

BAB II

LANDASAN TEORI

A. *Math Anxiety*

1. Pengertian *Math Anxiety*

Kata “*anxiety*” diambil dari bahasa Inggris yang memiliki arti kecemasan atau ketakutan. Taylor (Anita, 2014) dalam *Taylor Manifest Anxiety Scale (TMAS)* mendefinisikan kecemasan sebagai perasaan mental tegang serta gelisah sebagai reaksi dari ketidakmampuan mengatasi masalah yang dihadapi atau tidak adanya rasa aman. *Anxiety* atau kecemasan menjadi salah satu faktor yang mendominasi dalam pembelajaran. Kecemasan dalam belajar sangat berpengaruh terhadap proses belajar siswa, kaitanya dengan pembelajaran matematika disebut dengan istilah *math anxiety*.

Tobias (Saputra, 2014) mendefinisikan *math anxiety* sebagai perasaan tegang dan cemas yang mengganggu proses pengolahan angka dan proses pemecahan masalah matematika kaitanya dengan kehidupan sehari-hari, serta dapat menghilangkan rasa percaya diri. Sejalan dengan hal tersebut Ashcraft (Susanto, 2016) menjelaskan bahwa kecemasan matematika sebagai perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang dapat mengganggu kegiatan belajar matematika.

Math anxiety menjadikan siswa tidak dapat berkonsentrasi dengan baik, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami persoalan yang berkaitan dengan konsep matematika. Richardson dan Suinn (Susanto, 2016) menyatakan bahwa *math anxiety* berpengaruh terhadap

cara siswa dalam menyelesaikan masalah matematika kontekstual dan akademik. Senada dengan pendapat tersebut Ashcraft & Kargar et al. menjelaskan bahwa siswa yang mengalami kecemasan akan merasa terhambat dalam berpikir akibat kurangnya pengetahuan matematika dan cenderung tidak menemukan solusi dan strategi tertentu sehingga menyebabkan menurunnya minat dan kepercayaan diri terhadap pembelajaran dan kemampuan matematika (Febryliani et al., 2021).

Blazer & Ashcraft (Susanto, 2016) dalam penelitiannya juga menegaskan bahwa *math anxiety* dapat mengganggu siswa yang berdampak pada berkurangnya kemampuan siswa untuk mengingat dan tidak dapat menggunakan informasi yang pernah diperoleh untuk menyelesaikan tes yang sedang di hadapi. Sejalan dengan (Kurniawati, 2014) seseorang siswa yang memiliki *math anxiety* yang berkategori tinggi, memiliki proses pemecahan masalah yang kurang dapat berjalan secara optimal sehingga dapat menurunkan nilai kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian diatas maka *math anxiety* didefinisikan sebagai perasaan seorang siswa baik berupa perasan tegang, ketidakberdayaan, dan ketakutan dalam menyelesaikan persoalan matematika atau dalam kegiatan pembelajaran yang ditunjukkan dengan munculnya berbagai bentuk gejala *math anxiety* yang ditimbulkan.

2. Indikator *Math Anxiety*

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

- a. Aspek kognitif menggambarkan kecemasan seseorang yang ditunjukkan dengan perubahan pengetahuan seseorang terhadap matematika, seperti mengalami kebingungan ketika dihadapkan pada permasalahan matematika dan ketidakmampuan untuk berkonsentrasi dengan baik, serta pikiran-pikiran negatif atas kegagalan memperoleh hasil maksimal pada pelajaran matematika
- b. Aspek afektif menggambarkan kecemasan matematika berdasarkan emosi seseorang terhadap matematika, seperti perasaan takut menghadapi soal matematika, kehilangan minat/ragu dengan kemampuan sendiri, dan sikap merasa kemampuan lebih rendah dibanding teman-temanya.
- c. Aspek fisiologis menggambarkan kecemasan seseorang yang mengarah kepada perubahan proses kognitif atau pengetahuan seseorang siswa saat berinteraksi dengan matematika, seperti munculnya perasaan tegang, tangan dan tubuh berkeringat, jantung berdebar, sakit perut dan sakit kepala saat berhadapan dengan matematika.

3. Faktor yang Mempengaruhi *Math Anxiety*

Faktor yang mempengaruhi *math anxiety* dijelaskan Trujillo & Hadfield (Peker, 2009) diklasifikasikan dalam tiga kategori yaitu sebagai berikut :

- a. Faktor kepribadian (psikologis atau emosional) yaitu perasaan takut siswa pada kemampuan yang dimilikinya, kepercayaan diri rendah menyebabkan nilai harapan siswa rendah, motivasi diri siswa yang rendah dan pengalaman tidak menyenangkan yang berkaitan dengan matematika.
- b. Faktor lingkungan atau sosial yaitu suasana belajar matematika yang tegang, model dan metode yang digunakan di dalam kelas. Faktor yang lain yaitu keluarga terutama orang tua siswa yang terkadang memaksakan anak-anaknya untuk menguasai matematika.
- c. Faktor intelektual terdiri atas pengaruh yang bersifat kognitif, yaitu lebih mengarah pada bakat dan tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa.

B. Kecerdasan Emosional

1. Definisi Kecerdasan Emosional

Menurut Binet (Daud, 2012) kecerdasan adalah kemampuan seseorang untuk menentukan dan mempertahankan tujuan tertentu, untuk menyesuaikan diri dalam rangka mencapai suatu tujuan dan untuk bersikap kritis pada diri sendiri. Sedangkan emosi dijelaskan oleh Goleman sebagai “setiap kegiatan atau pergolakan pikiran, perasaan,

nafsu, setiap keadaan mental yang hebat atau meluap-luap”. Emosi dapat berupa marah, takut, sedih, bahagia dan sebagainya.

Istilah “Kecerdasan Emosional” pertama kali diperkenalkan pada tahun 1990 oleh ahli psikologi bernama Peter Salovey dan John Mayer untuk menjelaskan kualitas emosional seseorang yang dipandang sebagai salah satu faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan seseorang (Purnama, 2016). Salovey dan Mayer mendefinisikan kecerdasan emosional sebagai kemampuan seseorang untuk merasakan emosi, menerima dan memahami emosi sehingga dapat meningkatkan perkembangan emosi dan intelektual dengan baik (Rahmasari, 2012). Selanjutnya Salovey juga menjelaskan bahwa terdapat lima jenis kemampuan yang berkaitan dengan kecerdasan emosional diantaranya kemampuan mengenali emosi diri, kemampuan mengelola emosi, memotivasi diri, mengenali emosi orang lain, dan membina hubungan sosial (Imanah & Pd, 2016).

Cooper dan Sawaf (Rahmasari, 2012) mendefinisikan kecerdasan emosional menuntut seseorang untuk belajar mengakui, menghargai perasaan diri sendiri, dan orang lain serta merespon dengan tepat dan menerapkan secara efektif emosi yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Adapun menurut Goleman (Daud, 2012) kecerdasan emosional adalah kemampuan seseorang untuk mengenali perasaan diri sendiri dan perasaan orang lain, kemampuan memotivasi diri, dan kemampuan mengatur emosi dengan baik pada diri sendiri serta dalam menjalin hubungan dengan orang lain.

Berdasarkan uraian di atas, kecerdasan emosional dipandang sebagai kemampuan siswa dalam mengelola dan mengatur pikirannya dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat mengambil keputusan yang tepat dalam menunjukkan aksi. Siswa dengan kecerdasan emosional yang stabil cenderung mampu untuk mengendalikan diri, tidak mudah emosi, dan tidak stress maupun depresi ketika menghadapi suatu masalah, dalam hal ini adalah masalah matematika yang berbentuk literasi matematis.

2. Indikator Kecerdasan Emosional

Goleman (Maftukhah, 2018) merinci secara spesifik beberapa aspek dari kecerdasan emosional sebagai berikut :

- a. Kesadaran diri, yaitu siswa mampu mengetahui dengan jelas apa yang dirasakan pada waktu tertentu, dan digunakan sebagai alasan untuk mengambil keputusan dengan ukuran yang baik tentang bagaimana perasaannya, kemampuan diri dan kepercayaan dirinya yang kuat.
- b. Pengelolaan diri, yaitu kemampuan siswa untuk mengelola emosi sehingga berdampak positif pada kinerja tugas, peka terhadap kesadaran dan mampu menunda kesenangan sebelum tercapainya tujuan, mampu pulih dari tekanan emosi.
- c. Motivasi, yaitu menggunakan keinginan terdalam siswa untuk mengarahkan dan membimbing pada tujuan, membantu siswa untuk menjadi proaktif dan efektif, dan mampu bertahan menghadapi kegagalan dan frustrasi.
- d. Empati, yaitu kepekaan terhadap perasaan orang lain, mampu memahami sudut pandangnya terhadap suatu hal dan membina

hubungan saling percaya dan harmonis dengan perbedaan setiap orang.

- e. Keterampilan sosial, yaitu mampu mengelola emosi dengan baik dalam menjalin hubungan dengan orang lain dan mampu membaca situasi dan jaringan sosial, berinteraksi dengan lancar, menggunakan keterampilan ini untuk mempengaruhi dan memimpin, musyawarah dan menyelesaikan perbedaan, dan bekerja sama dalam tim.

C. Literasi Matematika

1. Definisi Literasi Matematika

Literasi merupakan hak asasi manusia dan dasar untuk belajar sepanjang hayat, yang mencakup berbagai aspek kehidupan. Salah satu aspek tersebut adalah kebutuhan akan literasi matematika. Sebagaimana Dalam PISA 2015, literasi matematika didefinisikan 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 recognise the role that mathematics plays in the world and to make the well founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.”

Literasi matematika merupakan kemampuan seorang siswa dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk juga kemampuan dalam melakukan penalaran secara

matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan serta menjelaskan suatu fenomena (Putra et al., 2016).

Literasi matematika bukan hanya sebatas penguasaan materi, melainkan juga tentang bagaimana penggunaan penalaran, konsep, fakta dan alat matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari. Ojase menjelaskan bahwa literasi matematika merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Seseorang dengan kemampuan literasi matematika yang baik akan memiliki kepekaan terhadap konsep-konsep matematika yang sesuai dengan masalah yang muncul (Kusumawardani, 2018).

Sejalan dengan pendapat tersebut, Stecey & Tuner (Sari, 2015) mendefinisikan literasi matematika merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menggunakan pemikiran matematika dalam pemecahan masalah agar siap dalam menghadapi tantangan kehidupan. Pemikiran matematika dalam hal ini mencakup pola pikir pemecahan masalah, penalaran logis, mengkomunikasikan dan menjelaskan. Pola pikir ini dikembangkan berdasarkan konsep, prosedur, fakta matematika yang sesuai dengan masalah yang dihadapi.

Berkaitan dengan kegunaanya dalam dunia nyata, maka literasi matematika jelas berkaitan dengan proses matematis. Secara lebih lanjut Stacey (Habibi & Suparman, 2020) menjelaskan bahwa proses matematisasi berkaitan dengan merumuskan (*formulating*) masalah kehidupan nyata dalam istilah atau notasi matematis sehingga dapat diselesaikan (*can be solved*) sebagai masalah matematis dan solusi

matematisnya dapat diterjemahkan (*can be interpreted*) untuk menjawab masalah nyata. Kemampuan literasi matematis menandakan kapasitas individu dalam *formulate, employ, dan interpret* matematika. Ketiga proses utama tersebut merupakan aspek kemampuan proses matematis seseorang untuk dapat menghubungkan konteks masalah dengan konsep matematika dan menyelesaikan masalah.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis merupakan proses seorang siswa untuk memahami permasalahan yang berhubungan dengan matematika dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Aspek Literasi Matematika

Pada penilaian PISA terdapat tiga aspek, yaitu proses matematis, konten matematis, dan konteks matematis :

a. Proses Matematis

Salah satu aspek yang digunakan untuk menganalisis kemampuan literasi matematis peserta didik adalah kemampuan proses matematis. Indikator kemampuan literasi matematis dalam penelitian ini dikembangkan dari OECD. Berikut ini adalah indikator kemampuan proses matematis yang digunakan pada penelitian ini (Manoy & Sari, 2020), yaitu : (1) Proses merumuskan (*Formulate*) siswa dapat menyebutkan informasi penting terkait dengan masalah yang dihadapi; (2) Proses menerapkan (*Employ*) siswa dapat menyusun strategi agar untuk menentukan solusi dengan mengacu pada pengetahuan atau informasi relevan yang akan digunakan untuk

menjawab suatu permasalahan; (3) Proses menafsirkan (*Interpret*) siswa dapat memperhatikan hasil penyelesaian yang dibuat dan menafsirkannya untuk digunakan dalam masalah dunia nyata dengan cara menyimpulkan dan menjelaskan hubungan hasil yang telah didapat.

b. Konten Matematis

OECD (Rahmawati & Mahdiansyah, 2014) menjelaskan berkaitan dengan literasi matematika, terdapat empat konten yang menjadi penilaian dalam survey PISA yaitu Perubahan dan hubungan (*change and relationships*), ruang dan bentuk (*space and shape*), kuantitas (*quantity*), ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*). Fungsi aritmatika dan aljabar terangkum dalam *change and relationships*, geometri dan pengukuran terangkum dalam (*space and shape*), konsep bilangan terdapat pada (*quantity*), statistik dan data terangkum dalam (*uncertainty and data*).

c. Konteks Matematis

Dalam aspek konteks literasi matematika diukur dalam konteks masalah dan tantangan yang dihadapi dalam dunia nyata seseorang (*personal*) yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari individu dan keluarga; *societal* yang berhubungan dengan komunitas, baik lokal, nasional atau global di mana seorang individu menjalani kehidupannya; *occupational* yang berhubungan dengan dunia kerja; dan *scientific* yang berhubungan dengan penggunaan matematika

dalam ilmu pengetahuan dan teknologi (Rahmawati & Mahdiansyah, 2014).

3. Faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi matematis

Penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawati & Mahdiansyah, 2014) menunjukkan bahwa beberapa faktor yang berperan penting dalam capaian literasi matematika, yaitu: Faktor personal, faktor instruksional, dan faktor lingkungan. Dalam kajian ini, faktor personal dilihat dari a) persepsi siswa terhadap matematika dan b) kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematika. Selanjutnya faktor instruksional dilihat dari intensitas, kualitas, dan metode pengajaran. Faktor lingkungan meliputi karakteristik guru dan keberadaan media belajar di sekolah.

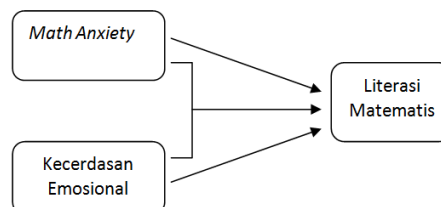
D. Kerangka Berpikir

Salah satu keberhasilan belajar seorang siswa dapat dilihat dari kemampuan literasi matematis. Literasi matematika merupakan kemampuan pemahaman matematis yang penting bagi seseorang dalam mempersiapkan dirinya untuk mempersiapkan kehidupan yang modern. Kemampuan literasi matematis siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor personal, instruksional, dan faktor lingkungan. Kemampuan literasi matematis siswa dipengaruhi oleh persepsi siswa terhadap matematika. Persepsi negatif siswa terhadap matematika dapat memunculkan perasaan tegang, cemas atau ketakutan yang mengganggu kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika. *Math anxiety* dapat muncul dalam diri siswa ketika menghadapi persoalan matematis disebabkan adanya anggapan

bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, penggunaan rumus yang cukup banyak dan tidak berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan literasi matematis yang baik juga dapat dicapai oleh siswa dengan kecerdasan emosional. Kecerdasan emosional merupakan salah satu dari kecerdasan yang mempengaruhi kemampuan seseorang dalam meningkatkan kemampuan kognitifnya. Kecerdasan emosional adalah potensi untuk memahami diri sendiri dan orang lain agar mampu mengendalikan diri sendiri dalam setiap situasi, sehingga mampu mengatur setiap tindakan dan reaksi secara terkontrol melalui pengendalian diri, semangat, ketekunan, dan kepribadian yang baik dan santun. Seorang siswa yang bisa mengontrol emosinya tentu akan mendapatkan hasil yang terbaik dibandingkan dengan orang yang tidak bisa mengontrol dirinya.

Kecerdasan emosional akan mempengaruhi respons terhadap stimulus yang diberikan kepada siswa, yang mana setiap siswa satu dengan yang lain tentu memiliki kecerdasan emosional yang berbeda. Kecerdasan emosional yang terjaga dengan baik akan membantu siswa dalam mengendalikan diri terhadap perasaan cemas, tegang dan takut terhadap masalah matematika yang dihadapi. Berdasarkan uraian tersebut untuk lebih mudah memahami kerangka berpikir dalam penelitian ini pada bagan berikut :



Gambar 2.1 : Bagan Kerangka Berpikir

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari persoalan yang diteliti (Sugiyono, 2013). Berdasarkan kajian teori dan rumusan masalah yang telah disusun, maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut :

1. Hipotesis Pertama

H_0 : Tidak terdapat pengaruh *math anxiety* terhadap kemampuan literasi matematis siswa MA Ma'arif Udanawu Blitar.

H_a : Terdapat pengaruh *math anxiety* terhadap kemampuan literasi matematis siswa MA Ma'arif Udanawu Blitar.

2. Hipotesis Kedua

H_0 : Tidak terdapat pengaruh kecerdasan emosional terhadap kemampuan literasi matematis siswa MA Ma'arif Udanawu Blitar.

H_a : Terdapat pengaruh kecerdasan emosional terhadap kemampuan literasi matematis siswa MA Ma'arif Udanawu Blitar.

3. Hipotesis Ketiga

H_0 : Tidak terdapat pengaruh *math anxiety* dan kecerdasan emosional terhadap kemampuan literasi matematis siswa MA Ma'arif Udanawu Blitar.

H_a : Terdapat pengaruh *math anxiety* dan kecerdasan emosional terhadap kemampuan literasi matematis siswa MA Ma'arif Udanawu Blitar.