

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang melatih pemahaman dan strategi berpikir sistematis, logis, kritis, analitis, dan kreatif. Sebagai ilmu universal, matematika memegang peranan penting dalam beberapa disiplin ilmu sebagai penggerak perkembangan teknologi modern dan pemikiran manusia (Hermahnita, 2014). Tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika oleh NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) (2000) yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*) (Elmujahidah et al., 2018). Dari seluruh tujuan pembelajaran matematika yang disebutkan oleh NCTM, dalam penerapannya disekolah siswa sering dihadapkan dengan kegiatan belajar yang melatih kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain karena kemampuan pemecahan masalah matematika menjadi salah satu tujuan penting pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah penting dimiliki siswa untuk melatih siswa dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu yang akan membuat siswa mempunyai keterampilan yang baik dalam menghasilkan informasi yang sesuai, menganalisis informasi, dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang diperolehnya (Kurniawati et al., 2019) atau singkatnya

menjadikan siswa pribadi yang kritis dan kreatif. Meskipun pemecahan masalah merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika, namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pemecahan masalah matematika siswa belum memberikan hasil yang memuaskan.

Hal ini berbanding terbalik dengan pentingnya peran kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Faktanya, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih lemah. Pada tahun 2022 *Program for International Student Assessment (PISA)* menilai anak-anak berusia 15 tahun dari 81 negara. Hasil survei menunjukkan adanya penurunan hasil belajar secara internasional akibat adanya pandemic Covid-19. Meskipun begitu, peringkat Indonesia di PISA 2022 naik 5-6 posisi dibandingkan tahun sebelumnya. Berdasarkan survei tersebut diperoleh skor literasi membaca siswa-siswi di Indonesia turun sebesar 12 poin, dimana skor literasi membaca internasional di PISA tahun 2022 rata-rata turun 18 poin. Sedangkan skor literasi matematika di Indonesia turun 13 poin, lebih baik dari rata-rata skor literasi matematika internasional di PISA 2022 yang rata-rata turun 21 poin dan skor literasi sains di Indonesia turun 13 poin, hampir setara dengan rata-rata internasional yang turun sebanyak 12 poin (Kemendikbudristek, 2023). Sementara itu, Indonesia menduduki peringkat ke-44 dari 49 negara dari hasil survei *Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS)* pada tahun 2015 (Nizam, 2016). (Simalango et al., 2018) menemukan bahwa ketika memecahkan masalah, siswa mengalami kesulitan dalam memahami pertanyaan, mengatakan/menuliskan apa yang mereka ketahui,

membuat rencana pemecahan masalah, menyelesaikan masalah matematika, dan menemukan solusi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah, penalaran, dan keterampilan matematika siswa secara efektif masih lemah.

Pokok bahasan Trigonometri merupakan salah satu materi yang sangat dekat dengan masalah keseharian siswa, terutama bagi siswa SMA (Prihadi, 2014). Namun kenyataan menunjukkan bahwa kesulitan belajar sering terjadi pada mata pelajaran trigonometri. Berdasarkan hasil penelitian (Jatisunda, 2019), kesulitan yang dihadapi siswa adalah: (1) Kesulitan menggunakan rumus perbandingan trigonometri, karena sebagian siswa masih bingung dalam penggunaan rumus tersebut. (2) banyaknya siswa yang kebingungan dalam menentukan nilai dari sudut-sudut istimewa dalam trigonometri. (3) Siswa kesulitan mengubah informasi yang terkandung dalam soal menjadi bentuk matematika. (4) Siswa mengalami kesulitan mengerjakan soal yang berbentuk non rutin dan terikat konsep yang lain. Sejalan dengan hal tersebut, berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada siswa kelas XI 3 IPA Reguler di SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar diketahui jika saat mempelajari sub materi aturan sinus dan kosinus pada materi Trigonometri siswa kesulitan untuk menerjemahkan soal uraian yang diberikan menjadi soal dalam bentuk matematika sehingga ketika siswa salah menerjemahkan soal maka akan megecoh hasil akhir perhitungan. Kemudian, saat mengerjakan soal aturan sinus dan aturan kosinus siswa akan menemui banyak besaran sudut yang

dimana nilai dari besaran-besaran sudut tersebut akan berbeda-beda sehingga menimbulkan kebingungan pada siswa.

Rendahnya kemampuan pemahaman siswa di Indonesia terhadap materi trigonometri sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang dilaksanakan oleh (R. Saputra et al., 2020) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada materi trigonometri masih tergolong rendah. Kebanyakan siswa dalam mempelajari matematika akan terdorong untuk lebih menyukai materi dasar yang proses penyelesaiannya sederhana, sedangkan dalam trigonometri terkadang siswa dihadapkan pada bentuk soal cerita yang menuntut siswa untuk lebih berpikir kritis serta menyelesaikan permasalahannya dengan rinci dan sistematis (Setiana et al., 2021).

Menurut (Safitri & Rosiyanti, 2018) faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika dikelompokkan menjadi dua faktor yaitu faktor eksternal dan faktor internal siswa. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti metode atau strategi pembelajaran. Sementara faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, seperti emosi dan sikap terhadap matematika. Faktor internal memiliki peranan yang cukup besar dalam kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal tersebut disebabkan pemecahan masalah matematika membutuhkan tingkat pemahaman yang tidak sederhana sehingga dapat menimbulkan kebingungan dalam diri siswa.

Salah satu faktor internal yang pada umumnya sering mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu kecemasan yang dialami

oleh siswa. (Mukholil, 2018) mengungkapkan bahwa kecemasan atau *anxiety* merupakan salah satu bentuk emosi individu yang berkenaan dengan adanya rasa terancam oleh sesuatu, biasanya dengan objek ancaman yang tidak begitu jelas. Wicaksono & Saufi (dalam Kartika, 2018) menjelaskan bahwa penyebab ketakutan peserta didik terhadap matematika adalah matematika dianggap sulit, pelajaran matematika yang monoton dan guru cenderung represif dan *killer* sehingga peserta didik cenderung menutup diri dan tidak dapat mengekspresikan dirinya dalam pembelajaran. Selain itu adanya tuntutan dari orang tua dan guru terhadap hasil belajar juga menyebabkan peserta didik tertekan dan cemas sehingga peserta didik merasa terpaksa untuk belajar matematika. Kecemasan berupa anggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan menyebabkan berbagai hambatan dalam belajar matematika salah satunya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematika juga perlu didukung dengan sikap percaya diri, sehingga mampu menghadapi tantangan dalam kehidupan. Menurut (Jatisunda, 2017) kepercayaan diri adalah salah satu faktor penting yang menentukan prestasi matematika siswa khususnya melaksanakan tugas-tugas dalam bentuk soal-soal pemecahan masalah matematika. Sejalan dengan hal tersebut, (Nur Aisyah et al., 2018) mengatakan bahwa jika siswa memiliki kepercayaan diri dengan baik, maka siswa dapat sukses dalam belajar matematika dan kepercayaan diri dapat membangkitkan rasa percaya diri dengan memotivasi siswa dan

memberikan peluang yang dimilikinya secara maksimal dalam memecahkan suatu permasalahan matematika.

Berdasarkan uraian diatas mengenai bagaimana rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam materi Trigonometri serta kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa sangat dipengaruhi oleh rasa cemas terhadap pembelajaran dan kepercayaan diri siswa maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Kecemasan Matematika (*Math Anxiety*) dan Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Trigonometri Pada Siswa Kelas XI 3 IPA Regular SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar Tahun 2023/2024”**.

## **B. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian lebih terarah, maka peneliti membatasi penelitian ini pada:

1. Pada penelitian ini hanya terbatas untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri terhadap kemampuan pemecahan masalah materi Trigonometri pada siswa kelas XI 3 IPA Regular SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar tahun 2023/2024.
2. Populasi penelitian hanya terbatas pada siswa kelas XI 3 IPA Regular SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar tahun pelajaran 2023/2024 atas pertimbangan berbagai faktor seperti keterbatasan waktu, biaya, kemampuan, dan pengamatan.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari kecemasan matematika (*math anxiety*) terhadap kemampuan pemecahan masalah materi Trigonometri pada siswa kelas XI 3 IPA Regular SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar tahun 2023/2024?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari kepercayaan diri terhadap kemampuan pemecahan masalah materi Trigonometri pada siswa kelas XI 3 IPA Regular SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar tahun 2023/2024?
3. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri terhadap kemampuan pemecahan masalah materi Trigonometri pada siswa kelas XI 3 IPA Regular SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar tahun 2023/2024?

### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan yang ingin peneliti capai dari penelitian ini yakni untuk mengetahui:

1. Pengaruh kecemasan matematika (*math anxiety*) terhadap kemampuan pemecahan masalah materi Trigonometri pada siswa kelas XI 3 IPA Regular SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar tahun 2023/2024.

2. Pengaruh kepercayaan diri terhadap kemampuan pemecahan masalah materi Trigonometri pada siswa kelas XI 3 IPA Regular SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar tahun 2023/2024.
3. Pengaruh antara kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri terhadap kemampuan pemecahan masalah materi Trigonometri pada siswa kelas XI 3 IPA Regular SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar tahun 2023/2024.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi teori pendidikan dan meningkatkan mutu pendidikan yang terkait dengan kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sehingga dapat menambah ilmu baru yang akan bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran Matematika. Kemudian dengan adanya penelitian ini bisa menjadi salah satu bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan motivasi dan informasi untuk siswa mengenai sebagaimana berpengaruhnya kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang mereka miliki.

### b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan, yakni: (1) sebagai pengetahuan untuk memahami rasa kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri/ rasa percaya diri siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas, (2) sebagai pengetahuan mengenai hal apa saja yang menjadi penyebab kecemasan matematika (*math anxiety*), cara meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam belajar, dan bagaimana kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri berpengaruh kedalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, (3) serta dapat dijadikan referensi dalam menyusun rencana atau strategi pembelajaran dengan memperhatikan kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri siswa.

### c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi kajian bagi sekolah sebagai salah satu sumber ilmiah yang terkait dengan pengaruh kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan untuk meningkatkan mutu pendidikan serta kualitas pembelajaran matematika.

### d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan peneliti sebagai calon guru mengenai kondisi kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri siswa akan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sehingga menjadi langkah awal bagi peneliti untuk mengeksplorasi lebih dalam mengenai kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri siswa khususnya dalam ruang lingkup akademik.

UNMAS DENPASAR

## F. Penjelasan Istilah

Demi menghindari pemahaman yang berbeda-beda mengenai sasaran penelitian ini, maka peneliti akan menjelaskan apa yang menjadi variabel dari penelitian ini:

### 1. Pengaruh

Pengertian pengaruh menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi kelima (2018) adalah kekuatan yang ada atau yang timbul dari sesuatu,

seperti orang, benda yang turut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang. Sedangkan menurut (Munthe & Lubis, 2022) pengaruh merupakan suatu daya atau kekuatan yang dapat timbul dari sesuatu, baik itu watak, orang, benda, kepercayaan dan perbuatan seseorang yang dapat mempengaruhi lingkungan yang ada disekitarnya. Berdasarkan konsep pengaruh di atas dapat disimpulkan bahwa pengaruh merupakan suatu reaksi yang timbul (dapat berupa tindakan atau keadaan) dari suatu perlakuan akibat dorongan untuk mengubah atau membentuk suatu keadaan kearah yang berbeda.

## 2. Kecemasan Matematika (*Math Anxiety*)

Kecemasan matematika adalah perasaan yang sering muncul dan bersifat tidak nyaman ketika dihadapkan pada permasalahan matematika, di mana perasaan tersebut memiliki hubungan dengan kegelisahan dan ketakutan terhadap matematika (Santri, 2017). Kemudian pendapat lain mengenai kecemasan matematika adalah suatu gejala emosi yang mengakibatkan ketidaknyamanan perasaan, takut, khawatir, gelisah, dan perasaan yang tertekan dalam proses belajar matematika (H. Lestari et al., 2020). Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematika adalah bentuk perasaan seseorang baik berupa perasaan takut, tegang, maupun cemas dalam menghadapi persoalan matematika atau dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan berbagai bentuk gejala yang ditimbulkan.

### 3. Kepercayaan Diri

Kepercayaan diri dalam bahasa Inggris disebut juga *self confidence*. *Self confidence* (percaya diri) yaitu percaya terhadap kemampuan diri sendiri dan menyadari bahwa kemampuan yang dimiliki dapat dimanfaatkan secara tepat (Masruroh et al., 2019). Menurut Lauster (Novtiar & Aripin, 2017) rasa percaya diri adalah suatu sikap yakin akan kemampuan yang dimiliki diri sendiri sehingga tidak memiliki rasa cemas akan perbuatan yang dilakukan oleh diri sendiri. Berdasarkan pendapat para ahli diatas tersebut maka dapat diambil kesimpulan definisi dari kepercayaan diri adalah keyakinan terhadap kemampuan sendiri untuk mampu mencapai target, keinginan, dan tujuan yang diinginkan dan menyadari kemampuan yang dimiliki dapat dimanfaatkan secara tepat serta tidak memiliki rasa cemas akan perbuatan yang dilakukan oleh diri sendiri.

### 4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Menurut (Ahda, 2018) kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan memanfaatkan matematika sebagai alat dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Sedangkan menurut (Priyastutik et al., 2019) kemampuan pemecahan masalah matematika adalah salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi dan dasar dari pembelajaran matematika yang harus dimiliki siswa untuk menyelesaikan segala permasalahan tentang matematika dan dapat memutuskan suatu masalah apapun sendiri. Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan

jika kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan siswa untuk memanfaatkan matematika untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang terdapat di dalam pelajaran matematika untuk menemukan suatu jawaban dengan menggunakan hubungan-hubungan dan langkah-langkah yang logis dan sistematis.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Pustaka

##### 1. Kecemasan Matematika (*Math Anxiety*)

###### a. Pengertian Kecemasan Matematika (*Math Anxiety*)

Kecemasan merupakan suatu perasaan tidak nyaman yang sering terjadi di dalam kehidupan sehari-hari manusia. Seperti yang diungkapkan oleh Crow (dalam P. R. Saputra, 2014) mengemukakan bahwa kecemasan adalah suatu kondisi kurang menyenangkan yang dialami oleh individu yang dapat mempengaruhi keadaan fisiknya. Kecemasan yang dialami siswa pada mata pelajaran matematika sering disebut sebagai kecemasan matematika (*Mathematics Anxiety*) istilah lainnya adalah Phobia matematika (*Mathophobia*) (Hadi et al., 2020).

Anditya (2016) mendefinisikan kecemasan matematika adalah “perasaan tertekan, khawatir, cemas, gelisah, tidak suka, maupun rasa takut seseorang terhadap segala sesuatu yang berkaitan dengan matematika”. Sementara itu menurut (Hadi et al., 2020) kecemasan matematika merupakan bentuk perasaan seseorang baik berupa perasaan takut, tegang ataupun cemas dalam menghadapi persoalan matematika atau dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan berbagai bentuk gejala yang ditimbulkan.

Menurut Khatoun, T. & Mahmood, S. (dalam Dzulfikar, 2016) kecemasan matematika dapat diartikan sebagai perasaan tidak

nyaman yang muncul ketika menghadapi permasalahan matematika yang berhubungan dengan ketakutan dan kekhawatiran dalam menghadapi situasi spesifik yang berkaitan dengan matematika.

Sedangkan Furner dan Berman (dalam Auliya, 2016) menggambarkan kecemasan matematika sebagai sindrom “saya tidak bisa”, kecemasan matematika dapat disebabkan dari pengalaman matematika yang memalukan atau karena ketidakmampuan dalam menerapkan pemahaman dan penggunaan konsep matematis. Hal ini sependapat dengan Ashcraf (dalam Anita, 2014), yang mengemukakan bahwa kecemasan matematika sebagai perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja matematika. Dari berbagai definisi di atas, dapat dikatakan bahwa kecemasan matematika (*math anxiety*) merupakan bentuk perasaan seseorang baik berupa perasaan tidak nyaman, takut, tegang, ataupun cemas dalam menghadapi persoalan matematika atau dalam melaksanakan pembelajaran matematika yang mengganggu kinerja matematika siswa. Kecemasan juga dapat mengakibatkan suatu kondisi atau keadaan emosi yang tidak menyenangkan, dan merupakan pengalaman yang samar-samar disertai dengan perasaan yang tidak berdaya dan tidak menentu.

**b. Indikator Aspek Kecemasan Matematika (*Math Anxiety*)**

Menurut Whyte & Anthony (2012) indikator kecemasan matematika (*math anxiety*) dibagi atas aspek, yakni aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek fisiologis.

- 1) Aspek kognitif merupakan aspek yang berkaitan dengan nalar atau proses berpikir siswa dalam belajar matematika. Aspek kognitif meliputi munculnya pikiran negatif siswa tentang matematika, tidak mampu berkonsentrasi dengan baik, dan berpikir negatif tentang kegagalan-kegagalan yang dialami siswa dalam belajar matematika.
- 2) Aspek afektif merupakan aspek yang meliputi segala sesuatu yang berkaitan dengan emosi seperti perasaan, niat, dan sikap terhadap sesuatu hal. Aspek afektif meliputi takut menghadapi soal matematika, ragu dengan kemampuan sendiri, dan merasa memiliki kemampuan yang rendah dibanding dengan teman-temannya.
- 3) Aspek fisiologis merupakan aspek yang meliputi kondisi jasmani serta fungsi tubuh. Aspek fisiologis meliputi badan yang mulai berkeringat, perut mual hingga sakit perut, meningkatnya denyut jantung, dan mengalami ketegangan.

Tabel 1. 2.1 Indikator Aspek Kecemasan Matematika

No	Aspek <i>Math Anxiety</i>	Indikator
1.	Kognitif	Kemampuan diri
		Kepercayaan diri
		Sulit konsentrasi
		Takut gagal
2.	Afektif	Gugup
		Kurang senang
		Gelisah
3.	Fisiologis	Rasa mual
		Berkeringat dingin
		Jantung berdebar
		Sakit kepala

## 2. Kepercayaan Diri

### a. Pengertian Kepercayaan Diri

Menurut Hakim (dalam Y. B. Saputra, 2019) kepercayaan diri merupakan faktor yang sangat penting bagi siswa, karena sikap percaya diri akan membuat individu merasa optimis dan mampu untuk melakukan penyesuaian dengan lingkungan sosialnya. Percaya diri berasal dari bahasa Inggris yakni *self confidence* yang artinya percaya pada kemampuan, kekuatan dan penilaian diri sendiri (Habibah, 2019). Jadi dapat dikatakan bahwa penilaian tentang diri sendiri adalah berupa penilaian yang positif. Penilaian positif inilah yang nantinya akan menimbulkan sebuah motivasi dalam diri individu untuk lebih mau menghargai dirinya (Laowo & Ita Monita Munthe, 2022).

Menurut Hakim (dalam Rais, 2022) pengertian kepercayaan diri secara sederhana dapat dikatakan sebagai suatu keyakinan seseorang terhadap gejala aspek kelebihan yang dimiliki oleh individu dan keyakinan tersebut membuatnya merasa mampu untuk bisa mencapai berbagai tujuan hidupnya. Selanjutnya rasa percaya diri (*self confidence*) adalah keyakinan seseorang akan kemampuan yang dimiliki untuk menampilkan perilaku tertentu atau untuk mencapai target tertentu (Rais, 2022).

Yates (dalam Afifah et al., 2022) menjelaskan bahwa kepercayaan diri sangat penting bagi siswa agar berhasil dalam belajar matematika. Dengan adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika, sehingga pada akhirnya diharapkan prestasi belajar matematika yang dicapai juga lebih optimal. Pernyataan tersebut didukung oleh temuan penelitian yang dilakukan oleh (Ramdani et al., 2021) yang menyatakan bahwa rasa percaya diri yang baik mengantarkan siswa memiliki motivasi sehingga berpeluang untuk bisa menyelesaikan masalah yang dihadapi tersebut. Dengan memecahkan masalah menjadikan siswa memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki (Nurdiana et al., 2021). Oleh sebab itu, penting bagi siswa untuk memiliki rasa kepercayaan diri karena kepercayaan diri ini akan menjadikan siswa berani dan mampu memecahkan masalah.

Dari berbagai definisi di atas secara umum dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan kepercayaan diri adalah sikap percaya dan yakin akan kemampuan yang dimiliki, yang dapat membantu seseorang untuk memandang dirinya dengan positif dan realitis.

### b. Indikator Kepercayaan Diri

Adapun indikator kepercayaan diri yang digunakan pada penelitian ini ialah sebagai berikut (Ghurfah et al., 2023).

**Tabel 2. 2.2 Indikator Kepercayaan Diri**

No	Indikator
1	Percaya kepada kemampuan sendiri
2	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan
3	Memiliki konsep diri yang positif
4	Berani mengungkapkan pendapat

### 3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi kelima (2018) yang dimaksud dengan masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan (dipecahkan). Menurut Syah (dalam Ilmiyah & Fitri, 2020) pemecahan masalah pada dasarnya merupakan belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur dan teliti yang bertujuan untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas dan tuntas. Untuk itu, kemampuan siswa dalam menguasai konsep-konsep, prinsip-prinsip dan generalisasi serta *insight* (tilikan awal) amat diperlukan (Putera et al.,

2019). Menurut (Anggraeni & Herdiman, 2018) pemecahan masalah merupakan suatu proses memecah atau menyelesaikan suatu persoalan dengan menggunakan prosedur-prosedur untuk menuju kepada penyelesaian yang diharapkan. Jadi dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses menyelesaikan suatu persoalan menggunakan langkah-langkah sistematis tertentu untuk menemukan jawaban yang diinginkan.

Setiap pemecahan masalah memerlukan taraf berpikir paling tinggi dan paling sulit. Untuk mengetahui jenis latihan dan tugas yang dapat mendorong melakukan kerja pikir sampai taraf tertentu. Taraf-taraf berpikir itu merupakan hasil penemuan dan penelitian yang dilakukan oleh para psikolog dalam masalah belajar, mereka juga telah menyusun suatu sistem klasifikasinya, yang disebut taksonomi (Widiyanti, 2011). Adapun beberapa contoh taraf berpikir dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut.

**Tabel 3. 2.3 Taraf Berpikir (Putera, 2019)**

<b>Taraf</b>	<b>Nama Taraf Berpikir</b>	<b>Kerja Pikir yang Diajarkan</b>
1.	Pengetahuan	Belajar reseptif dan menerima
2.	Komprehensi	Berpikir dalam konsep dan belajar pengertian
3.	Aplikasi	Berpikir menerapkan
4.	Analisa dan Sintesa	Berpikir menguraikan dan menggabungkan
5.	Evaluasi	Berpikir kreatif atau berpikir untuk memecahkan masalah

Menurut Polya (dalam Adelia dan Primandari, 2017) mengemukakan untuk memecahkan suatu masalah ada empat langkah yang dapat dilakukan, yaitu:

- a. Memahami masalah, kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah:
- 1) Apa data yang diketahui
  - 2) Apa yang tidak diketahui (ditanyakan)
  - 3) Apakah informasi cukup
  - 4) Kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi
  - 5) Menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan)
- b. Merencanakan pemecahannya, kegiatan yang dapat dilakukan dalam langkah ini adalah:
- 1) Mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan
  - 2) Mencari pola atau aturan
  - 3) Menyusun prosedur penyelesaian (membuat konjektur)
- c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana, kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian.
- d. Memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian, kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah:
- 1) Menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh
  - 2) Apakah ada prosedur lain yang lebih efektif

- 3) Apakah prosedur yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sejenis
- 4) Apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

Menurut (Priyastutik et al., 2019) kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dengan semua yang berkaitan dengan matematika, karena pemecahan masalah dalam matematika membutuhkan langkah-langkah yang sistematis. Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas maka dapat disimpulkan jika kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang terdapat didalam suatu cerita, teks, dan tugas dalam pelajaran matematika untuk menemukan suatu jawaban dengan menggunakan hubungan-hubungan yang logis serta langkah-langkah yang sistematis.

#### 4. Trigonometri

Trigonometri merupakan materi pada mata pelajaran matematika yang membahas tentang hal yang berhubungan dengan segitiga baik itu panjang, luas, keliling ataupun ukuran sudutnya (Hidayat & Aripin, 2020). Perbandingan nilai dari sinus, kosinus, dan tangen pada suatu sudut serta selisih jumlah dari dua sudut dibahas juga dalam trigonometri. Selain itu, dalam trigonometri memuat konsep atau materi dasar yang sudah dipelajari siswa ditingkat sebelumnya, seperti teorema pythagoras, menghitung pecahan, merasionalkan akar, dan lain-lain.

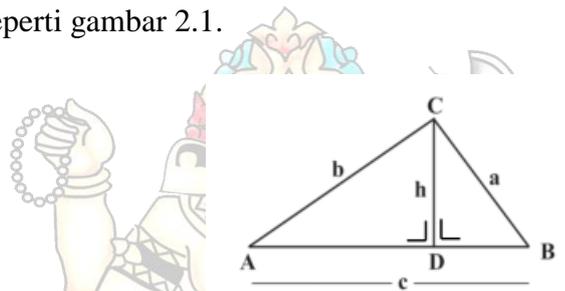
Trigonometri sendiri merupakan studi pola bermakna mengenai hubungan antara sudut dan sisi segitiga (Aini, 2023). Trigonometri berasal dari bahasa Yunani yaitu *trigono* yang memiliki arti segitiga, dan *metri* yang berarti pengukuran (Susanto et al., 2017). Trigonometri merupakan salah satu cabang matematika yang mengkaji tentang hubungan sisi dan sudut pada segitiga. Trigonometri menjadi pengetahuan dasar penting dalam penyelesaian masalah di berbagai bidang (Orhum dalam Gusmania & Agustyaningrum, 2020).

Trigonometri erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari seperti mengukur suatu sudut, mengukur tinggi benda, menghitung jarak antara dua objek, menghitung kedalaman laut, dan lain sebagainya (A. Cahyani & Aini, 2021). Trigonometri adalah materi pokok yang sering menggunakan suatu konsep, dimana alurnya akan selalu berkembang serta bukan materi hafalan. Materi perbandingan trigonometri adalah materi yang cukup dianggap sulit oleh siswa tetapi materi ini sangat penting bagi siswa karena konsep trigonometri banyak digunakan sebagai materi prasyarat untuk materi yang lain seperti dimensi tiga, limit, integral, kalkulus, dan materi lainnya. Sehingga jika konsep dasar trigonometri belum dipahami secara utuh oleh siswa, maka mereka akan mengalami kesulitan ketika menghadapi materi pelajaran yang berhubungan dengan konsep trigonometri tersebut (Kepa, 2019).

Adapun pada penelitian ini, menggunakan materi trigonometri yang diajarkan pada kelas XI semester ganjil yaitu: Aturan Sinus dan Kosinus.

### a. Aturan Sinus

Misalnya diberikan segitiga sembarang ABC dengan sudut-sudut A, B dan C dan sisi-sisi a, b, dan c. Untuk memperoleh hubungan antara sisi-sisi dan sudut-sudut tersebut, diperlukan garis penolong yang tegak lurus dengan salah satu sisi atau perpanjangannya. Misalnya titik perpotongan garis penolong dengan sisi atau perpanjangannya tersebut adalah D dengan panjang h seperti gambar 2.1.



Gambar 1. 2.1 Segitiga Lancip ABC (Rofikoh, 2018)

Perhatikan bahwa:

$$\sin A = \frac{CD}{AC} = \frac{h}{b}$$

$$h = b \sin A \dots \dots \dots (1)$$

$$\sin A = \frac{CD}{CB} = \frac{h}{a}$$

$$h = a \sin B \dots \dots \dots (2)$$

Dari persamaan (1) dan (2), diperoleh

$$a \sin B = b \sin A \dots \dots \dots (3)$$

Dengan membagi persamaan (3) dengan  $\sin A$  dan  $\sin B$ , diperoleh

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$$

Dan dengan cara yang sama diperoleh:

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C}$$

Dari uraian di atas diperoleh suatu aturan yaitu aturan sinus sebagai berikut.

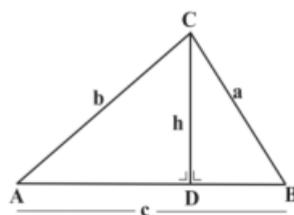
Pada suatu segitiga sembarang ABC dengan sudut-sudutnya A, B, dan C serta sisi-sisi di hadapan sudut-sudut tersebut berturut-turut a, b, dan c.

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

Aturan sinus tersebut dapat dipergunakan dalam perhitungan untuk kasus berikut, dua sudut dan sembarang sisi diketahui, dua sisi dan sudut di hadapan salah satu sisi tersebut diketahui (Rofikoh, 2018).

#### b. Aturan Kosinus

Misalnya diberikan segitiga ABC berikut ini seperti pada gambar 2.2.



Gambar 2. 2.2 Segitiga Sembarang ABC (Rofikoh, 2018)

Dari titik C, kita buat garis CD tegak lurus AB sehingga membentuk segitiga siku-siku ADC dan BDC. Pada segitiga ADC, dari perbandingan trigonometri diperoleh:

$$\cos A = \frac{AD}{AC} \text{ atau } AD = AC \cos A = b \cos A$$

$$(DC)^2 = (AC)^2 - (AD)^2$$

$$= b^2 - (b \cos A)^2$$

$$= b^2 - b^2 \cos^2 A$$

Pada segitiga BDC, menurut teorema Pythagoras berlaku

$$(BC)^2 = (BD)^2 + (DC)^2$$

$$a^2 = (BA - AD)^2 + b^2 - b^2 \cos^2 A$$

$$a^2 = (c - b \cos A)^2 + b^2 - b^2 \cos^2 A$$

$$a^2 = c^2 - 2bc \cos A + b^2 \cos^2 A + b^2 - b^2 \cos^2 A$$

$$a^2 = c^2 - 2bc \cos A + b^2$$

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

Dengan cara yang sama, maka akan kita peroleh:

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

Secara umum, aturan kosinus dapat dinyatakan sebagai berikut:

Pada suatu segitiga ABC dengan sudut-sudutnya A, B, dan C serta sisi-sisi dihadapan sudut tersebut berurutan a, b, dan c berlaku:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

Aturan kosinus tersebut dapat dipergunakan dalam perhitungan segitiga jika diketahui hal-hal berikut ini, dua sisi dan sudut yang diapitnya dan ketiga sisi segitiga (Rofikoh, 2018).

## B. Kerangka Berpikir

Kemampuan pemecahan masalah matematika memiliki peran yang penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kecakapan dalam menemukan suatu jalan dalam memahami suatu masalah yang dihadapi dengan menggunakan hubungan-hubungan yang logis untuk menemukan suatu jawaban dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan pernyataan diatas maka bisa dikatakan jika kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan menjadi penentu keberhasilan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Namun berbanding terbalik dengan kenyataannya bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika masih bisa dikatakan rendah.

Pokok bahasan Trigonometri merupakan salah satu materi yang sangat dekat dengan masalah keseharian siswa, terutama bagi siswa SMA. Akan tetapi, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran sering dijumpai adanya kesulitan dalam pokok materi trigonometri. Rendahnya pemahaman siswa pada materi trigonometri dapat berakibat pada kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri yang diberikan. Rendahnya

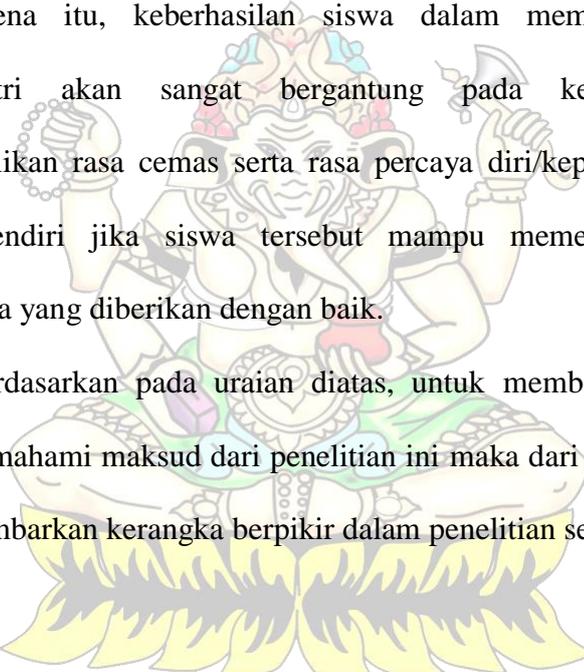
kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Kecemasan merupakan salah satu faktor internal yang menghambat siswa dalam proses belajar dan memecahkan masalah khususnya dalam pembelajaran matematika yang dalam hal ini bisa disebut sebagai kecemasan matematika (*math anxiety*). Keadaan tersebut dapat dikarenakan siswa yang jarang berhadapan dengan soal yang melatih kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, selain itu kemampuan pemecahan masalah matematika khususnya dalam materi trigonometri juga memerlukan tingkat pemahaman yang tidak sederhana serta strategi tertentu dalam penyelesaiannya sehingga kebanyakan siswa tidak tertarik untuk menyelesaikan persoalan matematika tersebut karena merasa tertekan dan takut karena tidak bisa menemukan penyelesaiannya.

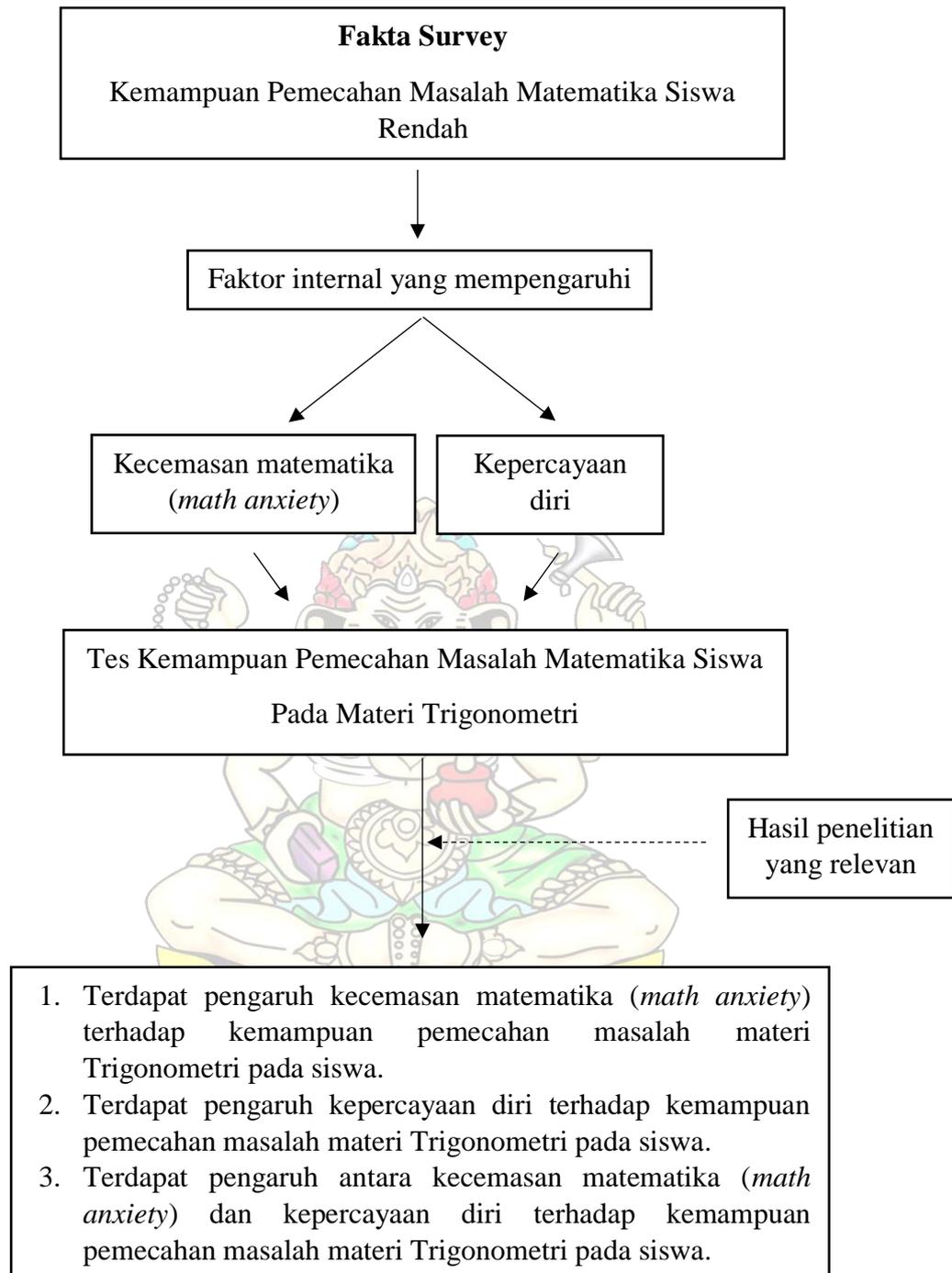
Kecemasan yang dialami oleh siswa juga akan berpengaruh pada kepercayaan dirinya dalam memecahkan permasalahan trigonometri. Siswa yang tidak menunjukkan rasa kepercayaan diri terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan permasalahan trigonometri dan menganggap trigonometri sulit maka akan menemui kesulitan dalam proses menyelesaikan masalah (W. D. Lestari et al., 2022). Kepercayaan diri siswa yang lemah mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. Sebagaimana dikemukakan (Askar et al., 2016) orang memiliki kepercayaan diri tinggi dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik. Siswa dengan kepercayaan diri yang rendah akan mengalami kesulitan menyelesaikan masalah matematika.

Dengan demikian, kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri yang dimiliki siswa menjadi kunci penting dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi trigonometri. Saat siswa merasa cemas siswa akan kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan dengan baik sehingga rasa percaya diri untuk mampu memecahkan masalah trigonometri menjadi berkurang yang akan menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menurun. Oleh karena itu, keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah trigonometri akan sangat bergantung pada kemampuan siswa mengendalikan rasa cemas serta rasa percaya diri/kepercayaan terhadap dirinya sendiri jika siswa tersebut mampu memecahkan persoalan matematika yang diberikan dengan baik.

Berdasarkan pada uraian diatas, untuk memberikan kemudahan dalam memahami maksud dari penelitian ini maka dari pemikiran tersebut akan digambarkan kerangka berpikir dalam penelitian sebagai berikut:



UNMAS DENPASAR



**Bagan 1. 2.1 Kerangka Berpikir**

### C. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Berdasarkan rumusan masalah, landasan teori serta kerangka berpikir maka peneliti dapat menyusun hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan antara kecemasan matematika (*math anxiety*) terhadap kemampuan pemecahan masalah materi Trigonometri pada siswa kelas XI 3 IPA Regular SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar tahun 2023/2024.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan antara kepercayaan diri terhadap kemampuan pemecahan masalah materi Trigonometri pada siswa kelas XI 3 IPA Regular SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar tahun 2023/2024.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan antara kecemasan matematika (*math anxiety*) dan kepercayaan diri terhadap kemampuan pemecahan masalah materi Trigonometri pada siswa kelas XI 3 IPA Regular SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar tahun 2023/2024.