

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. KECEMASAN MATEMATIKA

Beberapa hal yang berkaitan dengan kecemasan matematika akan dijelaskan sebagai berikut:

2.1.1. Pengertian Kecemasan Matematika

Kecemasan adalah kondisi emosi dengan timbulnya rasa tidak nyaman pada diri seseorang dan merupakan saran yang samar-samar disertai dengan perasaan yang tidak berdaya serta tidak menentu yang disebabkan oleh suatu hal yang belum jelas (Annisa & Ifdil, 2016). Kecemasan yang dialami peserta didik pada pembelajaran matematika sering disebut dengan kecemasan matematika (*math anxiety*). Kecemasan terhadap pembelajaran matematika tidak dapat dipandang biasa karena dapat menyebabkan peserta didik kesulitan yang akan berdampak terhadap hasil pembelajaran matematika yang rendah (Ekawati, 2015).

Kecemasan merupakan sikap seseorang yang merasa tidak percaya diri dalam menyelesaikan suatu persoalan yang dianggap sulit. Kecemasan seringkali datang ketika merasa panik atau takut akan sesuatu hal yang sedang di hadapi. (Setiawan, Pujiastuti, & Eko, 2021) mengemukakan anggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sangat sulit dan menakutkan masih dirasakan oleh peserta didik yang dapat menimbulkan kecemasan bagi peserta didik. Sehingga salah satu situasi yang dapat menimbulkan rasa cemas terhadap peserta didik ialah saat menghadapi pelajaran matematika. Kecemasan matematika dapat diartikan sebagai perasaan tidak nyaman yang timbul ketika menghadapi permasalahan matematika yang berhubungan dengan ketakutan dan kekhawatiran dalam menghadapi situasi spesifik yang berkaitan dengan matematika (Mahmood & Khatoun, 2011). Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa kecemasan matematika (*mathematic anxiety*) dapat dikenal sebagai rasa takut yang muncul hingga dapat menyebabkan kecemasan saat siswa sedang belajar atau berinteraksi dengan matematika (Septiarini, Kesumawati, & Jumroh, 2020). Rasa cemas menjadikan peserta didik tidak fokus dan sulit menerima serta

memahami apa yang guru sampaikan terkait konsep matematika (Fadilah, 2019).

Kecemasan merupakan suasana hati yang ditandai oleh efek negatif yang melibatkan perasaan, perilaku, dan gejala-gejala ketegangan jasmaniah atau respon-respon fisiologis dimana seseorang mengantisipasi kemungkinan datangnya bahaya atau kemalangan di masa yang akan datang dengan perasaan khawatir (Durand & Barlow, 2006). Kecemasan juga dapat menimbulkan beberapa gejala seperti gemetar, berpeluh dingin, mulut jadi kering, membesarnya anak mata atau pupil, sesak nafas, detak jantung makin cepat, mual, muntah, dan diare (Kartono, 2003). Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa, kecemasan dapat diartikan suatu keadaan emosional yang mempunyai respon-respon fisiologis seperti gemetar, berpeluh diingin, muntah dan diare sebagai dampak dari perasaan khawatir terhadap kemungkinan buruk yang akan terjadi dalam proses pembelajaran matematika.

Kecemasan matematika yang terjadi pada peserta didik juga dapat dipicu dengan adanya beberapa faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecemasan matematika. (Puteh & Khalin, 2016) mengemukakan beberapa faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecemasan matematika, diantaranya: adanya kelemahan kurikulum, adanya pengalaman negatif peserta didik dalam pembelajaran matematika, adanya tekanan dari lingkungan keluarga, kepribadian guru, dan adanya pengaruh teman sebaya. Penyebab dari faktor-faktor tersebut juga dapat disebabkan oleh beberapa hal misalnya, materi yang diujikan kurang dipahami oleh peserta didik, kurangnya persiapan dalam menghadapi pelajaran matematika, peserta didik tidak mempelajari ulang materi yang telah diberikan. Sehingga, menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dan kecemasan terhadap pembelajaran matematika.

Dari kajian teori yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematika (*mathematic anxiety*) adalah sikap seseorang yang merasa tidak percaya diri dan merasa tidak nyaman ketika sedang belajar atau berinteraksi langsung dengan matematika.

2.1.2. Tingkat Kecemasan

Setiap peserta didik mempunyai tingkat kecemasan yang berbeda-beda. Tingkat kecemasan adalah suatu rentang respon yang membagi individu apakah termasuk cemas ringan, sedang, dan berat atau bahkan panik dalam menghadapi sesuatu hal. (Mahmood & Khatoon, 2011) menggolongkan tingkat kecemasan menjadi dua tingkatan yaitu, kecemasan matematika rendah dan kecemasan matematika tinggi. Sedangkan (Stuart, 2007) membagi tingkat kecemasan dalam beberapa kategori yaitu: 1) Kecemasan ringan yaitu kecemasan yang berhubungan dengan ketegangan yang menyebabkan individu menjadi waspada dan meningkatkan lapang persepsinya. Kecemasan ini dapat memotivasi belajar dan menghasilkan pertumbuhan serta kreativitas, 2) Kecemasan sedang yaitu kecemasan yang memungkinkan individu untuk berfokus pada hal yang penting dan mengesampingkan yang lalu. Kecemasan ini dapat mempersempit lapang persepsi individu, 3) Kecemasan berat yaitu kecemasan yang dapat sangat mengurangi lapang persepsi individu, karena pada tingkat ini individu cenderung berfokus pada sesuatu yang rinci dan spesifik serta tidak berfikir tentang hal lain.

Pada penelitian ini, tingkat kecemasan yang digunakan mengacu pada tingkat kecemasan matematika yang dikemukakan oleh (Mahmood & Khatoon, 2011) yang menggolongkan tingkat kecemasan matematika menjadi dua tingkatan yaitu kecemasan matematika rendah dan kecemasan matematika tinggi.

2.1.3. Indikator Kecemasan

Indikator kecemasan matematika yang dialami oleh seseorang meliputi: 1) Sulit diperintahkan untuk mengerjakan matematika, 2) Menghindari kelas matematika, 3) Merasakan sakit secara fisik, pusing, takut, dan panik, 4) Tidak dapat mengerjakan soal tes matematika (Mahmood & Khatoon, 2011).

Ada beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kecemasan matematika peserta didik yaitu: 1) Attitudinal yaitu indikator kecemasan matematika yang muncul pada diri peserta didik berupa sikap peserta didik, 2) Kognitif yaitu indikator kecemasan matematika yang

muncul pada peserta didik berupa perubahan kemampuan kognitif peserta didik seperti tiba-tiba lupa dan susah untuk berfikir jernih, 3) Somatic yaitu indikator kecemasan matematika yang muncul pada peserta didik berupa perubahan keadaan tubuh peserta didik seperti berkeringat dingin atau tegang yang ditandai dengan jantung berdebar-debar (Cavanagh & Sparrow, 2010)

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan indikator yang dikemukakan oleh (Mahmood & Khatoun, 2011), sebagai pedoman dalam pembuatan angket untuk mengukur besarnya kecemasan yang dialami oleh peserta didik ketika pembelajaran matematika.

2.2. LITERASI MATEMATIS

Beberapa hal yang berkaitan dengan literasi matematis akan dijelaskan sebagai berikut:

2.2.1. Pengertian Literasi Matematis

Dalam PISA literasi matematis diartikan sebagai berikut. *“Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to recognize the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens”* (OECD., 2013). Jadi, berdasarkan definisi tersebut, literasi matematis adalah kemampuan yang dimiliki oleh seorang individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang meliputi menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Literasi matematis merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari (Utami, Sukestiyarno, & Hidayah, 2020).

Literasi matematis sangatlah penting dalam pembelajaran matematika, karena seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematis dapat menginterpretasi data serta menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Hidayati, Wulandari, & Mauliyda, 2020). Literasi

matematis juga merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena atau kejadian (Kuswidi, 2017).

Dari kajian teori yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa literasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam mendeskripsikan dan menginterpretasi masalah dunia nyata dan matematika, serta dapat menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari.

2.2.2. Indikator Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematis yang dimiliki oleh peserta didik dapat membantunya untuk dapat memecahkan dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi matematis peserta didik berdasarkan PISA ada 4 indikator yaitu: 1) Merumuskan masalah nyata kedalam bentuk matematis; 2) Menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks; 3) Melakukan penalaran secara matematis; 4) Menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena (OECD., 2013).

Untuk dapat menyelesaikan masalah pada Langkah tersebut dijelaskan bahwa peserta didik harus mengidentifikasi aspek matematika dan merepresentasikan masalah kedalam bentuk matematika. Setelah mengidentifikasi aspek matematika dan merepresentasikan masalah kedalam bentuk matematika peserta didik merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika. Setelah itu, peserta didik menafsirkan hasil matematika kembali ke konteks dunia nyata dan mengevaluasi solusi matematika ke dalam konteks masalah dunia nyata.

Ada juga beberapa rincian indikator yang dirumuskan oleh kuswidi yaitu 1) merumuskan permasalahan; 2) menerapkan dan menafsirkan permasalahan; 3) melakukan penalaran dan menggunakan konsep

matematika; 4) menjelaskan dan memperkirakan permasalahan yang akan terjadi (Kuswidi, 2017).

Dari beberapa indikator diatas, penulis menggunakan indikator yang dikemukakan oleh (OECD., 2013) sebagai pedoman pembuatan soal matematika untuk mengukur kemampuan literasi matematis peserta didik.

2.3. PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Beberapa hal yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematika yang akan dijelaskan sebagai berikut:

2.3.1. Pengertian Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan proses yang dilakukan oleh peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang dipaparkan dengan menggunakan pemahaman dan pengetahuan yang dimilikinya. (Polya, 1973) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah menemukan makna yang dicari sampai akhirnya dapat dipahami dengan jelas. Pemecahan masalah berarti menemukan suatu cara menyelesaikan masalah, mencari jalan keluar dari kesulitan untuk mencapai tujuan yang diinginkan dengan alat yang sesuai.

Kemampuan pemecahan masalah suatu kemampuan penerapan ilmu yang digunakan peserta didik untuk menyelesaikan masalah dalam matematika. (Davita & Pujiastuti, 2020) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah bentuk usaha yang dilakukan peserta didik dalam menggunakan keterampilan dan pengetahuan yang dimilikinya untuk mendapatkan suatu solusi dari permasalahan matematika. Guna untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah maka perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya (Oktavianthi & Agus, 2018). Oleh karena itu, pendidik berperan untuk mengarahkan pembelajarannya pada konteks pemecahan masalah agar peserta didik terlatih dalam menguasai indikator-indikator pemecahan masalah tersebut.

Permendiknas No. 33 Tahun 2022 mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses terkait dengan

proses penyelesaian masalah matematika atau masalah sehari-hari dengan cara menerapkan dan mengadaptasikan berbagai strategi yang efektif. Pemecahan masalah dalam matematika merupakan suatu keterampilan yang harus dimiliki, karena salah satu indikator dalam keberhasilan pembelajaran matematika adalah kemampuan memecahkan masalah. Sejalan dengan pendapat (Rahmadi, 2015) yang mengemukakan bahwa salah satu kemampuan matematis peserta didik yang penting yaitu pemecahan masalah. Oleh karena itu, pemecahan masalah merupakan suatu hal yang penting dalam matematika karena peserta didik dapat menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang telah didapat dari proses pembelajaran untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Dari kajian teori yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menerapkan berbagai strategi yang efektif.

2.3.2. Indikator Pemecahan Masalah

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah, maka diperlukan beberapa indikator sebagai acuan dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah. Indikator untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah diantaranya berdasarkan Permendiknas No. 33 Tahun 2022 sebagai berikut: 1) Memahami masalah, 2) Merancang model matematis, 3) Menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh.

Adapun beberapa tahapan dalam memecahkan masalah salah satunya menurut Polya yaitu: 1) Memahami masalah; 2) Menyusun rencana penyelesaian; 3) Melaksanakan rencana penyelesaian dan;

4) Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian (Polya, 1973).

Untuk dapat menyelesaikan masalah pada langkah tersebut dijelaskan bahwa peserta didik harus terlebih dahulu memahami permasalahan yang dipaparkan dengan menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan. Setelah memahami masalah yang disajikan peserta didik menyusun rencana penyelesaian dengan mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah dan melaksanakan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana penyelesaian. Setelah itu, menginterpretasi hasilnya terhadap masalah dan memeriksa kembali hasil yang sudah diperoleh.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan indikator yang dikemukakan oleh (Polya, 1973) sebagai pedoman untuk pembuatan soal matematika untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh peserta didik.

2.4. PENELITIAN YANG RELEVAN

Penelitian yang relevan dengan pengaruh kecemasan matematika (mathematic anxiety) terhadap kemampuan literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

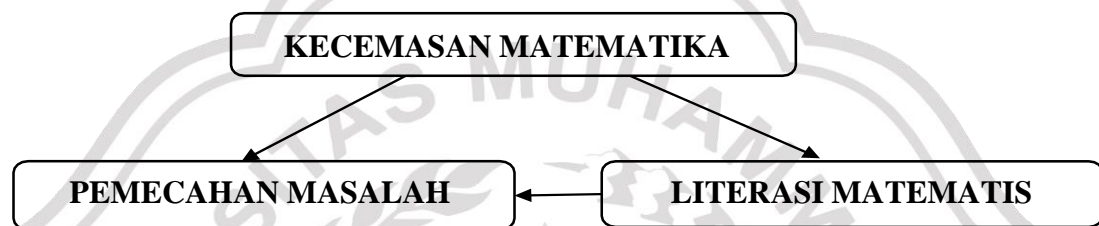
1. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment* bahwa kemampuan literasi matematika siswa masih rendah yang dapat dilihat dari kemampuan penyelesaian masalah matematika peserta didik yang masih dibawah level 2. Menurut penelitian *Assesment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Septiarini, Kesumawati, & Jumroh, 2020) dalam hubungan kecemasan matematika dengan pemecahan masalah peserta didik. Dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa kecemasan matematika memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemecahan masalah yang dibuktikan dengan besarnya nilai korelasi yaitu 0,246 dan nilai t_{hitung} 1,756 lebih besar daripada t_{tabel} . Jadi, dapat disimpulkan bahwa tinggi rendahnya

kemampuan pemecahan masalah berhubungan dengan tinggi rendahnya tingkat kecemasan peserta didik.

3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Patmi, Suherman, & Farida, 2021) dalam hubungan kecemasan matematika dengan literasi matematis. Dalam penelitiannya menyatakan bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap literasi matematis, apabila kecemasan pada peserta didik tinggi maka kemampuan literasi nya rendah.

2.5. KERANGKA BERFIKIR

Alur kerangka berfikir dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Alur Kerangka Berpikir

Dari alur kerangka berfikir yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematika mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan matematis yang dimiliki oleh peserta didik, diantaranya yaitu literasi matematis dan pemecahan masalah. Karena kecemasan dapat mempengaruhi tingkat kemampuan peserta didik dalam literasi matematis dan pemecahan masalah. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian dari (Septiarini, Kesumawati, & Jumroh, 2020) bahwa tinggi rendahnya kemampuan pemecahan masalah berhubungan dengan tinggi rendahnya tingkat kecemasan siswa dan pada penelitian dari (Patmi, Suherman, & Farida, 2021) bahwa kecemasan yang dimiliki oleh peserta didik maka akan mengakibatkan kemampuan literasi yang rendah.

2.6. HIPOTESIS PENELITIAN

Berdasarkan kajian pustaka yang penulis paparkan bahwasanya adanya hubungan dan pengaruh antara kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan literasi matematis. Kecemasan matematika berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematis, apabila peserta didik memiliki kecemasan yang rendah, menumbuhkan dirinya untuk dapat memahami

dan menafsirkan literasi matematis dengan baik. Begitupun sebaliknya, jika kecemasan matematikatinggi dalam literasi matematis dan pemecahan masalah maka kecemasan itu mempengaruhi kemampuan literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah. Maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Kecemasan matematika (*mathematics anxiety*) memengaruhi kemampuan literasi matematis (*mathematics literacy*).
2. Kecemasan matematika (*mathematics anxiety*) memengaruhi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*).
3. Kemampuan literasi matematis (*mathematics literacy*) memengaruhi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*).

