* merupakan kondisi emosional negatif yang ditandai dengan perasaan takut, tegang, atau tidak nyaman ketika individu berhadapan dengan aktivitas yang melibatkan angka, perhitungan, atau pemecahan masalah matematika. Kondisi ini dapat menghambat kemampuan berpikir logis, pemecahan masalah, serta kinerja akademik dalam bidang matematika dan statistika

Dalam konteks pembelajaran statistika di tingkat SMK, *math anxiety* dapat muncul ketika siswa merasa takut salah dalam menghitung simpangan baku, membuat grafik histogram, atau menjelaskan hasil analisis data. Ketakutan ini sering kali berasal dari persepsi diri yang negatif terhadap kemampuan matematisnya. Hal ini dinyatakan dalam

penelitian Hidayati (2022), ialah adanya pengaruh negatif antara *math anxiety* dan kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan uraian diatas maka *math anxiety* didefinisikan sebagai bentuk kecemasan terhadap aktivitas yang melibatkan matematika dengan ditandai perasaan takut, tegang, gugup atau tidak nyaman Ketika siswa harus memahami atau menyelesaikan soal terkait matematika. Kondisi ini ada keterkaitannya dengan aspek kognitif. Karena dapat menurunkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

b. Indikator *Math anxiety*

Menurut Shah (2010) *math anxiety* terdiri menjadi tiga aspek, yaitu: aspek sikap, aspek kognitif, dan aspek fisiologis.

1) Aspek kognitif

Deskripsi ini menjelaskan bagaimana kecemasan seseorang termanifestasi dalam perubahan kemampuan matematika mereka, seperti merasa bingung ketika dihadapkan dengan tugas-tugas matematika, kesulitan berkonsentrasi, dan berpikir negatif tentang tidak mendapatkan nilai terbaik di kelas matematika.

2) Aspek afektif

Deskripsi kecemasan matematika didasarkan pada perasaan seseorang tentang matematika, termasuk rasa takut untuk menyelesaikan soal matematika, kurangnya minat atau kepercayaan diri pada kemampuan sendiri, dan pola pikir yang meyakini bahwa

kemampuan seseorang lebih rendah daripada kemampuan teman sebaya.

3) Aspek fisiologis

Menggambarkan kecemasan seseorang yang menyebabkan perubahan dalam pengetahuan atau proses kognitif siswa saat belajar matematika, seperti munculnya sensasi tegang, tangan dan badan berkeringat, jantung berdebar, migrain, dan sakit perut.

c. Faktor-faktor penyebab *Math anxiety*

Sejumlah faktor riset telah diidentifikasi sebagai penyebab atau pemicu munculnya kecemasan matematika. Berikut beberapa yang relevan dalam konteks pembelajaran di SMK:

1) Pengalaman Negatif di Masa Lalu

Merupakan faktor utama, siswa yang sebelumnya pernah gagal mengerjakan tugas statistik atau merasakan dipermalukan saat presentasi data lebih rentan mengembangkan kecemasan matematik karena pengalaman tersebut membentuk persepsi “saya tidak pandai matematika karena saya takut”. Studi kualitatif oleh (Nolasco 2025) mengungkap bahwa pengalaman buruk dalam pembelajaran matematika awal menjadi pemicu kuat munculnya kecemasan matematika pada siswa dan mahasiswa.

2) Metode Pengajaran yang Kurang Mendukung

Ketika guru memberikan tugas terlalu cepat, tanpa *scaffolding* atau terlalu menekankan kecepatan (*timed tests*), maka siswa merasa tertekan. Sebagai contoh, penelitian oleh (Eslit 2018) menunjukkan

bahwa strategi pengajaran yang kaku dan sikap guru yang tidak mendukung berhubungan dengan tingginya level kecemasan matematika siswa.

3) Tekanan Akademik dan Evaluasi Tinggi

Tuntutan untuk nilai tinggi, persaingan antar siswa, atau rasa takut mengecewakan guru/orang tua dapat memperburuk kecemasan. Keadaan ini diperkuat dalam laporan trend riset oleh Tanjung et al. (2024) yang mencatat bahwa elemen evaluasi berisiko tinggi termasuk dalam akar penyebab munculnya kecemasan matematika.

4) Sikap Kultur dan Keyakinan Negatif terhadap Matematika

Lingkungan atau budaya yang sering menyiratkan matematika itu susah, hanya orang jenius yang bisa akan memicu kecemasan pada siswa yang merasa belum bersertifikat pandai. Tinjauan oleh Tanjung et al. (2024) juga mengidentifikasi faktor sosial-kultural sebagai sumber penting kecemasan matematika.

5) Kurangnya Pengalaman atau Latihan yang Memadai

Siswa yang sedikit terpapar tugas statistik atau manipulasi data akan kurang percaya diri dan lebih mudah mengalami kecemasan ketika harus melakukan tugas baru. Studi yang sama oleh Tanjung et al. (2024) menegaskan bahwa frekuensi exposure terhadap aktivitas matematika dapat mengurangi kecemasan matematika.

3. Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Definisi Kemampuan Komunikasi Matematis

Proses pengiriman dan penerimaan pesan dari dua orang atau lebih sedemikian rupa sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami dikenal sebagai komunikasi. Khairunnisa (2018) Teori ini menyatakan bahwa komunikasi adalah sebuah proses yang melibatkan pertukaran informasi antar individu, yang mengharuskan orang untuk mengubah sikap dan perilaku mereka agar dapat beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Komunikasi adalah sarana untuk mengungkapkan ide dan memperjelas pemahaman (Permata dan Kartono 2015).

Dalam karyanya yang berjudul Retorika, Aristoteles mendefinisikan komunikasi sebagai penekanan pada "Siapa mengatakan apa kepada siapa?". Lasswell kemudian mendefinisikan komunikasi sebagai "Siapa mengatakan apa, melalui cara apa, kepada siapa, dan dengan efek apa" (Ansari 2018). Komponen dasar dalam komunikasi yaitu pengirim pesan, penerima, saluran (Muhammad 2019). Pendapat lain disampaikan oleh Tinungki (2015) Proses mentransfer ide, informasi, atau pesan dari komunikator kepada penerima dan sebaliknya disebut komunikasi. Komunikasi yang baik ditandai dengan pemahaman yang mendalam terhadap pesan dan kemampuan untuk menafsirkan pembelajaran yang efektif.

Para peneliti percaya bahwa komunikasi adalah proses penyampaian pesan atau informasi antara dua individu atau lebih sehingga penerima dapat memahaminya dengan benar berdasarkan beberapa definisi komunikasi yang diberikan di atas. Tindakan mengkomunikasikan ide-ide mengenai sumber belajar matematika

baik secara lisan maupun tulisan dikenal sebagai komunikasi matematika (Khoiriyah 2016). Hal tersebut sejalan dengan penuturan Siregar (2019) Berbeda dengan komunikasi matematika tertulis yang menggunakan kosakata, simbol, gambar, tabel, dan notasi matematika, komunikasi matematika lisan melibatkan siswa yang mengungkapkan ide atau pemikiran matematika mereka kepada guru atau siswa lain tentang materi pelajaran yang sedang dipelajari. Lebih lanjut Laksananti et al. (2017) Berpendapat bahwa siswa harus mengubah permasalahan menjadi simbol, gambar, diagram, dan model matematika agar dapat mengkomunikasikan ide-ide matematika secara tertulis. Siswa harus menggunakan kemampuan komunikasi verbal mereka untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan dalam komunikasi matematika lisan. Hal tersebut didukung oleh (Nugraha and Pujiastuti 2019) kemampuan siswa untuk menyalurkan pemikiran matematis mereka dan mengkomunikasikannya sebagai model matematika dikenal sebagai komunikasi matematika.

Komponen penting dalam pembelajaran matematika adalah komunikasi matematika. Dewan Nasional Guru Matematika (NCTM) 2000 menyatakan bahwa komunikasi matematika adalah salah satu prosedur normal dalam pendidikan matematika, di mana konsep dapat dibagikan dan digunakan untuk analisis, peningkatan, diskusi, dan pengembangan (Ansari 2018) Ia menjelaskan bahwa komunikasi sangat penting dalam matematika karena dua alasan utama. Pertama,

komunikasi adalah bahasa dasar dan alat penting untuk berpikir. Kedua, mempelajari matematika melibatkan interaksi sosial.

Salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki setiap siswa adalah komunikasi matematika. Pembelajaran matematika akan terhambat dan konsep matematika mungkin disampaikan secara tidak konsisten jika tidak ada komunikasi yang baik. Tabel dan representasi simbolik lainnya akan sulit dipahami dan berpotensi menyebabkan kesalahan pemahaman (Azhari dkk., 2018). Lebih lanjut, Musdi (2020) Hal ini menunjukkan bahwa guru perlu menyadari seberapa baik murid-murid mereka dapat memahami gagasan matematika yang mereka pelajari. Ini karena komunikasi matematika merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika. Peneliti menyimpulkan bahwa komunikasi matematika adalah kemampuan untuk mengungkapkan gagasan matematika baik secara verbal maupun tertulis berdasarkan sudut pandang yang telah disebutkan di atas. Komunikasi lisan adalah pertukaran informasi yang mencakup konten matematika melalui wacana di kelas. Di sisi lain, komunikasi tertulis mengacu pada kemampuan murid untuk mengungkapkan konsep matematika menggunakan gambar, grafik, persamaan aljabar, atau bahasa sehari-hari.

b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis menurut (NCTM 2000) melalui penggunaan indikator yang sesuai untuk setiap

komponen komunikasi yang dapat menyampaikan keterampilan komunikasi matematika siswa, seperti:

- 1) Mengorganisir dan mengintegrasikan ide-ide matematika mereka melalui dialog.
- 2) Jelaskan ide-ide matematika mereka kepada orang lain dengan cara yang sistematis, rasional, dan mudah dipahami.
- 3) Periksa dan nilai taktik atau cara berpikir matematis orang lain..
- 4) Menggunakan terminologi matematika untuk menyampaikan konsep matematika secara akurat.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis

Kemampuan komunikasi matematis dipengaruhi oleh beberapa faktor yang saling berkaitan:

1) Motivasi dan Sikap Siswa

Sikap siswa terhadap matematika memiliki keterkaitan yang erat dengan tingkat *math anxiety* yang mereka alami. Sikap positif terhadap matematika seperti rasa ingin tahu, percaya diri, dan pandangan bahwa matematika bermanfaat dapat menurunkan tingkat kecemasan siswa saat belajar. Sebaliknya, sikap negatif seperti merasa matematika sulit, membosankan, atau menakutkan justru dapat meningkatkan rasa cemas, gugup, dan takut gagal ketika menghadapi soal matematika.

Menurut Suryawati (2023), sikap positif siswa terhadap pembelajaran mendorong partisipasi aktif seperti bertanya,

berdiskusi, dan menjelaskan ide-ide matematis, yang semuanya berkontribusi pada penurunan kecemasan belajar. Sementara itu, penelitian oleh Hidayati (2022) menunjukkan bahwa *math anxiety* yang tinggi sering muncul pada siswa yang memiliki pandangan negatif terhadap matematika serta kurang percaya diri dengan kemampuannya.

Dengan demikian, sikap siswa berperan sebagai faktor psikologis yang memengaruhi munculnya *math anxiety*. Siswa yang memiliki sikap positif dan percaya diri terhadap matematika cenderung mampu mengendalikan rasa cemas dan lebih mudah mengkomunikasikan ide matematisnya. Sebaliknya, siswa yang memiliki sikap negatif terhadap matematika lebih mudah mengalami *math anxiety*, yang pada akhirnya menghambat kemampuan komunikasi matematis mereka.

2) *Self Efficacy* (Keyakinan Diri)

Keyakinan bahwa saya bisa menjelaskan/memecahkan masalah ini mendorong siswa untuk berpartisipasi secara lisan dan menulis argumen matematis. Sebagai contoh, penelitian oleh Agustin (2022) menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara *self confidence* (keyakinan diri) dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

3) Lingkungan Belajar dan Budaya Kelas

Kelas yang mendukung, memberi ruang diskusi serta menghargai proses lebih dari jawaban benar/salah, akan

mendorong siswa berkomunikasi secara matematis. Sebaliknya, suasana yang menghakimi membuat siswa enggan tampil. Penelitian oleh Suryawati (2023) menyoroti bahwa suasana pembelajaran kelompok dan teman belajar turut menjadi faktor yang mempengaruhi komunikasi matematis.

4) Kemampuan Bahasa dan Literasi Matematis

Komunikasi melibatkan bahasa dan notasi khusus, keterbatasan kosakata matematika atau simbol yang digunakan dapat membatasi kemampuan siswa untuk menyusun penjelasan yang tepat. Contoh penelitian oleh Febriana (2024) pada SMA di Kota Palangka Raya menyebutkan bahwa kurangnya kemampuan siswa dalam menjelaskan konsep dan menerapkan notasi turut menjadi faktor.

4. Gender

a. Definisi Gender

Robert Hellen dianggap sebagai pencetus kata "gender," yang mengklasifikasikan orang berdasarkan konsepsi sosiobudaya yang menekankan ciri-ciri fisik (Rasyidin 2014). Sedangkan gender menurut Khuza'i (2012) Istilah ini merujuk pada karakteristik yang spesifik untuk jenis kelamin tertentu, seperti norma budaya, kualitas psikologis, atau kebiasaan. Sudut pandang ini konsisten dengan cerita tersebut (Janah 2017) Istilah "gender" digunakan untuk membedakan peran laki-laki dan perempuan, yang pada dasarnya merupakan hasil fisik dari faktor sosial dan budaya yang tidak alami.

Perbedaan dalam tugas, tanggung jawab, dan fungsi antara pria dan wanita yang muncul dari lembaga-lembaga masyarakat dikenal sebagai gender, dan hal ini dapat berubah seiring waktu (Sasongko, 2009). Konsep sosiobudaya tentang gender membedakan antara ciri-ciri pria dan wanita. Meskipun wanita biasanya diidentifikasi dengan feminitas dan pria dengan maskulinitas dalam masyarakat luas, tidak ada korelasi pasti antara gender dan jenis kelamin (Puspitawati, 2010). Hal tersebut sejalan dengan penuturan (Aisyah, 2013) bahwa seks, yang secara alami membagi suatu organisme menjadi jantan dan betina, pada dasarnya berbeda dari gender.

Menurut Ensiklopedia Studi Webster, gender adalah gagasan budaya yang menetapkan perbedaan antara pria dan wanita dalam hal peran, perilaku, kognisi, dan sifat emosional yang muncul dalam interaksi sosial (Adriana 2009). Segala sesuatu yang dapat dipertukarkan antara sifat laki-laki dan perempuan, yang dapat bervariasi dari waktu ke waktu dan antar lokasi, disebut sebagai gender. Oleh karena itu, gender digambarkan sebagai jenis kelamin sosial di mana laki-laki dan perempuan memiliki tugas, kewajiban, dan fungsi yang berbeda untuk perkembangan masyarakat (Nugraha et al., 2022). Menurut para ilmuwan, gender adalah karakteristik penentu yang memungkinkan kita untuk memahami perbedaan antara pria dan wanita sebagai makhluk ciptaan Tuhan yang telah diciptakan, diteliti, dan disosialisasikan. Hal ini penting karena sebagian besar orang terus keliru membedakan sifat-sifat manusia yang bawaan dan konstan

(alami) dengan sifat-sifat yang dapat diubah atau tidak alami (gender). Memikirkan kembali pembagian tugas yang selama ini dianggap bawaan bagi pria dan wanita menjadi jauh lebih mudah dengan adanya perbedaan peran gender ini. Perbedaan gender bukanlah sesuatu yang permanen atau stabil, sebagaimana yang banyak diakui. Akibatnya, mudah untuk menggambarkan realitas dinamis interaksi pria-wanita yang lebih relevan dan konsisten dengan realitas masyarakat (Kartini & Maulana 2019).

Dalam penelitian ini, gender pada dasarnya membedakan antara pria dan wanita. Gender adalah istilah yang lebih dapat diterima daripada jenis kelamin karena topik penelitiannya adalah kemampuan komunikasi matematika, yang merupakan konstruksi sosial yang tidak alami.

b. Perbedaan Gender dalam *Self efficacy* dan *Math anxiety*

Berbagai penelitian di Indonesia menunjukkan adanya kecenderungan perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam aspek keyakinan diri (*self efficacy*) dan kecemasan matematika (*math anxiety*). Sebagai contoh, penelitian oleh Imro'ah (2019) menunjukkan bahwa tingkat *math anxiety* siswa perempuan sedikit lebih tinggi dibanding siswa laki-laki, sedangkan *self efficacy* tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Penelitian lain juga menegaskan bahwa meskipun terdapat korelasi kuat antara *self efficacy* dan *math anxiety*, tidak selalu terdapat perbedaan gender yang signifikan untuk semua sampel. Dari temuan-temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Siswa perempuan umumnya cenderung melaporkan *Self Efficacy* matematika yang lebih rendah dibandingkan laki-laki, dan *math anxiety* yang lebih tinggi.
 - 2) Namun, perbedaan ini tidak selalu konsisten dan ukuran efeknya sering kecil.
 - 3) Penting juga memperhitungkan variabel moderator/mediator seperti stereotip gender, pengalaman belajar, dan lingkungan sekolah.
- c. Perbedaan Gender dalam Kemampuan Komunikasi Matematis

Terkait dengan kemampuan komunikasi matematis yakni kemampuan menyampaikan ide matematis, menggunakan representasi, dan berargumen secara logis terdapat beberapa studi di Indonesia yang membahas perbedaan gender, meskipun jumlahnya masih terbatas. Misalnya, penelitian oleh (Annisa, 2021) menemukan terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis berdasarkan gender. Karena siswa perempuan sering mengalami *Self Efficacy* yang lebih rendah dan kecemasan yang lebih tinggi, mereka mungkin kurang aktif dalam diskusi kelas atau presentasi matematika, yang kemudian dapat memengaruhi kemampuan komunikatif mereka.

Misalnya, siswa laki-laki mungkin lebih sering berbicara atau mengambil peran aktif dalam diskusi matematika, sedangkan siswa perempuan mungkin memilih untuk mendengarkan atau bekerja secara individual. Guru dan lingkungan kelas yang tidak sensitif terhadap isu gender bisa memperkuat perbedaan tersebut. Dengan demikian, meneliti variabel gender dalam kemampuan komunikasi matematis

sangat relevan khususnya melihat bagaimana *Self Efficacy* dan *math anxiety* berperan dalam perbedaan gender tersebut dalam konteks pembelajaran statistika di SMK.

d. Perbedaan Gender terhadap *Self Efficacy*, *Math anxiety*, dan Kemampuan Komunikasi Matematis

Dalam banyak penelitian, gender dipelajari sebagai variabel moderator yang dapat memengaruhi hubungan antara *Self Efficacy*, *math anxiety*, dan hasil belajar. Literatur Indonesia menunjukkan kecenderungan-tren berikut, meskipun efeknya umumnya kecil sampai sedang dan tidak selalu konsisten:

1) Pada *Self Efficacy*

Beberapa studi melaporkan bahwa siswa laki-laki cenderung melaporkan *Self Efficacy* matematika yang sedikit lebih tinggi dibanding siswa perempuan; contohnya penelitian oleh (Puspaningrum, 2023) menunjukkan persentase siswa laki-laki yang lebih unggul dalam efikasi diri belajar matematika dibanding siswa perempuan.

2. Pada *math anxiety*

Ada kecenderungan siswa perempuan melaporkan tingkat kecemasan matematika yang sedikit lebih tinggi daripada siswa laki-laki dalam beberapa penelitian, yang sering dikaitkan dengan stereotip sosial dan pengalaman belajar yang berbeda. Misalnya studi oleh (Yuliati 2024) membahas perbedaan gender pada *Self Efficacy* dan kecemasan matematika di sekolah dasar.

3. kemampuan komunikasi matematis

Bukti langsung mengenai perbedaan gender masih terbatas. Namun, karena siswa perempuan pada beberapa konteks melaporkan *Self Efficacy* yang lebih rendah dan *math anxiety* yang lebih tinggi, mereka mungkin lebih jarang berpartisipasi secara lisan atau dalam presentasi matematika yang kemudian dapat memengaruhi kemampuan komunikatif mereka. Studi oleh (Nugraha 2024) misalnya menemukan bahwa siswa laki-laki lebih unggul dalam aspek menulis representasi matematis, sementara siswa perempuan lebih unggul dalam aspek menggambar dan visualisasi.

5. Statistika

Statistika merupakan salah satu cabang matematika yang mempelajari cara mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisis, dan menginterpretasi data sehingga dapat digunakan untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat keputusan. Menurut (Sudjana 2005), statistika tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mengolah data, tetapi juga sebagai sarana untuk memahami berbagai fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika, materi statistika memiliki peran penting karena melatih siswa untuk berpikir logis, kritis, dan sistematis dalam menganalisis informasi. Selain itu, pembelajaran statistika juga mendorong siswa untuk mengomunikasikan hasil pengolahan dan interpretasi data, baik secara lisan maupun tulisan,

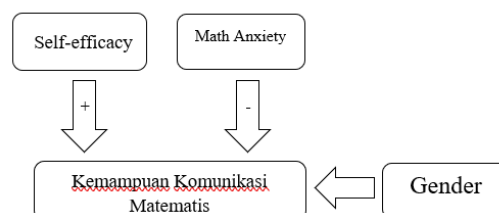
sehingga dapat mendukung pengembangan kemampuan komunikasi matematis.

B. Kerangka Teoritis

Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan sebelumnya, maka hubungan antara variabel dalam penelitian ini dapat dijelaskan secara konseptual sebagai berikut. Siswa dengan kepercayaan diri yang tinggi akan lebih nyaman memahami dan mengungkapkan konsep matematika, yang akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematika mereka. Sebaliknya, *math anxiety* atau siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika yang tinggi mungkin akan kesulitan untuk berpikir dengan benar dan mengkomunikasikan konsep matematika secara efektif.

Selain itu, faktor gender berperan sebagai variabel moderator yang dapat memengaruhi kekuatan hubungan antara *Self efficacy* dan *math anxiety* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Dengan demikian, gender dapat memperkuat atau memperlemah pengaruh kedua variabel tersebut terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kerangka teoritis penelitian ini dapat digambarkan pada diagram berikut.



Gambar 2. 1 Kerangka Teoritis Penelitian

C. Kerangka Berpikir

Agar siswa dapat mengkomunikasikan konsep matematika secara efektif baik secara lisan maupun tulisan, mereka harus memiliki kemampuan komunikasi matematika. Meskipun demikian, sejumlah penelitian mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih sangat rendah, terutama dalam hal statistik, yang membutuhkan kemampuan untuk menganalisis data dan mengkomunikasikan temuan secara koheren. Rendahnya kemampuan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor psikologis, di antaranya *Self Efficacy* dan *math anxiety*, serta kemungkinan adanya perbedaan berdasarkan gender.

a. *Self Efficacy* dan Kemampuan Komunikasi Matematis

Self Efficacy merupakan kepercayaan diri seseorang terhadap kemampuannya untuk melakukan aktivitas tertentu. Dalam hal mempelajari matematika, siswa yang memiliki tingkat efikasi diri yang tinggi biasanya percaya diri, gigih, dan tekun. Keyakinan ini membuat siswa lebih berani menyampaikan ide, berdiskusi, dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara logis, sehingga berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis. Sebaliknya, siswa dengan *Self Efficacy* rendah lebih mudah ragu dan pasif dalam berkomunikasi.

1) *Math anxiety* dan Kemampuan Komunikasi Matematis

Math anxiety atau kecemasan terhadap matematika merupakan perasaan takut, gugup, atau tidak nyaman saat berhadapan dengan aktivitas matematika. Kecemasan ini dapat mengganggu konsentrasi dan menghambat kemampuan berpikir logis. Siswa dengan tingkat *math anxiety* tinggi cenderung menghindari aktivitas komunikasi dalam

matematika karena takut salah atau tidak percaya diri. Oleh karena itu, *math anxiety* memiliki hubungan negatif terhadap kemampuan komunikasi matematis.

2) Hubungan *Self Efficacy* dan *Math anxiety*

Self Efficacy dan *math anxiety* memiliki hubungan yang saling berlawanan. Siswa dengan *Self Efficacy* tinggi biasanya memiliki tingkat *math anxiety* yang rendah karena mereka yakin dapat mengatasi kesulitan belajar matematika. Sebaliknya, rendahnya *Self Efficacy* dapat memunculkan rasa cemas saat menghadapi soal atau situasi belajar matematika. Dengan demikian, kombinasi antara kedua faktor ini dapat memengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa secara simultan.

3) Peran Gender sebagai Variabel Moderator

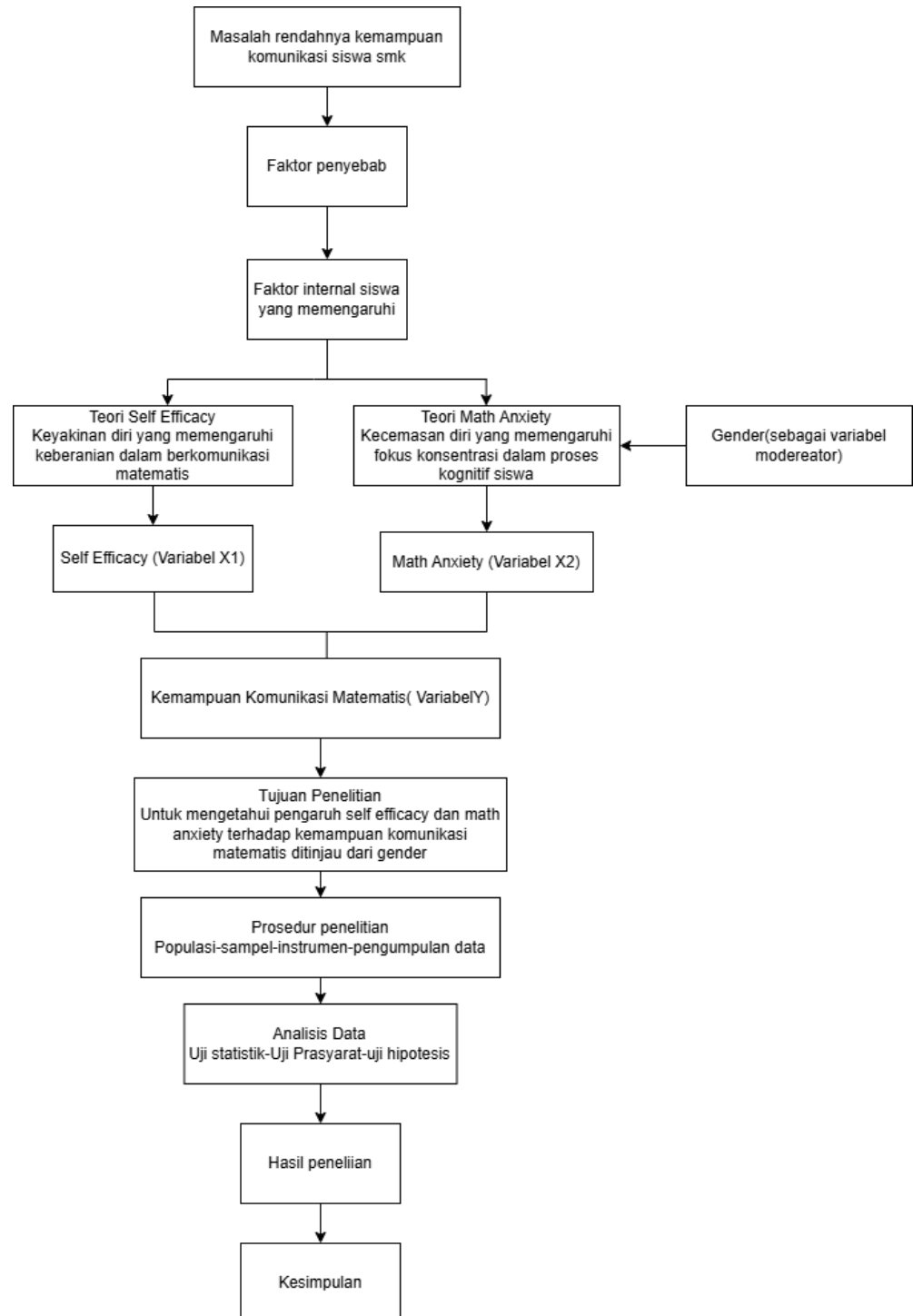
Gender diduga memoderasi hubungan antara *Self Efficacy*, *math anxiety*, dan kemampuan komunikasi matematis. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa siswa perempuan cenderung memiliki *math anxiety* lebih tinggi dan *Self Efficacy* lebih rendah dibanding siswa laki-laki. Namun, siswa perempuan seringkali lebih teliti dan terorganisir dalam menyampaikan ide. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan gender dapat memperkuat atau memperlemah pengaruh *Self Efficacy* dan *math anxiety* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

4) Pola Hubungan Antarvariabel

Berdasarkan uraian tersebut, hubungan antarvariabel dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) *Self Efficacy* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis.
- b) *Math anxiety* berpengaruh negatif terhadap kemampuan komunikasi matematis.
- c) *Self Efficacy* dan *math anxiety* secara simultan berhubungan signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis.
- d) Gender berperan sebagai variabel moderator yang memengaruhi kekuatan hubungan antara *Self Efficacy*, *math anxiety*, dan kemampuan komunikasi matematis.

Untuk itu diperoleh susunan model hubungan antar variabelnya sebagai berikut:



Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir Penelitian

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori dan kerangka berpikir yang telah dijelaskan sebelumnya, maka hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

- a) Hipotesis 1 : Menguji pengaruh antara *Self efficacy* dan Kemampuan Komunikasi Matematis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara *self efficacy* dengan kemampuan komunikasi matematis siswa SMK.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara *self efficacy* dengan kemampuan komunikasi matematis siswa SMK.

- b) Hipotesis 2 : Menguji pengaruh antara *Math anxiety* dan Kemampuan Komunikasi Matematis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara *math anxiety* dengan kemampuan komunikasi matematis siswa SMK.

H_2 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara *math anxiety* dengan kemampuan komunikasi matematis siswa SMK.

- c) Hipotesis 3 : Menguji perbedaan kemampuan komunikasi matematis jika ditinjau dari gender

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara parsial pada kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gender

H_3 : Terdapat perbedaan yang signifikan secara parsial pada kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gender

d) Hipotesis 4 : Menguji pengaruh antara *Self efficacy* dan *Math anxiety* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis jika ditinjau dari gender

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan antara *self efficacy* dan *math anxiety* terhadap kemampuan komunikasi matematis jika ditinjau dari gender

H_4 : Terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan antara *self efficacy* dan *math anxiety* terhadap kemampuan komunikasi matematis jika ditinjau dari gender