

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Variabel Penelitian

1. Kecemasan Matematika

a. Pengertian Kecemasan Matematika

Kecemasan merupakan perasaan tidak nyaman yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Taylor dalam Taylor Manifest Anxiety Scale (TMAS) mengemukakan bahwa kecemasan adalah perasaan subjektif berupa ketegangan mental yang menggelisahkan sebagai reaksi umum dari ketidakmampuan individu dalam mengatasi masalah atau karena tidak adanya rasa aman (Tulus & Qoth'iyah, n.d.). Sejalan dengan itu, Syamsu Yusuf menyatakan bahwa anxiety (kecemasan) merupakan bentuk ketidakberdayaan neurotik, rasa tidak aman, ketidakmatangan, serta ketidakmampuan dalam menghadapi tuntutan realitas, kesulitan, dan tekanan kehidupan sehari-hari (Annisa & Ifdil, 2016).

Selanjutnya, (Ekawati, 2015) menjelaskan bahwa kecemasan merupakan keadaan khawatir yang berlebihan terhadap sesuatu yang dianggap buruk, yang ditandai dengan perasaan panik, gugup, dan cemas akibat adanya permasalahan. Faktafan et al. (2019) dalam (Amsura, 2024) juga menyebutkan bahwa kecemasan adalah kondisi kejiwaan yang dipenuhi kekhawatiran dan ketakutan terhadap kemungkinan yang akan terjadi, baik yang berkaitan dengan masalah

nyata maupun hal yang belum pasti. Senada dengan itu, Lestari et al. (2020) dalam (Amsura, 2024) menyatakan bahwa kecemasan merupakan keadaan tidak menyenangkan yang dirasakan seseorang dan disertai gejala fisik. Fatmawati (2018) dalam (Amsura, 2024) menambahkan bahwa kecemasan adalah kondisi kekhawatiran berlebihan terhadap sesuatu meskipun hal tersebut belum terjadi. Berdasarkan berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa kecemasan merupakan kondisi ketika seseorang merasa tidak nyaman terhadap situasi yang sedang atau akan terjadi.

Dalam konteks pembelajaran, khususnya matematika, dikenal istilah kecemasan matematika. Menurut (Fadilah & Munandar, 2019), kecemasan matematis adalah keadaan di mana siswa merasa takut dan khawatir dalam pembelajaran matematika, yang dapat mengganggu proses pemecahan masalah. (Anita, 2014) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan tegang, cemas, atau takut yang menghambat kinerja matematika, sehingga peserta didik cenderung menghindari aktivitas yang berkaitan dengan matematika. (Anditya, 2016) juga menyatakan bahwa kecemasan matematika merupakan perasaan tertekan, gelisah, tidak suka, dan takut terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan matematika.

Selain itu, Tobian S Saputra (2017) dalam (Amsura, 2024) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan tegang dan cemas yang mengganggu proses manipulasi angka serta pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari maupun akademik,

yang bahkan dapat menurunkan rasa percaya diri seseorang. Berdasarkan beberapa pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematika merupakan bentuk perasaan negatif seperti takut, gugup, dan cemas yang muncul ketika seseorang menghadapi situasi yang berkaitan dengan matematika, yang dapat mempengaruhi kinerja dan proses berpikirnya.

b. Indikator Kecemasan Matematika

Menurut Cooke (Dwirahayu et al., 2018) mengelompokkan indikator kecemasan matematika menjadi aspek diantaranya :

1. *Somatic* adalah berkaitan dengan perubahan dalam kondisi tubuh seseorang, seperti mengalami keringat atau detak jantung yang cepat, telapak tangan berkeringat, pusing, mual, atau ketegangan otot.
2. *Cognitive* adalah berkaitan dengan perubahan kognitif yang terjadi ketika seseorang menghadapi matematika, seperti kehilangan kemampuan untuk berpikir dengan jelas atau lupa hal-hal yang telah diingat, sulit berkonsentrasi, hilangnya fokus karena terlalu khawatir, atau terjebak pada pikiran negatif tentang kegagalan.
3. *Affective* adalah berkaitan dengan sikap dan perasaan seseorang, misalnya perasaan gugup, tidak tenang, takut, tidak suka/benci, serta kecenderungan untuk menghindari pelajaran atau tugas matematika.

4. *Mathematics knowledge* adalah berkaitan dengan hal-hal seperti munculnya gagasan bahwa seseorang tidak memiliki pengetahuan yang cukup tentang matematika, kurang percaya diri dengan hasil jawaban sendiri, atau merasa matematika adalah subjek yang terlalu sulit dikuasai.

Adapun Menurut Satriyani, (2016) dalam (Amsura, 2024) indikator kecemasan matematika terdiri dari:

1. Kognitif (berfikir) terdiri dari kemampuan diri, kepercayaan diri, sulit berkonsentrasi, dan takut gagal.
2. Afektif (sikap) terdiri dari gugup, kurang senang, dan gelisah.
3. Fisiologis (reaksi kondisi fisik) terdiri dari rasa mual, berkeringat dingin, jantung berdebar dan sakit kepala.

Menurut (Zarkasyi, 2018) kecemasan/matematika ada empat bagian diantaranya:

1. Suasana hati atau mood yang tidak dapat dikontrol (terjadi ketegangan pada perasaan, selalu waspada, mengalami kekhawatiran yang berlebihan, selalu timbul rasa ketakutan serta kegugupan).
2. Gerakan (ketegangan terhadap gerakannya, misalnya gemetar serta terburu-buru dalam bersikap).
3. Kemampuan dalam berfikir (tidak mampu untuk berkonsentrasi, keputusan yang diambil selalu salah).
4. Fisik (kelemahan pada jantung, misalnya debar jantung yang tidak terkontrol serta keringat pada tangan yang berlebihan).

Berdasarkan uraian diatas, indikator Kecemasan Matematika yang akan diambil oleh peneliti untuk membuat instrumen penelitian adalah indikator Kecemasan Matematika yang dikemukakan oleh Cooke (Dwirahayu et al., 2018). Alasan peneliti menggunakan indikator ini adalah setiap indikatornya cocok dengan karakteristik dari lokasi penelitian dan indikator ini juga sudah teruji yang dilakukan oleh penelitian terdahulu.

c. Faktor yang mempengaruhi kecemasan matematika

Menurut Arem faktor penyebab kecemasan matematika diantaranya adalah *embarrassments* (memalukan), *negative life experiences associated with learning math* (pengalaman negatif.yang berhubungan dengan pembelajaran matematika), *social pressures and expectations* (tekanan sosial dan harapan), *desires to be perfect* (keinginan untuk menjadi sempurna), dan *poor teaching methods* (metode pembelajaran yang buruk) (Kurniawati & Siswono, 2014).

Sementara Menurut Trujillo & Hadfield mengklasifikasikan penyebab kecemasan matematika dalam tiga kategori yaitu sebagai berikut: (Amsura, 2024)

- 1) Faktor kepribadian (psikologis atau emosional), seperti perasaan takut akan kemampuan yang dimilikinya (*self-efficacy*), kepercayaan diri (*self confidence*) yang rendah, motivasi diri peserta didik yang rendah.
- 2) Faktor lingkungan atau sosial seperti kondisi lingkungan belajar mengajar matematika yang tegang disebabkan oleh kurang

tepatnya model dan metode pembelajaran.yang diterapkan guru matematika dan juga keluarga atau orang tua peserta didik yang terkadang memaksakan anak-anaknya untuk.pandai dalam matematika.

- 3) Faktor intelektual, seperti IQ (*Intelligence Quotient*) yang lebih mengarah pada bakat dan tingkat kecerdasan yang dimiliki peserta didik.

Sejalan dengan pendapat dari (Mulhamah, 2018) yang mengungkapkan bahwa kecemasan matematika yaitu:

- 1) Faktor intelektual lebih dikaitkan dengan ketidakmampuan.dalam memahami suatu konsep maupun algoritma dalam matematika serta kurang tepatnya strategi dalam suatu pembelajaran matematika.
- 2) Kepribadian dijelaskan bahwa terdapat pengaruh.dari diri seperti rasa malu, minder, tidak percaya diri, kontrol emosi dan sebagainya.
- 3) Lingkungan yaitu berkaitan dengan hal-hal disekitar seseorang. Salah satu faktor terbesar yaitu orang tua memberikan suatu dorongan maupun tekanan yang dapat berakibat positif maupun negatif.

Berdasarkan beberapa pemaparan.diatas maka dapat disimpulkan faktor yang mempengaruhi kecemasan matematika yaitu pengalaman negatif yang berhubungan dengan pembelajaran matematika, tekanan

sosial dan harapan, metode pembelajaran yang buruk, faktor kepribadian, faktor intelektual dan faktor lingkungan.

2. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keefektifan proses pembelajaran. Seorang peserta didik akan belajar dengan baik apabila memiliki dorongan internal berupa motivasi belajar. Dengan adanya motivasi yang tinggi, peserta didik cenderung belajar dengan sungguh-sungguh dan berusaha mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Secara etimologis, kata motif diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan suatu tindakan. Motif menjadi penggerak dari dalam diri individu untuk melakukan aktivitas tertentu demi mencapai tujuan, sehingga motivasi dapat dipahami sebagai daya penggerak yang telah aktif dalam diri seseorang.

Secara terminologis, motivasi belajar menurut Sardiman (2001) dalam (Herwati et al., 2023) adalah keseluruhan daya penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan kegiatan tersebut, serta memberikan arah agar tujuan belajar dapat tercapai. Sementara itu, Nasional (2002) dalam (Herwati et al., 2023) mendefinisikan motivasi sebagai dorongan yang timbul pada diri seseorang, baik secara sadar maupun tidak sadar, untuk melakukan tindakan dengan tujuan tertentu. Sejalan dengan itu, (Herwati et al., 2023) menyatakan bahwa motivasi merupakan usaha

yang menyebabkan seseorang atau sekelompok orang tergerak untuk melakukan sesuatu demi mencapai tujuan atau memperoleh kepuasan dari perbuatannya.

Lebih lanjut, Hani Handoko (2009) dalam (Mayasari & Alimuddin, 2023) menjelaskan bahwa motivasi adalah keadaan dalam diri seseorang yang mendorong keinginan individu untuk melakukan kegiatan tertentu guna mencapai tujuan. Motivasi berfungsi sebagai kekuatan pendorong yang membentuk perilaku individu dalam mencapai kepuasan dirinya. Menurut Mc. Donald, motivasi merupakan perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya perasaan (feeling) dan diawali dengan adanya tanggapan terhadap tujuan. Selain itu, Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama menekankan bahwa motivasi dalam pembelajaran adalah usaha sadar yang dilakukan guru untuk menumbuhkan motif dalam diri peserta didik agar menunjang pencapaian tujuan belajar. Dalam perspektif psikologi, motivasi dipandang sebagai konstruk hipotesis yang menjelaskan arah, intensitas, dan ketekunan perilaku yang berorientasi pada tujuan, termasuk di dalamnya kebutuhan berprestasi, afiliasi, kebiasaan, dan rasa ingin tahu (Nurjan, 2016).

Dalam kaitannya dengan proses belajar, Hamalik (dalam Ahmad Susanto, 2016:4) menyatakan bahwa belajar adalah proses memodifikasi atau memperteguh perilaku melalui pengalaman. Belajar bukan sekadar mengingat, melainkan suatu proses mengalami

yang menghasilkan perubahan perilaku, baik dalam aspek kebiasaan, sikap, maupun keterampilan. Perubahan tersebut terjadi melalui interaksi individu dengan lingkungannya serta melalui pengalaman dan latihan yang berkesinambungan (Mayasari & Alimuddin, 2023).

Sejalan dengan itu, Robert M. Gagne (dalam Ahmad Susanto, 2016:1) mendefinisikan belajar sebagai proses perubahan perilaku sebagai akibat dari pengalaman. Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan, karena keduanya terjadi dalam suatu interaksi antara guru dengan siswa maupun antar siswa dalam kegiatan pembelajaran. Gagne juga menegaskan bahwa belajar merupakan upaya untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan sikap melalui proses instruksi, yaitu bimbingan, arahan, dan perintah dari seorang pendidik. Dengan demikian, motivasi belajar memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan proses belajar dan pencapaian tujuan pendidikan (Mayasari & Alimuddin, 2023).

(Uno, 2016) menyatakan bahwa motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa yang sedang belajar untuk mengadakan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur-unsur yang mendukung. Indikator-indikator tersebut, antara lain adanya hasrat dan keinginan berhasil, dorongan dan kebutuhan dalam belajar, harapan dan cita-cita masa depan, penghargaan dalam belajar, serta lingkungan belajar yang kondusif. Sementara Purwanto (2007) menjelaskan bahwa motivasi belajar

adalah suatu pernyataan yang kompleks di dalam suatu organisme yang mengarah tingkah laku terhadap suatu tujuan. Motivasi belajar matematika merupakan kondisi internal yang mendorong siswa untuk terlibat dalam aktivitas belajar matematika secara aktif dan tekun. Motivasi dalam konteks matematika berbeda dengan mata pelajaran lain karena matematika menuntut ketelitian, ketekunan, dan pemecahan masalah secara sistematis (Hayati & Jannah, 2024). Oleh karena itu, siswa dengan motivasi matematika tinggi cenderung lebih gigih menghadapi soal kompleks.

b. Faktor Motivasi Belajar

Menurut Hamalik (1995) dalam Sanjaya (2010: 256) Munculnya motivasi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: (Mayasari & Alimuddin, 2023)

- 1) Tingkat kesadaran siswa atas kesadaran yang mendorong tingkah laku/perbuatannya dan kesadaran atas tujuan belajar yang hendak dicapainya.
- 2) Sikap guru terhadap kelas, artinya guru yang selalu merangsang siswa berbuat ke arah tujuan yang jelas dan bermakna akan membutuhkan sifat intrinsik. Akan tetapi bila guru lebih menitikberatkan pada rangsangan-rangsangan sepihak maka sifat ekstrinsik akan lebih dominan.
- 3) Pengaruh kelompok siswa bila pengaruh kelompok terlalu kuat maka motivasinya cenderung ke arah ekstrinsik.

- 4) Suasana kelas juga berpengaruh terhadap munculnya sifat tertentu pada motivasi belajar siswa. Suasana kebebasan yang bertanggungjawab akan lebih merangsang munculnya motivasi intrinsik dibandingkan dengan suasana penuh tekanan dan paksaan.

c. **Macam-Macam Motivasi Belajar**

Menurut Sardiman (2011) berdasarkan sifatnya, motivasi dibedakan menjadi dua macam yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik: (Mayasari & Alimuddin, 2023)

1) **Motivasi Intrinsik**

Motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam diri setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Jika dilihat dari segi tujuan kegiatan belajar maka yang dimaksud motivasi intrinsik ini adalah ingin mencapai tujuan yang terkandung di dalam perbuatan belajar itu sendiri. Jadi motivasi muncul dari kesadaran diri sendiri dengan tujuan secara esensial, bukan sekadar simbol dan seremonial.

2) **Motivasi Ekstrinsik**

Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsinya karena adanya rangsangan dari luar. Misalnya seseorang belajar karena besok akan ujian dengan harapan mendapat nilai yang baik dan pujian. Jadi bukan karena belajar ingin mengetahui sesuatu, tetapi ingin mendapat nilai bagus atau

pujian. Oleh karena itu, motivasi ekstrinsik dapat juga dikatakan sebagai bentuk motivasi yang di dalamnya aktivitas belajar dimulai dan diteruskan berdasarkan dorongan dari luar yang tidak mutlak berkaitan dengan aktivitas belajar.

d. Indikator Motivasi Belajar

Siswa yang mempunyai motivasi dapat dilihat dari aktivitas yang dilakukannya sehari-hari seperti yang diungkapkan, menurut (Bastari, 2019) menyatakan bahwa motivasi yang ada pada diri setiap orang memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Tekun menghadapi tugas;
- 2) Ulet menghadapi kesulitan;
- 3) Menunjukkan minat terhadap berbagai macam masalah;
- 4) Lebih senang bekerja mandiri;
- 5) Cepat bosan pada tugas-tugas rutin;
- 6) Dapat mempertahankan pendapatnya;
- 7) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakininya; dan
- 8) Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

Menurut (Sardiman, 2014) motivasi belajar dapat dilihat melalui kriteria atau indikator motivasi belajar yaitu:

- 1) Minat dan perhatian terhadap pelajaran;
- 2) Semangat untuk melaksanakan tugas-tugas belajar;
- 3) Tanggung jawab dalam mengerjakan tugas-tugas belajar;
- 4) Reaksi yang ditunjukkan terhadap stimulus yang diberikan; dan
- 5) Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan.

Menurut (Uno, 2016) indikator motivasi belajar yaitu:

- 1) Adanya hasrat dan keinginan berhasil.
- 2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
- 3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
- 4) Adanya penghargaan dalam belajar.
- 5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.
- 6) Adanya lingkungan belajar yang kondusif.

Berdasarkan uraian diatas, indikator motivasi belajar yang akan diambil oleh peneliti untuk membuat instrumen penelitian adalah indikator motivasi belajar yang dikemukakan oleh Uno (2016). Alasan peneliti menggunakan indikator ini adalah setiap indikatornya cocok dengan karakteristik dari lokasi penelitian dan indikator ini juga sudah teruji.yang dilakukan oleh penelitian terdahulu.

3. Kemampuan Numerasi

a. Pengertian Kemampuan Numerasi

Numerasi merupakan salah satu kompetensi dasar yang sangat penting dalam pendidikan karena berkaitan dengan kemampuan individu dalam memahami dan menggunakan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut (OECD, 2018) numerasi atau literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, sehingga individu mampu membuat keputusan yang tepat berdasarkan informasi kuantitatif. Definisi ini menegaskan bahwa numerasi tidak hanya terbatas pada kemampuan berhitung, tetapi juga mencakup

proses berpikir matematis, penalaran, serta penggunaan konsep matematika untuk menjelaskan fenomena nyata. Sejalan dengan itu, dalam konteks pendidikan dasar, numerasi dipandang sebagai keterampilan yang membantu siswa memahami hubungan antara angka dan kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya, numerasi juga diartikan sebagai kemampuan yang melibatkan pemahaman, penggunaan, dan komunikasi terkait angka serta data dalam berbagai situasi kehidupan. Dalam penelitian (Suryani, 2022), numerasi dijelaskan sebagai keterampilan matematika yang mencakup pemahaman, penggunaan, dan komunikasi angka serta keterkaitannya dengan dunia nyata, sehingga siswa tidak hanya mampu melakukan operasi hitung, tetapi juga memahami makna dari hasil yang diperoleh. Hal ini menunjukkan bahwa numerasi memiliki dimensi yang lebih luas, yaitu mencakup kemampuan interpretasi dan aplikasi dalam konteks sosial. Oleh karena itu, numerasi menjadi bagian penting dalam membentuk individu yang kritis dan mampu mengambil keputusan berbasis data.

Kemampuan numerasi merupakan pengembangan lebih lanjut dari konsep numerasi yang menekankan pada kapasitas individu dalam menerapkan keterampilan tersebut secara efektif. (OECD, 2018) menyatakan bahwa kemampuan numerasi mencakup tiga proses utama, yaitu merumuskan masalah, menggunakan konsep dan prosedur matematika, serta menafsirkan hasil dalam konteks nyata. Selain itu, beberapa peneliti seperti (Agustina et al., 2022) serta

(Susanto & Mahmudi, 2024) menjelaskan bahwa kemampuan numerasi adalah kemampuan individu untuk memahami, menganalisis, dan menggunakan informasi numerik dalam pengambilan keputusan sehari-hari. Dengan demikian, kemampuan numerasi tidak hanya bersifat akademik, tetapi juga fungsional dalam kehidupan nyata.

Kemampuan numerasi juga dipengaruhi oleh konteks pembelajaran dan pengalaman individu dalam menggunakan matematika secara praktis. Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan ini mencakup berbagai aspek seperti pemecahan masalah, analisis data, penalaran logis, serta kemampuan merepresentasikan informasi dalam bentuk matematis. (Suryani, 2022) menegaskan bahwa pembelajaran yang kontekstual seperti Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan numerasi karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir kritis dan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi merupakan kompetensi kompleks yang mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam menggunakan matematika secara efektif dalam berbagai situasi.

b. Faktor yang mempengaruhi kemampuan numerasi

Menurut (Gafoor & Kurukkan, 2015) ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan numerasi diantaranya: (1) Sikap terhadap matematika, yang mencakup perasaan positif maupun

negatif, keyakinan individu, serta perilaku dalam menghadapi pembelajaran matematika. (2) Kepercayaan terhadap nilai guna matematika, yaitu pandangan siswa mengenai pentingnya dan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari maupun masa depan mereka. (3) Penilaian terhadap kemampuan diri (*self-efficacy*), yaitu keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas dan memecahkan masalah matematika. (4) Keyakinan epistemologis, yaitu pandangan siswa mengenai hakikat pengetahuan dan proses pembelajaran matematika. (5) Minat dan kecemasan, di mana tingkat ketertarikan serta rasa cemas siswa terhadap matematika dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar mereka.

c. Indikator kemampuan numerasi

Indikator menjadi tolak ukur yang dipakai untuk mempertimbangkan tercapainya suatu yang spesifik. Indikator kemampuan numerasi yang digunakan peneliti mengadopsi berdasarkan (OECD, 2018), kemampuan numerasi diukur melalui tiga proses utama, yaitu:

1) Merumuskan masalah secara matematis (*Formulating*)

Kemampuan ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengidentifikasi permasalahan dalam kehidupan nyata dan mengubahnya ke dalam bentuk matematika. Siswa juga mampu menentukan informasi yang relevan serta menyusun model seperti persamaan atau diagram untuk mempermudah penyelesaian.

2) Menggunakan konsep dan prosedur matematika (*Employing*)

Kemampuan ini mencerminkan keterampilan siswa dalam memilih strategi dan menggunakan konsep atau rumus matematika untuk menyelesaikan masalah. Siswa juga diharapkan mampu melakukan perhitungan dengan tepat sesuai dengan prosedur yang benar

3) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil (*Interpreting*)

Kemampuan ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami dan menjelaskan makna dari hasil yang diperoleh dalam konteks masalah. Selain itu, siswa juga mampu mengevaluasi apakah hasil tersebut masuk akal dan sesuai dengan situasi nyata

1. Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa

Penelitian menunjukkan bahwa kecemasan matematika memiliki pengaruh yang signifikan dan berbanding terbalik terhadap kemampuan numerasi siswa di berbagai jenjang pendidikan. Semakin tinggi tingkat kecemasan yang dirasakan siswa terhadap matematika, maka semakin rendah kemampuan mereka dalam menyelesaikan persoalan numerasi, yang dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,007 dan koefisien regresi negatif (Safitri et al., 2025). Kondisi ini menyebabkan siswa dengan tingkat kecemasan tinggi sering kali mengalami hambatan dalam memahami konsep dasar, melakukan perhitungan dengan tepat, serta kesulitan dalam memberikan argumen atau penalaran yang berurutan saat dihadapkan pada soal-soal berbasis data atau grafik (Pramono et al., n.d.).

Secara lebih mendalam, analisis terhadap literasi numerasi menunjukkan bahwa tingkat kecemasan matematis menentukan sejauh mana siswa mampu memenuhi indikator literasi numerasi dalam konteks kehidupan sehari-hari. Siswa yang memiliki kecemasan rendah cenderung mampu menguasai seluruh indikator literasi numerasi, mulai dari penggunaan simbol hingga pengambilan keputusan berbasis data, sementara siswa dengan kecemasan tinggi biasanya hanya mampu memenuhi sebagian kecil indikator saja (Mutik et al., 2025). Penggunaan model pembelajaran yang tepat, seperti ELPSA, diharapkan dapat memitigasi dampak negatif kecemasan tersebut sehingga siswa dapat lebih berani dan terampil dalam mengaplikasikan kemampuan numerasi mereka (Mutik et al., 2025).

2. Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa

Hasil penelitian dari Amanda (2024) menunjukkan bahwa motivasi belajar matematika memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap kemampuan numerasi siswa, di mana semakin tinggi motivasi yang dimiliki siswa maka kemampuan numerasinya juga akan semakin meningkat. Hal ini dibuktikan melalui analisis data yang menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000 (lebih kecil dari 0,05), serta kontribusi variabel motivasi belajar terhadap kemampuan numerasi yang mencapai 66,3%, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar penelitian (Amanda et al., 2024).

3. Pengaruh Kecemasan Matematika dan Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa

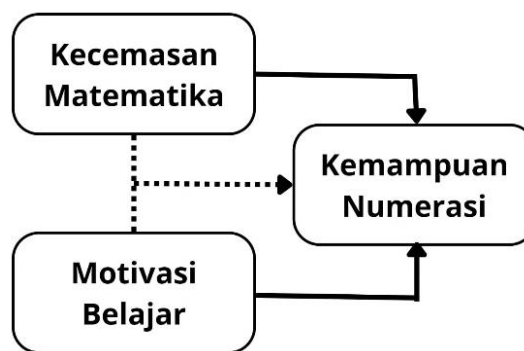
Berdasarkan penelitian terdahulu, kecemasan matematika dan motivasi belajar merupakan dua faktor psikologis krusial yang secara signifikan mempengaruhi performa akademis siswa, termasuk kemampuan numerasi. Kecemasan matematika didefinisikan sebagai perasaan tegang dan cemas yang menghambat proses manipulasi angka serta penyelesaian masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari maupun situasi akademik (Mukti et al., 2022). Kondisi ini sering kali berbanding terbalik dengan motivasi belajar, yang merupakan kekuatan pendorong atau daya penggerak di dalam diri siswa untuk melakukan kegiatan belajar guna mencapai tujuan tertentu (Nugraheni & Luhinar, 2024). Dalam konteks numerasi, siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih gigih dalam menghadapi tantangan angka, sementara mereka yang memiliki kecemasan tinggi sering kali mengalami hambatan kognitif yang menurunkan akurasi hasil kerja mereka.

Penelitian yang lain juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata, baik secara parsial maupun simultan, antara tingkat kecemasan dan motivasi terhadap kemampuan matematis siswa. Menurut (Julianti et al., 2025) ditemukan bahwa motivasi belajar dan *self-efficacy* memberikan kontribusi positif yang signifikan terhadap kemampuan literasi numerasi, di mana motivasi yang kuat membantu siswa memahami simbol dan informasi statistik untuk memecahkan masalah praktis. Di sisi lain, menurut (Fath, 2022) membuktikan bahwa penurunan tingkat kecemasan matematika yang dibarengi dengan peningkatan motivasi akan menghasilkan peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah dan

berpikir tingkat tinggi siswa. Dengan demikian, integrasi kedua variabel ini sangat relevan untuk dijadikan teori dalam menjelaskan fluktuasi kemampuan numerasi siswa di sekolah.

B. Kerangka Teoritis

Dalam penelitian ini peneliti akan merumuskan Kecemasan Matematika sebagai variabel independen 1 (X_1), Motivasi Belajar sebagai variabel independen 2 (X_2), kemudian Kemampuan Numerasi sebagai variabel dependen (Y). Untuk memudahkan pemahaman, peneliti menggambarkan alur kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Teoritis

Pada Gambar 2.1 terdapat dua variabel bebas (independent), yaitu kecemasan matematika dan motivasi belajar, serta satu variabel terikat (dependent), yaitu kemampuan numerasi. Kecemasan matematika merupakan kondisi emosional berupa rasa takut, tegang, atau khawatir yang muncul saat berhadapan dengan aktivitas matematika. Dalam kerangka tersebut, kecemasan matematika memiliki pengaruh langsung terhadap kemampuan numerasi (ditunjukkan oleh garis panah). Artinya, semakin tinggi tingkat kecemasan siswa, maka kemampuan numerasinya cenderung menurun. Hal ini karena

kecemasan dapat mengganggu konsentrasi, daya ingat, serta proses berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Motivasi belajar adalah dorongan internal maupun eksternal yang membuat siswa ingin belajar dan mencapai tujuan pembelajaran. Dalam kerangka tersebut, motivasi belajar juga memiliki pengaruh langsung terhadap kemampuan numerasi. Siswa dengan motivasi tinggi cenderung lebih aktif, tekun, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan soal, sehingga kemampuan numerasinya lebih baik.

Garis putus-putus yang menghubungkan kecemasan matematika dan motivasi belajar menuju kemampuan numerasi menunjukkan adanya pengaruh secara simultan. Artinya, kedua variabel tersebut secara bersama-sama mempengaruhi kemampuan numerasi siswa. Kombinasi antara rendahnya kecemasan dan tingginya motivasi belajar akan memberikan hasil optimal terhadap peningkatan kemampuan numerasi.

Garis putus-putus vertikal antara kecemasan matematika dan motivasi belajar menunjukkan bahwa keduanya memiliki keterkaitan. Misalnya, siswa dengan motivasi belajar tinggi cenderung mampu mengelola kecemasan matematika dengan lebih baik, sedangkan siswa dengan motivasi rendah lebih rentan mengalami kecemasan.

C. Hipotesis Penelitian

1. Pengaruh antara kecemasan matematika terhadap kemampuan numerasi

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara Kecemasan Matematika terhadap Kemampuan Numerasi siswa kelas VII di MTsN 6 Nganjuk.

H_a : Terdapat pengaruh yang negatif dan signifikan antara Kecemasan Matematika terhadap Kemampuan Numerasi siswa kelas VII di MTsN 6 Nganjuk.

2. Pengaruh antara motivasi belajar terhadap kemampuan numerasi

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Numerasi siswa kelas VII di MTsN 6 Nganjuk.

H_a : Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Numerasi siswa kelas VII di MTsN 6 Nganjuk.

3. Pengaruh kecemasan matematika dan motivasi belajar terhadap kemampuan numerasi

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama-sama antara Kecemasan Matematika dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Numerasi siswa kelas VII di MTsN 6 Nganjuk.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama-sama antara Kecemasan Matematika dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Numerasi siswa kelas VII di MTsN 6 Nganjuk.