

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Efikasi Diri**

###### **a. Pengertian Efikasi Diri**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), efikasi diartikan sebagai kemampuan untuk mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan. Dengan demikian, secara harfiah, efikasi diri dapat dipahami sebagai kemampuan yang dimiliki individu Selanjutnya, menurut (Bandura, 1997) menjelaskan bahwa efikasi diri adalah keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan tindakan yang diperlukan untuk mencapai pencapaian yang diinginkan. Sementara itu, menurut Heslin & Klehe (2006) yang menyatakan bahwa efikasi diri lebih spesifik dan terbatas dibandingkan dengan keyakinan diri. Keyakinan diri sendiri merupakan sifat kepribadian umum yang berhubungan dengan seberapa percaya diri seseorang merasa dan bertindak dalam kebanyakan situasi. Di sisi lain, harga diri mengacu pada sejauh mana seseorang menyukai dirinya sendiri. Oleh karena itu, efikasi diri umumnya lebih mudah dikembangkan dibandingkan dengan keyakinan diri atau harga diri. Pendapat lain menyatakan bahwa efikasi diri merupakan kondisi di mana seseorang yakin dan percaya mampu melaksanakan suatu tugas secara efektif. Hal ini dapat diartikan sebagai keyakinan individu terhadap kompetensi yang dimilikinya untuk mencapai hasil yang diinginkan (Susanto, 2018). Tidak hanya itu Efikasi diri merupakan salah satu

komponen dari konsep diri yang berkaitan dengan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menangani tugas secara efektif melalui pengambilan tindakan (Supriyadi, 2019).

Pendapat lain menyatakan bahwa efikasi diri merupakan keyakinan individu terhadap kemampuan atau keterampilan yang dimilikinya, dengan harapan dapat memperoleh hasil terbaik dalam menyelesaikan suatu tugas atau masalah tertentu (Subaidi, 2016). Adapun efikasi diri menurut Nugrahaning Nisa Alifia (2018) menambahkan bahwa efikasi diri adalah keyakinan individu terhadap kemampuannya melakukan tindakan untuk mencapai tujuan serta kepercayaan diri dalam menyelesaikan suatu tugas. Hal ini diperkuat oleh Nahdi (2018) yang menyatakan bahwa efikasi diri adalah keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menghadapi berbagai situasi dan menyelesaikan tugas dengan harapan mencapai hasil yang optimal.

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa Efikasi diri merupakan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan suatu tugas atau menghadapi situasi tertentu, sehingga individu tersebut mampu mencapai hasil yang diharapkan secara optimal. Konsep ini penting karena mempengaruhi motivasi, daya tahan terhadap stres, serta ketangguhan dalam menghadapi kesulitan, dan merupakan faktor prediktif yang kuat dalam keberhasilan pelaksanaan tugas dibandingkan dengan kepercayaan diri atau harga diri secara umum.

## **b. Klasifikasi Efikasi Diri**

Efikasi diri memiliki peran penting dalam menentukan cara seseorang menetapkan dan mencapai tujuan hidupnya. Secara umum, efikasi diri dibedakan menjadi dua kategori, yaitu efikasi diri tinggi dan efikasi diri rendah.

### **1) Efikasi diri Tinggi**

Menurut Bandura (1997) Dalam mengerjakan suatu tugas, individu yang memiliki efikasi diri yang tinggi akan cenderung memilih terlibat langsung dan memilih aktivitas yang menantang dan menciptakan lingkungan yang mendukung bagi pencapaian tujuan mereka, Keyakinan efikasi diri yang kuat juga membantu individu mengatasi hambatan emosional seperti depresi, karena adanya dukungan diri yang membentuk ketahanan mental. Mereka juga cenderung meningkatkan upaya untuk mencegah kegagalan yang mungkin terjadi. Individu yang mengalami kegagalan dalam melaksanakan suatu tugas biasanya cepat memulihkan efikasi diri mereka setelah kegagalan tersebut. Menurut Arrianti (2017) individu dengan efikasi diri tinggi memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Mampu menangani masalah yang dihadapi secara efektif.
- b) Memiliki keyakinan terhadap keberhasilan dalam menghadapi masalah atau hambatan.
- c) Memandang masalah sebagai tantangan yang harus dihadapi, bukan sesuatu yang dihindari.
- d) Gigih dalam upaya menyelesaikan masalah.

- e) Memiliki kepercayaan terhadap kemampuan yang dimilikinya.
- f) Cepat pulih dan bangkit setelah mengalami kegagalan.
- g) Senang mencari dan menghadapi situasi baru.

## 2) Efikasi diri Rendah

Menurut Bandura (1997) individu dengan efikasi diri rendah cenderung menunjukkan ketaatan yang rendah terhadap tujuan atau bahkan mengabaikannya. Menurut Arrianti (2017) menambahkan bahwa individu yang meragukan kemampuan dirinya atau memiliki efikasi diri rendah akan menghindari tugas-tugas yang dianggap sulit, karena tugas tersebut dipandang sebagai ancaman. Individu semacam ini memiliki aspirasi yang rendah serta komitmen yang minim dalam mencapai tujuan yang mereka tetapkan. Ketika menghadapi tugas yang menantang, mereka lebih fokus pada kekurangan diri, hambatan yang dihadapi, dan kemungkinan hasil yang merugikan. Menurut Arrianti (2017) ciri-ciri individu dengan efikasi diri rendah adalah sebagai berikut:

- a) Lamban dalam memulihkan atau membangun kembali efikasi diri setelah mengalami kegagalan.
- b) Tidak yakin mampu menghadapi masalah yang dihadapi.
- c) Menghindari masalah yang dianggap sulit, memandang ancaman sebagai sesuatu yang harus dihindari.
- d) Mengurangi upaya dan cepat menyerah ketika menghadapi masalah.
- e) Ragu terhadap kemampuan diri yang dimilikinya.

- f) Tidak tertarik atau enggan mencari pengalaman atau situasi baru.
- g) Memiliki aspirasi dan komitmen yang rendah terhadap tugas yang dihadapi.

### c. Indikator Efikasi Diri

Menurut Bandura (1997) indikator *self-efficacy* atau efikasi diri ada tiga diantaranya sebagai berikut:

- 1) *Magnitude*: Magnitude, atau level, berkaitan dengan tingkat kesulitan suatu tugas. Dimensi ini mengacu pada keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menghadapi tugas dengan tingkat kesulitan tertentu.
- 2) *Generality*: *Generality*, atau generalisasi, mencerminkan keyakinan seseorang dalam kemampuan menyelesaikan tugas di berbagai kondisi atau jenis aktivitas yang berbeda.
- 3) *Strength*: *Strength*, atau kekuatan, berkaitan dengan tingkat keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam melaksanakan suatu tugas.

Berikut indikator efikasi diri yang digunakan oleh Brown dalam Hasanah et al. (2019) termuat akan dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Keyakinan dalam menyelesaikan tugas: Individu memiliki kepercayaan diri untuk menyelesaikan tugas tertentu dan mampu menetapkan sendiri target maupun waktu penyelesaiannya.
- 2) Keyakinan untuk memotivasi diri sendiri dalam menentukan tindakan yang diperlukan: Individu mampu memotivasi diri sendiri untuk menentukan dan melaksanakan tindakan yang dibutuhkan dalam rangka menyelesaikan tugas.

- 3) Keyakinan terhadap kemampuannya dengan berusahat tekun dan bersungguh-sungguh: Individu mampu mengerahkan seluruh usaha dan kemampuan dengan tekun untuk mencapai penyelesaian tugas.
- 4) Keyakinan melewati berbagai hambatan dan rintangan: Individu mampu bertahan saat menghadapi hambatan dan rintangan, serta mampu bangkit kembali setelah mengalami kegagalan
- 5) Keyakinan menyelesaikan tugas dengan rentang yang sempit ataupun luas: Individu percaya bahwa ia dapat menyelesaikan berbagai tugas, baik yang berskala kecil maupun besar.

Berikut indikator efikasi diri dalam penelitian Labrague et al. (2021)

termuat akan dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Keyakinan pada Kemampuan Pribadi
- 2) keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menghadapi tingkat kesukaran tugas
- 3) Yakin akan keberhasilan dirinya berdasarkan pengalaman sebelumnya
- 4) Kesadaran akan kekuatan dan kelemahan pribadi

Berikut indikator efikasi diri dalam penelitian Shorey & Lopez.

(2021) termuat akan dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Pengalaman Penguasaan: Keyakinan terhadap kemampuan diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika muncul dari pengalaman sebelumnya

- 2) Pengalaman Tidak Langsung: Keyakinan terhadap pengaruh observasi terhadap teman sebaya yang berhasil menyelesaikan tugas matematika dengan baik
- 3) Persuasi Verbal: keyakinan terhadap kemampuan dalam menyelesaikan tugas dipengaruhi oleh dorongan dan motivasi
- 4) Keadaan Emosional dan Fisiologis: Keyakinan terhadap kemampuan diri dalam menyelesaikan soal matematika dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam mengelola emosi

Berikut indikator efikasi diri dalam penelitian Young Sook et al.

(2012) termuat akan dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Pengenalan Masalah Matematika: Keyakinan dalam mengenali tipe masalah matematika dan strategi penyelesaiannya
- 2) Menyelesaikan Masalah Matematika: Keyakinan dalam menyelesaikan soal matematika secara mandiri dan tepat
- 3) Merefleksi dan Menjelaskan Proses Penyelesaian Keyakinan diri untuk menjelaskan dan merefleksikan proses penyelesaian berbagai jenis soal.
- 4) Mengkomunikasikan Proses dan Hasil Matematika: Keyakinan dalam mengkomunikasikan hasil dan proses penyelesaian soal matematika secara lisan maupun tulisan

Gambar 2. 1 Bagan Indikator Efikasi Diri



Aspek efikasi diri dalam penelitian ini disusun melalui proses sintesis teoretis, dengan mengintegrasikan indikator-indikator dari berbagai teori sehingga diperoleh aspek-aspek yang relevan, sebagai berikut:

1) Keyakinan Menghadapi Tingkat Kesulitan Tugas

Individu memiliki keyakinan terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu, dengan berbagai tingkat kesukaran, baik yang bersifat sempit maupun kompleks.

2) Keyakinan Menyelesaikan Tugas dalam Berbagai Kondisi dan Konteks

Individu memiliki kemampuan menyelesaikan tugas matematika di berbagai kondisi, dengan target yang ditentukan sendiri, dipengaruhi oleh observasi terhadap keberhasilan teman sebaya, dorongan dan motivasi, serta kemampuan mengenali tipe masalah dan strategi penyelesaiannya.

3) Kekuatan Keyakinan Diri dalam Menghadapi Tantangan dan Hambatan

Individu memiliki kekuatan keyakinan terhadap kemampuan diri dan kemampuan untuk memotivasi diri sendiri dalam menghadapi berbagai tantangan. Ini mencakup kemampuan untuk mengelola emosi, menyadari kekuatan dan kelemahan pribadi, serta tidak mudah menyerah dalam menghadapi kesulitan.

## **2. Kecemasan Matematis**

### **a. Pengertian Kecemasan Matematis**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kecemasan adalah

perasaan tidak tenang, khawatir, atau gelisah. Kecemasan merupakan kondisi psikologis yang wajar, dapat muncul kapan saja dan di mana saja (Marsidi et al., 2022). Pendapat lain mengemukakan bahwa Harton (2012) menambahkan bahwa kecemasan adalah kondisi emosional yang tidak menyenangkan, ditandai oleh perasaan tegang, takut, dan khawatir, serta disertai pengaktifan sistem saraf pusat. Selain itu, tekanan pada ego dan pengambilan tindakan defensif terhadap tekanan internal juga menjadi indikasi munculnya kecemasan. Menurut Hurlock Winarso (2017) kecemasan merupakan suatu kondisi psikologis dimana seseorang merasakan ketegangan atau kekhawatiran yang kuat terhadap sesuatu yang akan terjadi di masa depan, Dalam konteks pembelajaran matematika, kecemasan yang dialami peserta didik saat menghadapi mata pelajaran ini dikenal sebagai kecemasan matematis, atau dalam istilah bahasa Inggris disebut *math anxiety* atau *mathematics anxiety*. Ashcraft & Kirk (2001) menyatakan bahwa “*Math anxiety is a sensation of stress, worry, or fear that impairs math skills*” Artinya, kecemasan terhadap matematika merupakan sensasi stres, kekhawatiran, atau ketakutan yang mengganggu kemampuan matematika. Richardson dan Suin (1972) dalam Wibowo & Ismail (2024) juga mendefinisikan kecemasan matematika menyangkut perasaan tegang dan cemas yang dapat mempengaruhi seseorang saat menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan nyata maupun akademik. Sejalan dengan itu Africk et al. (1981) juga mengatakan bahwa:

*“Mathematics anxiety has been defined as feelings of tension and anxiety that interfere with the manipulation of numbers and the solving of mathematical problems in a wide variety of ordinary life and academic situations.”*

Artinya kecemasan matematika sebagai perasaan tegang dan gelisah yang mengganggu manipulasi angka dan pemecahan masalah matematika dalam berbagai macam situasi kehidupan sehari-hari dan akademis. Selain itu, Hembree (1990) mengatakan bahwa:

*“Mathematics anxiety is related to poor performance on mathematics achievement tests. It relates inversely to positive attitudes toward mathematics and is bound directly to avoidance of the subject.”*

Artinya, kecemasan matematika berkaitan dengan rendahnya kinerja dalam tes prestasi matematika, berhubungan terbalik dengan sikap positif terhadap matematika, dan secara langsung terkait dengan penghindaran terhadap subjek tersebut. Namun menurut Hadi et al. (2020) Kecemasan matematika digambarkan sebagai perasaan takut, tegang, atau cemas saat menghadapi soal matematika maupun selama proses pembelajaran matematika. Dengan demikian, kecemasan dapat dipahami sebagai berbagai perasaan yang kurang menyenangkan, seperti kegelisahan dan kekhawatiran. Pada situasi tertentu yang tidak menyenangkan, kecemasan ini dapat muncul pada individu (Asma, 2021).

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematika (*mathematics anxiety*) adalah suatu kondisi psikologis berupa perasaan tidak nyaman seperti stres, takut, tegang, dan khawatir yang muncul ketika individu menghadapi situasi yang berhubungan dengan matematika, baik dalam konteks akademik maupun kehidupan sehari-hari. Kondisi ini dapat mengganggu kemampuan berpikir logis dan numerik, serta berdampak pada penurunan prestasi belajar matematika. Kecemasan

matematika juga berhubungan negatif dengan sikap terhadap matematika, dan dapat menyebabkan penghindaran terhadap pelajaran atau aktivitas matematika. Dengan kata lain, kecemasan matematika bukan hanya reaksi emosional sesaat, melainkan suatu hambatan psikologis yang bisa mempengaruhi proses belajar dan hasil belajar siswa secara signifikan.

#### **b. Indikator Kecemasan Matematis**

Berikut indikator kecemasan matematis yang digunakan oleh Barlow dalam Tisngati & Meifiani (2014) dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Aspek komponen emosional objektif contohnya perasaan takut pada sesuatu yang akan terjadi, perasaan tegang pada sesuatu yang akan terjadi, takut/khawatir saat mendapat tugas atau soal-soal HOTS
- 2) Aspek komponen kognitif contohnya berfikir negatif terhadap dirinya sendiri, lupa dengan apa yang dipelajarinya, hasil belajar yang tidak memuaskan
- 3) Aspek reaksi fisiologis contohnya jantung berdebar-debar atau gemetar, stress terhadap kondisi tertentu, mulas atau sering buang air kecil
- 4) Aspek tanggapan berupa perilaku contohnya menghindari situasi tertentu, ingin keluar dari kelas, dan konsentrasi mudah terganggu.

Indikator kecemasan matematis yang dijelaskan Trujillo & Hadfield dalam Peker (2009) diklasifikasikan dalam tiga kategori yaitu sebagai berikut :

- 1) 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.

- 2) 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.
  - 3) Faktor intelektual terdiri atas pengaruh yang bersifat kognitif, yaitu lebih mengarah pada bakat dan tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa.
- Berikut indikator kecemasan matematis yang digunakan oleh Tahira

Khatoon (2011) dijabarkan sebagai berikut:

- 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

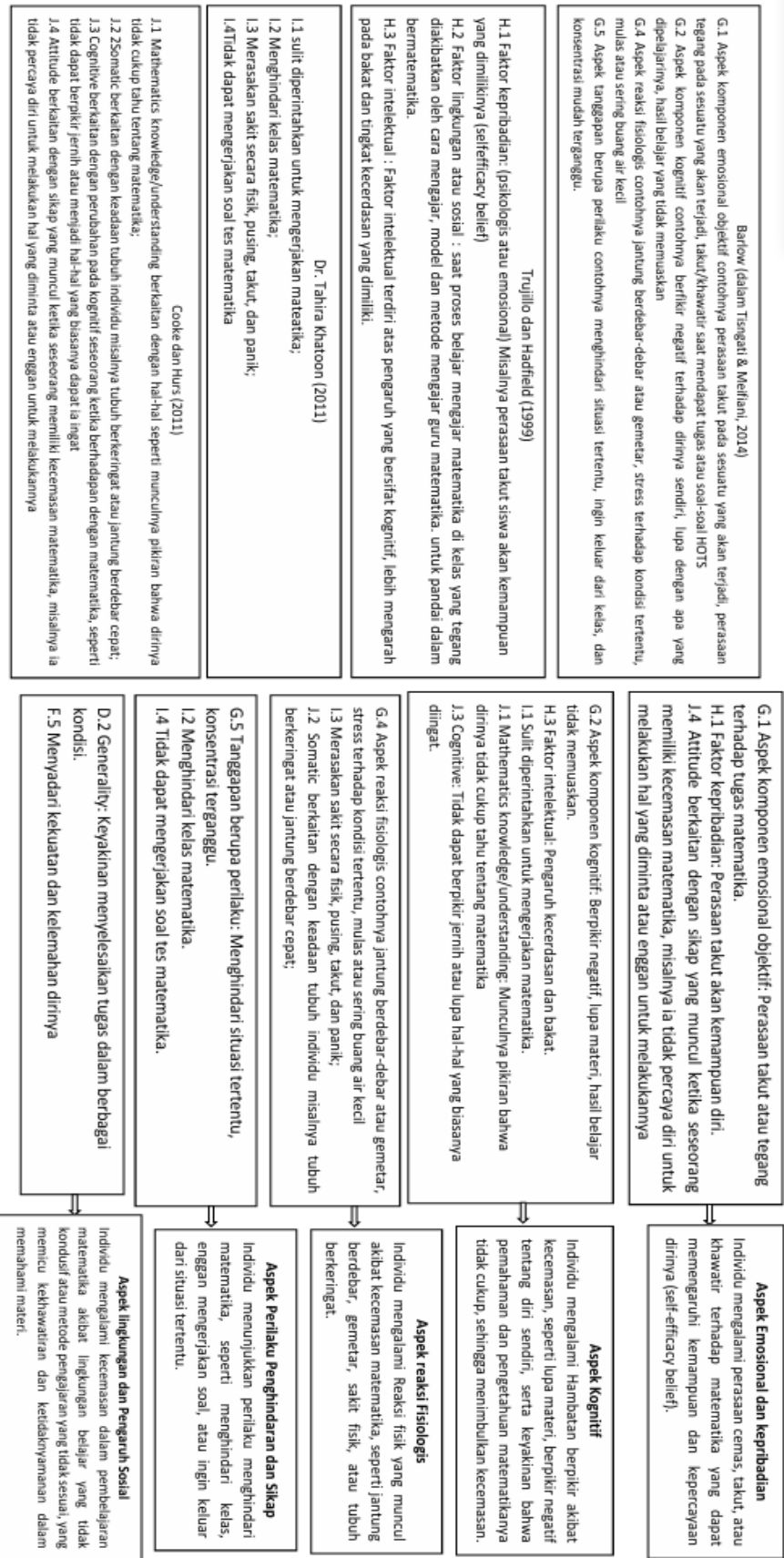
Berikut indikator kecemasan matematis yang digunakan oleh Cooke dan Hurs (2011) dijabarkan sebagai berikut:

- 1) *Mathematics knowledge/understanding* berkaitan dengan hal-hal seperti munculnya pikiran bahwa dirinya tidak cukup tahu tentang matematika;
- 2) *Somatic* berkaitan dengan keadaan tubuh individu misalnya tubuh berkeringat atau jantung berdebar cepat;
- 3) *Cognitive* berkaitan dengan perubahan pada kognitif seseorang ketika berhadapan dengan matematika, seperti tidak dapat berpikir jernih atau

menjadi hal-hal yang biasanya dapat ia ingat

- 4) Attitude berkaitan dengan sikap yang muncul ketika seseorang memiliki kecemasan matematika, misalnya ia tidak percaya diri untuk melakukan hal yang diminta atau enggan untuk melakukan.

Gambar 2. 2 Bagan Indikator Kecemasan Matematis



Barlow (dalam Tsingati & Melfiani, 2014)

G.1 Aspek komponen emosional objektif contohnya perasaan takut pada sesuatu yang akan terjadi, perasaan tegang pada sesuatu yang akan terjadi, takut/Khawatir saat mendapat tugas atau soal-soal HOTS  
 G.2 Aspek komponen kognitif contohnya berfikir negatif terhadap dirinya sendiri, lupa dengan apa yang dipelajarinya, hasil belajar yang tidak memuaskan  
 G.4 Aspek reaksi fisiologis contohnya jantung berdebar-debar atau gemetar, stress terhadap kondisi tertentu, mulus atau sering buang air kecil  
 G.5 Aspek tanggapan berupa perilaku contohnya menghindari situasi tertentu, ingin keluar dari kelas, dan konsentrasi mudah terganggu.

Trujillo dan Hadfield (1999)

H.1 Faktor keprabdian: (psikologis atau emosional) Misalnya perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya (self-efficacy belief)  
 H.2 Faktor lingkungan atau sosial : saat proses belajar mengajar matematika di kelas yang tegang diakibatkan oleh cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika. untuk pandai dalam matematika.  
 H.3 Faktor intelektual : Faktor intelektual terdiri atas pengaruh yang bersifat kognitif, lebih mengarah pada bakat dan tingkat kecerdasan yang dimiliki.

Dr. Tahira Khatoon (2011)

I.1 sulit dipertanyakan untuk mengerjakan matematika;  
 I.2 Menghindari kelas matematika;  
 I.3 Merasakan sakit secara fisik, pusing, takut, dan panik;  
 I.4 Tidak dapat mengerjakan soal tes matematika

Cooke dan Hurs (2011)

J.1 Mathematics knowledge/understanding berkaitan dengan hal-hal seperti munculnya pikiran bahwa dirinya tidak cukup tahu tentang matematika;  
 J.2 Somatic berkaitan dengan keadaan tubuh individu misalnya tubuh berkeringat atau jantung berdebar cepat;  
 J.3 Cognitive berkaitan dengan perubahan pada kognitif seseorang ketika berhadapan dengan matematika, seperti tidak dapat berpikir jernih atau menjadi hal-hal yang biasanya dapat ia ingat  
 J.4 Attitude berkaitan dengan sikap yang muncul ketika seseorang memiliki kecemasan matematika, misalnya ia tidak percaya diri untuk melakukan hal yang diminta atau enggan untuk melakukannya

Aspek kecemasan matematis dalam penelitian ini disusun melalui proses sintesis teoretis, dengan mengintegrasikan indikator-indikator dari berbagai teori sehingga diperoleh aspek-aspek yang relevan, sebagai berikut:

1) Aspek Emosional dan Kepribadian

Individu mengalami perasaan cemas, takut, atau khawatir terhadap matematika yang dapat mempengaruhi kemampuan dan kepercayaan dirinya (*self-efficacy belief*).

2) Aspek Kognitif

Individu mengalami Hambatan berpikir akibat kecemasan, seperti lupa materi, berpikir negatif tentang diri sendiri, serta keyakinan bahwa pemahaman dan pengetahuan matematikanya tidak cukup, sehingga menimbulkan kecemasan.

3) Aspek Reaksi Fisiologis

Individu mengalami Hambatan berpikir akibat kecemasan, seperti lupa materi, berpikir negatif tentang diri sendiri, serta keyakinan bahwa pemahaman dan pengetahuan matematikanya tidak cukup, sehingga menimbulkan kecemasan.

4) Aspek Perilaku Penghindaran dan Sikap

Individu menunjukkan perilaku menghindari matematika, seperti menghindari kelas, enggan mengerjakan soal, atau ingin keluar dari situasi tertentu.

5) Aspek Lingkungan dan Pengaruh Sosial

Individu mengalami kecemasan dalam pembelajaran matematika akibat lingkungan belajar yang tidak kondusif atau metode pengajaran yang tidak sesuai, yang memicu kekhawatiran dan ketidaknyamanan dalam memahami materi.

### **3. Literasi Numerasi**

#### **a. Pengertian Literasi Numerasi**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), literasi adalah kemampuan membaca dan menulis, pengetahuan atau keterampilan dalam bidang kegiatan tertentu, dan kemampuan seseorang mengolah informasi serta pengetahuan untuk. Sedangkan Numerasi menurut Tim Gerakan literasi nasional Kemendikbud (2017) Numerasi diartikan sebagai kemampuan untuk menerapkan konsep bilangan dan keterampilan operasi matematika dalam kehidupan sehari-hari, misalnya di rumah, di tempat kerja, maupun dalam partisipasi sebagai anggota masyarakat dan warga negara. Numerasi juga mencakup kemampuan untuk menginterpretasikan informasi kuantitatif di sekitar kita. Kemampuan ini tercermin dari kenyamanan dalam menggunakan bilangan dan kecakapan dalam menerapkan keterampilan matematika secara praktis untuk memenuhi tuntutan kehidupan. Selain itu, numerasi juga mencakup apresiasi dan pemahaman terhadap informasi yang disajikan secara matematis, seperti grafik, bagan, dan tabel.

Literasi numerasi diartikan sebagai pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan angka serta berbagai simbol matematika dasar untuk menyelesaikan masalah praktis pada beragam situasi kehidupan sehari-hari, termasuk kemampuan menganalisis informasi yang disajikan melalui grafik,

tabel, bagan, dan bentuk visual lainnya (Kemendikbud., 2017). Selanjutnya menurut OECD (2023) Literasi numerasi adalah keterampilan dasar yang memungkinkan individu untuk berfungsi secara efektif dalam kehidupan sehari-hari, mencapai tujuan pribadi, dan menangani tantangan matematis serta mendefinisikan dan menyelesaikan masalah dalam berbagai konteks. Pandangan lain mengenai literasi numerasi dikemukakan oleh (Yunus Abidin, 2017) Literasi numerasi didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran, yaitu kemampuan untuk menganalisis dan memahami suatu pernyataan melalui aktivitas memanipulasi simbol atau bahasa matematika yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari, serta mengungkapkan pernyataan tersebut secara lisan maupun tulisan. Berdasarkan penjelasan tersebut, literasi numerasi dapat disimpulkan sebagai kemampuan seseorang untuk memahami, menggunakan, menafsirkan, dan menganalisis berbagai informasi matematis, seperti angka, simbol, grafik, tabel, dan bagan, dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini mencakup kemampuan siswa untuk menganalisis informasi, menarik kesimpulan, serta menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

Literasi numerasi ini menjadi salah satu komponen penting dalam Asesmen Nasional, khususnya melalui Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan penilaian kompetensi mendasar yang diperlukan oleh semua murid untuk mampu mengembangkan kapasitas diri dan berpartisipasi positif pada masyarakat (Kemendikbud, 2020). AKM digunakan untuk mengukur kemampuan

kognitif peserta didik dimana aspek yang diukur adalah kemampuan literasi membaca dan literasi numerasi (Novianti, 2021).

Untuk mengukur aspek literasi numerasi, Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) terdiri dari berbagai komponen yang mencakup konten, proses kognitif, dan konteks. Konten pada literasi Numerasi dibedakan menjadi empat materi yaitu materi bilangan, pengukuran dan geometri, Data dan ketidakpastian, dan aljabar, kemudian proses kognitif yang terbagi menjadi tiga level yaitu Pemahaman (*Knowing*), Penerapan (*Applying*) Penalaran (*Reasoning*), dan konteks disajikan ke dalam tiga konteks, yaitu konteks personal, sosial budaya, dan saintifik (Kemendikbudristek, 2023).

Konten dalam literasi numerasi dibagi menjadi tiga kelompok utama, yaitu: bilangan, pengukuran dan geometri, data dan ketidakpastian, dan aljabar.

- 1) Konten bilangan dalam literasi numerasi meliputi representasi, sifat urutan, dan operasi beragam jenis bilangan.
- 2) Konten pengukuran dan geometri dalam konten literasi numerasi meliputi mengenal bangun geometri, pengukuran, dan penalaran spasial
- 3) Konten data dan ketidakpastian dalam konten literasi numerasi meliputi Data dan Representasinya, dan Ketidakpastian dan Peluang.
- 4) Konten aljabar dalam konten literasi numerasi meliputi persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan fungsi serta rasio dan proporsi.

Konteks pada literasi numerasi dibedakan menjadi tiga yaitu personal, sosial budaya dan saintifik.

- 1) Konteks personal dalam konteks literasi numerasi berkaitan dengan kepentingan diri secara pribadi.
- 2) Konteks sosial budaya dalam literasi numerasi berkaitan dengan kepentingan antar individu, budaya dan isu kemasyarakatan.
- 3) Konteks saintifik dalam literasi numerasi berkaitan dengan Masalah yang diklasifikasikan dalam konteks saintifik berkaitan dengan aplikasi matematika di alam semesta dan isu serta topik yang berkaitan dengan sains dan teknologi.

Proses kognitif menunjukkan proses berpikir yang diperlukan untuk dapat menyelesaikan masalah atau soal. Proses kognitif pada literasi numerasi dibedakan menjadi tiga yaitu pemahaman, penerapan dan penalaran.

- 1) Proses kognitif pengetahuan dan pemahaman (*Knowing*) dalam literasi numerasi merupakan memahami fakta, prosedur serta alat matematika.

**Tabel 2. 1 Aspek-Aspek Level Kognitif *Knowing***

Pengetahuan dan Pemahaman ( <i>Knowing</i> )	
Aspek	Contoh
Mengingat	Mengingat definisi, sifat bilangan, unit pengukuran, sifat bentuk geometris, notasi bilangan.
Mengidentifikasi	Mengidentifikasi bilangan, ekspresi, kuantitas, dan bentuk. Mengidentifikasi identitas yang secara matematis setara (seperti: desimal, persentase, pecahan).
Mengklasifikasikan	Mengklasifikasikan bilangan, ekspresi, jumlah, dan bentuk-bentuk yang memiliki sifat yang serupa
Menghitung	Melakukan prosedur algoritma: penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian serta kombinasinya, melakukan prosedur aljabar yang efektif.
Mengambil/ Memperoleh	Mengambil/memperoleh informasi dari bagan, tabel, teks, atau sumber-sumber yang lain
Mengukur	Menggunakan instrumen pengukuran dan memilih unit yang tepat.

(Sumber: Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), 2023)

- 2) Proses kognitif penerapan (*Applying*) dalam literasi numerasi merupakan Soal pada level kognitif ini menilai kemampuan matematika

dalam menerapkan pengetahuan dan pemahaman tentang fakta-fakta, relasi, proses, konsep, prosedur, dan metode pada konteks situasi nyata untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan.

**Tabel 2. 2 Aspek-Aspek Level Kognitif Penerapan (*Applying*)**

<b>Penerapan (<i>Applying</i>)</b>	
<b>Aspek</b>	<b>Contoh</b>
Memilih strategi	Menentukan operasi, strategi, dan aturan yang sesuai dan efisien untuk memecahkan masalah dunia nyata yang dapat diselesaikan dengan menggunakan berbagai metode
Menyatakan/Membuat Model	menyajikan data dalam tabel atau grafik, merumuskan persamaan, pertidaksamaan, gambar geometris, atau diagram yang memodelkan suatu masalah, membangun sebuah representasi dari hubungan matematika yang diberikan.
Menerapkan/Melaksanakan	Menerapkan/melaksanakan strategi dan operasi untuk memecahkan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan konsep dan prosedur matematika yang dikenal.
Menafsirkan	Memberikan interpretasi atau tafsiran terhadap penyelesaian masalah yang diperoleh.

(Sumber: Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), 2023)

- 3) Proses kognitif penalaran (*Reasoning*) dalam literasi numerasi merupakan kemampuan penalaran peserta didik dalam menganalisis data dan informasi, membuat kesimpulan, dan memperluas pemahaman mereka dalam situasi baru, meliputi situasi yang tidak diketahui sebelumnya atau konteks yang lebih kompleks.

**Tabel 2. 3 Aspek-Aspek Level Kognitif Penalaran (*Reasoning*)**

<b>Penalaran (<i>Reasoning</i>)</b>	
<b>Aspek</b>	<b>Contoh</b>
Menganalisis	Menentukan, menggambar, atau menggunakan hubungan dalam bilangan, ekspresi, jumlah, dan bentuk.
Memadukan	Menghubungkan elemen, pengetahuan yang berbeda, menghubungkan representasi untuk memecahkan masalah.
Mengevaluasi	Menilai strategi pemecahan masalah dan solusi alternatif.
Menyimpulkan	Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta-fakta.
Membuat Justifikasi	Memberikan argumen matematis untuk mendukung klaim.

(Sumber: Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), 2023)

## **b. Faktor Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Literasi Numerasi**

Literasi numerasi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Oleh karena itu, perlu dikaji faktor-faktor internal dan eksternal yang secara teoretis memengaruhi kemampuan literasi numerasi siswa. menurut Rahmawati (2014) literasi numerasi dipengaruhi oleh faktor personal dan faktor lingkungan. Faktor personal sebagai faktor internal meliputi aspek kognitif, seperti kemampuan verbal, numerik, dan intelektual, serta aspek nonkognitif, seperti minat dan motivasi belajar. Sementara itu, faktor eksternal mencakup faktor instruksional yang berkaitan dengan kualitas pembelajaran serta faktor lingkungan, seperti rumah, kelas, teman sebaya, dan media belajar.

Sejalan dengan hal tersebut, Sulasdini & Himmah (2021) menyatakan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa juga dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berkaitan dengan kondisi dalam diri siswa, seperti persepsi terhadap matematika dan kepercayaan diri terhadap kemampuan matematis. Adapun faktor eksternal meliputi faktor lingkungan dan faktor instruksional, yang mencakup karakteristik guru, ketersediaan media belajar, serta proses pembelajaran di kelas, seperti intensitas, kualitas, dan metode pengajaran yang digunakan.

Jika dikaitkan dengan variabel dalam penelitian ini, maka efikasi diri dan kecemasan matematis merupakan bagian dari faktor internal nonkognitif yang secara teoretis berpengaruh terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. Efikasi diri merepresentasikan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematisnya, yang berperan dalam menumbuhkan motivasi,

ketekunan, serta keberanian dalam menyelesaikan permasalahan literasi numerasi, khususnya yang menuntut penalaran matematis. Sebaliknya, kecemasan matematis mencerminkan kondisi emosional negatif siswa yang dapat menghambat konsentrasi, pemilihan strategi, serta kemampuan bernalar dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan demikian, kemampuan literasi numerasi siswa, khususnya pada level kognitif reasoning, tidak hanya dipengaruhi oleh penguasaan konsep matematika, tetapi juga sangat ditentukan oleh kondisi psikologis internal siswa, yaitu efikasi diri dan kecemasan matematis. Oleh karena itu, penelitian ini secara khusus memfokuskan kajian pada kedua variabel tersebut sebagai faktor internal yang diduga memiliki kontribusi signifikan terhadap kemampuan literasi numerasi siswa.

### c. Indikator Literasi Numerasi

Dalam menentukan indikator kemampuan literasi numerasi, digunakan dua kata kunci utama, yaitu literasi numerasi (*numeracy literacy*) dan literasi matematis (*mathematical literacy*). Berikut ini indikator literasi numerasi dengan kata kunci literasi numerasi (*numeracy literacy*), menurut Tim Gerakan Literasi Numerasi indikator kemampuan numerasi ada tiga Kemendikbud. (2017) diantaranya sebagai berikut:

- 1) Menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari dan
- 2) Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain sebagainya)

- 3) Menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan

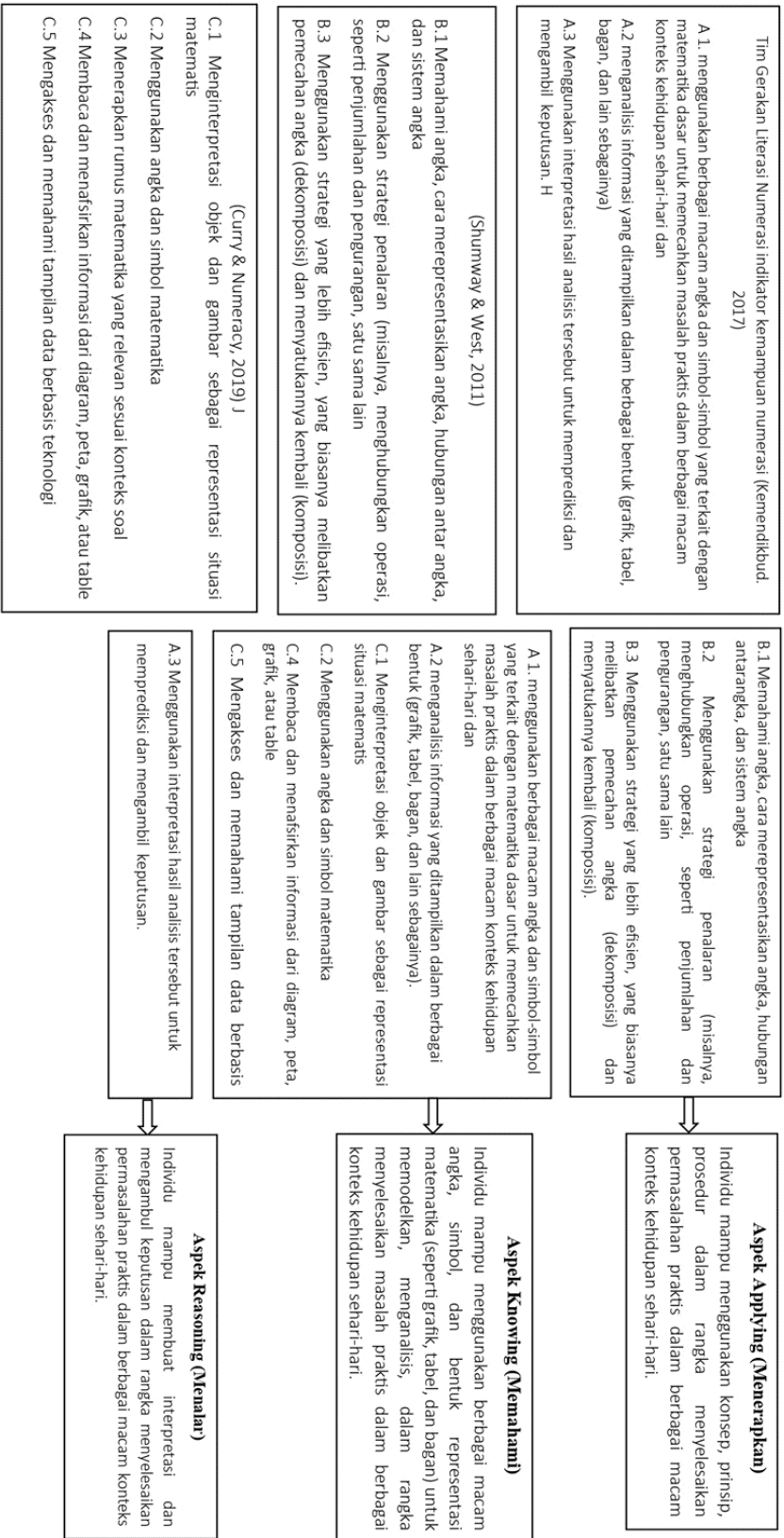
Berikut indikator literasi numerasi yang digunakan oleh Shumway & West. (2011) sebagai berikut:

- 1) Memahami angka, cara merepresentasikan angka, hubungan antar angka, dan sistem angka.
- 2) Menggunakan strategi penalaran (misalnya, menghubungkan operasi, seperti penjumlahan dan pengurangan, satu sama lain
- 3) Menggunakan strategi yang lebih efisien, yang biasanya melibatkan pemecahan angka (dekomposisi) dan menyatukannya kembali (komposisi).

Menurut Curry & Numeracy (2019) Numerasi indikator kemampuan numerasi ada tiga diantaranya sebagai berikut:

- 1) Menginterpretasi objek dan gambar sebagai representasi situasi matematis
- 2) Menggunakan angka dan simbol matematika
- 3) Menerapkan rumus matematika yang relevan sesuai konteks soal
- 4) Membaca dan menafsirkan informasi dari diagram, peta, grafik, atau table
- 5) Mengakses dan memahami tampilan data berbasis teknologi

**Gambar 2. 3 Bagan Indikator Literasi Numerasi Kata Kunci: Literasi Numerasi (*Numeracy Literacy*)**



Berdasarkan beberapa indikator di atas dapat disimpulkan bahwa indikator yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1) Aspek *Applying* (menerapkan)

Individu mampu menggunakan konsep, prinsip, prosedur dalam rangka menyelesaikan permasalahan praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.

2) Kemampuan *knowing* (memahami)

Individu mampu menggunakan berbagai macam angka, simbol, dan bentuk representasi matematika (seperti grafik, tabel, dan bagan) untuk memodelkan, menganalisis, dalam rangka menyelesaikan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.

3) Aspek *reasoning* (menalar)

Individu mampu membuat interpretasi dan mengambil keputusan dalam rangka menyelesaikan permasalahan praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.

Berikut ini indikator literasi numerasi dengan kata kunci literasi matematis (*mathematical literacy*) menurut Goldman & Hasselbring (1997):

- 1) Pengetahuan konseptual
- 2) Pembelajaran Kontekstual dan Bermakna
- 3) Penekanan pada Pemecahan Masalah Kompleks
- 4) Pengembangan Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi
- 5) Pemanfaatan Teknologi dalam Eksplorasi Matematika

Berikut ini indikator literasi numerasi dengan kata kunci literasi matematis (*mathematical literacy*) menurut Oktiningrum et al. (2016):

- 1) Penalaran dan pemikiran matematis
- 2) Argumentasi matematis
- 3) Komunikasi matematis
- 4) Pemodelan
- 5) Penyampaian pemecahan masalah,
- 6) Representasi,
- 7) Simbol
- 8) Media dan Teknologi

Berikut ini indikator literasi numerasi dengan kata kunci literasi matematis (*mathematical literacy*) menurut OECD (2023):

- 1) Kemampuan Komunikasi: Siswa mampu menjelaskan seluruh proses dengan jelas untuk memperoleh solusi dan kesimpulan yang relevan dari suatu masalah dalam berbagai konteks kehidupan nyata.
- 2) Kemampuan Matematisasi: Menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan berbagai konteks masalah nyata.
- 3) Kemampuan Representasi: Menghubungkan berbagai bentuk representasi (seperti gambar, tabel, grafik, atau simbol) dalam proses pemecahan masalah.
- 4) Kemampuan Penalaran dan Argumen: Memberikan argumen/pendapat yang logis terhadap proses atau prosedur untuk menemukan solusi.
- 5) Kemampuan Memilih Strategi: Kemampuan untuk menerapkan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah secara optimal.

- 6) Kemampuan Menggunakan Bahasa dan Operasi Simbolis: Menggunakan definisi, aturan, dan konsep matematika secara formal dalam penyelesaian masalah.

Berikut ini indikator literasi numerasi dengan kata kunci literasi matematis (*mathematical literacy*) menurut Kramarski & Mizrachi (2006):

- 1) Memahami tugas: Kemampuan untuk memahami dan mendefinisikan masalah matematis yang dihadapi.
- 2) Menggunakan strategi matematika: memilih dan menerapkan strategi matematis yang tepat untuk memecahkan masalah.
- 3) Memproses informasi: kemampuan untuk mengumpulkan, mengorganisir, dan menganalisis data atau informasi yang relevan.
- 4) Penalaran matematika: penalaran logis untuk menarik kesimpulan dari informasi yang ada.

Berikut ini indikator literasi numerasi dengan kata kunci literasi matematis (*mathematical literacy*) menurut Kilpatrick (2002):

- 1) Pemahaman Konseptual: Kemampuan untuk memahami konsep, operasi, dan hubungan matematika secara mendalam.
- 2) Kelancaran Prosedural: Keterampilan dalam melaksanakan prosedur matematika dengan fleksibel, tepat, efisien, dan sesuai konteks.
- 3) Kompetensi Strategis: Kemampuan untuk merumuskan, merepresentasikan, dan menyelesaikan masalah matematika.
- 4) Penalaran Adaptif: Kapasitas berpikir logis serta refleksi, penjelasan, dan pembenaran argumen matematika.

- 5) Disposisi Produktif: positif dan kecenderungan untuk menggunakan matematika secara efektif dalam kehidupan sehari-hari.

Berikut ini indikator literasi numerasi dengan kata kunci literasi matematis (*mathematical literacy*) menurut Hayati & Kamid (2019):

- 1) Dapat menggunakan pengetahuannya untuk memecahkan masalah rutin, dan dapat memecahkan masalah yang berada dalam konteks umum.
- 2) Menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya menggunakan rumus.
- 3) Memecahkan masalah dan dapat memilih strategi pemecahan masalah.
- 4) Menjalankan prosedur dengan baik dalam memecahkan masalah dan dapat memilih strategi pemecahan masalah.
- 5) Dapat memecahkan masalah yang kompleks.
- 6) Menggunakan penalarannya dalam memecahkan masalah matematika, dapat menggeneralisasi, merumuskan, dan mengomunikasikan temuannya.

Berikut ini indikator literasi numerasi dengan kata kunci literasi matematis (*mathematical literacy*) menurut Sumirattana et al. (2017):

- 1) Pengetahuan konseptual mengacu pada pengetahuan tentang fakta, makna, konstruksi, ide, prinsip, hukum, rumus, dan konsep tentang topik matematika.
- 2) Pengetahuan prosedural mengacu pada pengetahuan tentang cara menggunakan prosedur, bahasa, dan simbol matematika, serta menafsirkan dan menggambar grafik dan tabel.

- 3) memahami masalah,
- 4) memilih pengetahuan,
- 5) menguraikan rencana,
- 6) memecahkan dan menalar, dan
- 7) memeriksa solusi.

**Gambar 2. 4 Bagan Indikator Literasi Numerasi Kata Kunci: Literasi Matematis (*Mathematical Literacy*)**



Berdasarkan beberapa indikator di atas dapat disimpulkan bahwa indikator yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

### 1) Aspek *Knowing* (memahami)

Individu mampu menggunakan berbagai macam angka, simbol, dan bentuk representasi matematika (seperti grafik, tabel, dan bagan) untuk memodelkan, menganalisis, serta menyelesaikan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.

## 2) Aspek Pemecahan Masalah

Individu mampu memahami dan menganalisis masalah matematika secara mendalam, memilih strategi tepat, memanfaatkan pengetahuan dan teknologi untuk menyelesaikan masalah kompleks secara sistematis dan optimal, serta merumuskan, menalar, dan memeriksa solusi secara kritis dan kreatif dalam berbagai konteks.

## 3) Aspek Penalaran dan Argumentasi Matematis

Individu mampu memberikan argumen logis, merefleksi, menjelaskan, membenarkan argument matematis, menginternalisasikan, dan menginterpretasi dan menafsirkan.

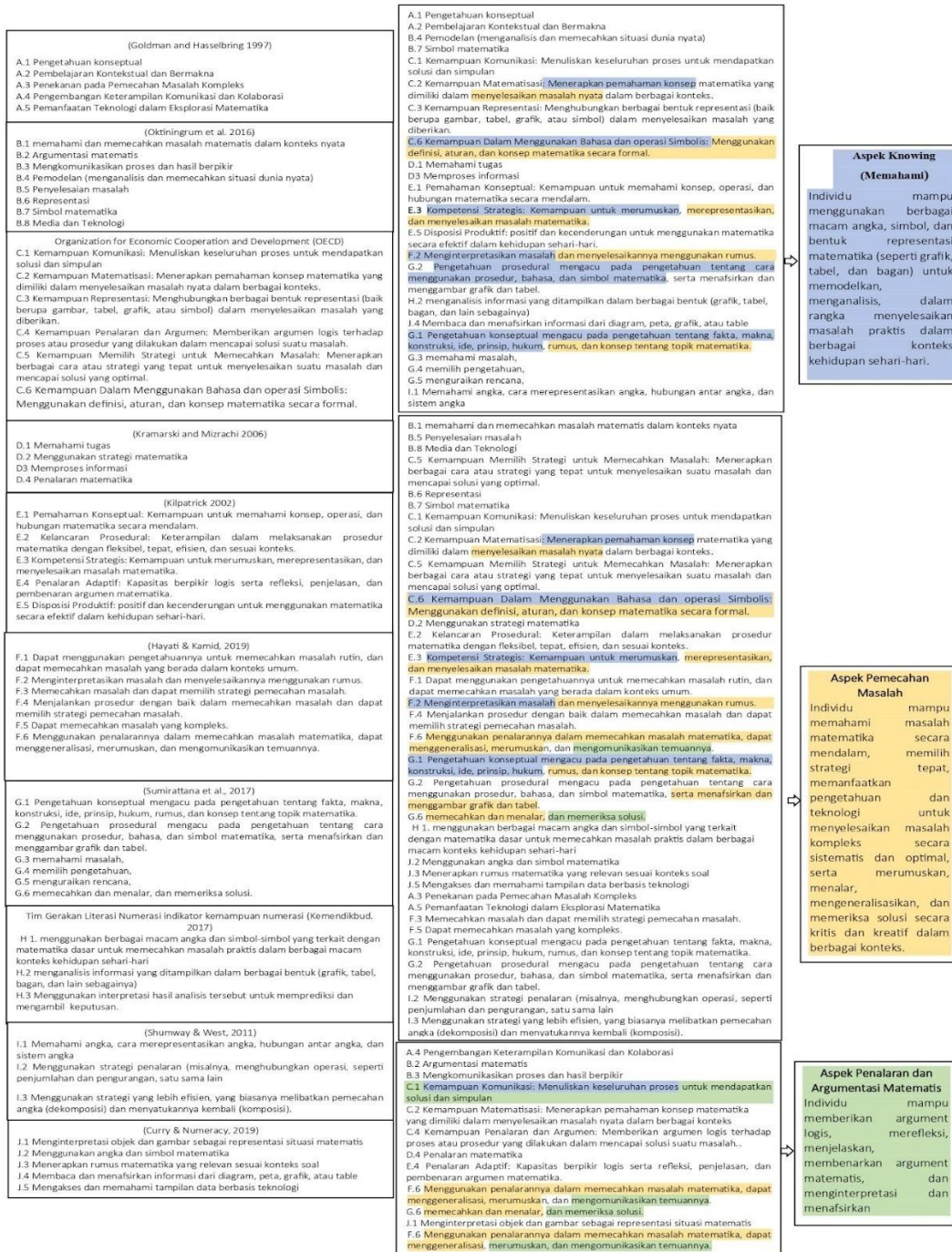
### **d. Keterkaitan Literasi Numerasi (*Numeracy Literacy*) Dengan Literasi Matematis (*Mathematical Literacy*)**

Literasi matematis dan literasi numerasi memiliki hubungan yang erat bila dilihat dari aspek konteks, konten, dan proses matematikanya. Dari segi konteks, keduanya memiliki ruang lingkup yang sama, yakni personal, pekerjaan, sosial, dan saintifik. Selain itu, dari segi kompetensi, seluruh kompetensi yang terdapat pada literasi numerasi juga tercakup dalam literasi matematis. Berdasarkan perbandingan literasi numerasi dan literasi matematis, keduanya memiliki fokus yang berbeda namun saling melengkapi dalam konteks pendidikan matematika. Literasi numerasi, seperti yang

didefinisikan oleh Kemendikbud melalui program GLN, menekankan kemampuan untuk menggunakan angka dan simbol matematika dasar dalam memecahkan masalah praktis dan menganalisis informasi dari berbagai bentuk.

Sementara itu, literasi matematis yang dipengaruhi oleh kerangka kerja PISA, lebih menekankan pada kemampuan berpikir matematis, formulasi, aplikasi, dan interpretasi matematika dalam konteks dunia nyata. Literasi matematis juga mencakup kemampuan untuk mengkomunikasikan dan mengartikulasikan pemahaman matematis secara tertulis. Secara keseluruhan, literasi numerasi dan literasi matematis berperan penting dalam mempersiapkan siswa untuk memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai situasi kehidupan. Tabel dibawah ini menyajikan gabungan indikator literasi matematis dan literasi numerasi yang menjadi dasar dalam mengukur kemampuan siswa pada gambar 2.5 sebagai berikut:

**Gambar 2. 5 Bagan Indikator Literasi Numerasi Kata Kunci: Literasi Numerasi dan Literasi Matematis**



**e. Kaitan Materi Tes Literasi Numerasi**

Dalam menyusun instrumen soal literasi numerasi, langkah-langkah yang dirancang telah mengacu pada framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dengan demikian, untuk memperkuat keterkaitan materi

tes dengan capaian yang relevan, perlu dilakukan pemetaan materi berdasarkan hasil kajian literatur terbaru. Berdasarkan penelusuran jurnal-jurnal dalam kurun waktu 2020–2025 dengan kata kunci “kemampuan literasi numerasi” pada jenjang SMP. Berdasarkan pemetaan tersebut, peneliti memilih materi bentuk aljabar sebagai fokus dalam penyusunan soal, mengingat keterkaitannya yang kuat dengan framework AKM serta relevansinya terhadap aspek penalaran yang menjadi sorotan utama dalam literasi numerasi.

Tabel 2. 4 Review Jurnal Untuk Mencari Materi Dalam Kurun Waktu 2020-2025 Pada Jenjang SMP

No.	Judul Jurnal	Tahun Terbit	Jenjang	Tujuan Penelitian	Konten Literasi Numerasi Dan Materi
1.	Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa	2022	SMPN 2 Kradenan Grobogan, Jawa Tengah	Tujuan dari penelitian ini ialah mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis yang dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika yang ditinjau dari gaya kognitif.	Aljabar, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPDV)
2.	Analisis Kemampuan Literasi Matematis Dan Penalaran Matematika Peserta Didik Pada Materi Aljabar Di Kelas VII SMP Negeri 13 Medan T.A 2023/2024	2023	Kelas VII SMP Negeri 13 Medan	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis dan penalaran matematika peserta didik pada Materi Aljabar	Aljabar
3.	Kemampuan Penalaran Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Pada Siswa Tipe Adversity Quotient (Aq)	2022	Kelas VIII-H SMP Negeri 1 Gemuh	Tujuan penelitian adalah untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa SMP yang memiliki kemampuan; Adversity Quotient tipe Climber, Adversity Quotient tipe Camper, Adversity Quotient tipe Quitters dalam menyelesaikan soal literasi matematika.	Aljabar, Materi barisan dan deret aritmetika
4.	Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Literasi	2023	SMP Piri 2 Yogyakarta	penelitian ini untuk bertujuan melihat peningkatan kemampuan penalaran matematis yang dimiliki oleh siswa. Penelitian ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan penalaran matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal literasi pada materi aljabar. P	Aljabar, Materi SPLDV
5.	Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp Pada Materi Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Literasi Matematika Siswa	2023	SMP Negeri 1 Tirawuta	Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi analisis kemampuan penalaran matematis siswa SMP pada materi aritmetika sosial ditinjau dari literasi matematika siswa.	Aritmatika Sosial
6.	Berpikir Reflektif Siswa SMP Dalam	2024	SMP	Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan berpikir reflektif siswa SMP dengan gaya kognitif sistematis-intuitif	Aljabar, Menentukan suku ke-n pada suatu

	Menyelesaikan Soal AKM Numerasi Ditinjau Dari Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif			dalam menyelesaikan soal AKM numerasi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian terdiri dari dua siswa kelas VIII yang memiliki gaya kognitif sistematis dan intuitif.	barisan dan deret aritmetika
7.	Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP Pada Konten Geometri Dan Pengukuran Ditinjau Dari Gaya Kognitif	2025	SMP Negeri 13 Mataram	Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi pada konten geometri dan pengukuran ditinjau dari gaya kognitif.	Geometri dan pengukuran luas permukaan dan volume
8.	Kemampuan Literasi Numerasi Pada Bilangan Bulat Melalui Pendekatan Number Sense Di SMP	2024	SMP Sivaliputta	Fokus penelitian adalah untuk mengevaluasi dampak penggunaan pendekatan Number Sense dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan literasi numerasi siswa dalam konteks materi bilangan bulat.	Bilangan, Materi bilangan bulat
9.	Kemampuan Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Assesmen Kompetensi Minimum (Akm) Ditinjau Berdasarkan Gender	2024	SMP Negeri 8 Singkawang	Penelitian ini bertujuan 1) mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) ditinjau berdasarkan gender; 2) mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa perempuan dalam menyelesaikan soal berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) ditinjau berdasarkan gender.	Geometri dan pengukuran serta konteks saintifik.
10.	Pengembangan Instrumen Literasi Numerasi Pada Level Penalaran Dalam Konteks Personal Tingkat Smp	2024	SMPN 2 Rangkasbitung	Tujuan penelitian ini adalah membuat produk instrumen tes uraian literasi numerasi pada level penalaran dengan konteks personal di tingkat SMP.	Level penalaran dan konteks personal pada materi garis dan sudut
11.	Pelevelan Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas Viii Berdasarkan Pengetahuan Metakognitif Pada Konten Bilangan	2023	MTs. Al Maarif 02 Singosari	Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi level kemampuan numerasi peserta didik kelas VIII berdasarkan pengetahuan metakognitif yang dimiliki pada konten bilangan.	Bilangan
12.	Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Pada Materi Bilangan Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik Kelas VII A SMP Negeri 16 Semarang	2024	SMP Negeri 16 Semarang	Penelitian ini dilatarbelakangi tentang pentingnya literasi numerasi pada pembelajaran matematika. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi numerasi adalah gaya kognitif. K	Materi bilangan

13.	Literasi Numerasi Peserta Didik Pada Konten Aljabar Di Kelas VII SMP Kota Sorong	2024	SMP Kota Sorong	Tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita aljabar yaitu peserta didik tidak menyampaikan informasi dari soal dan apa yang di tanya namun, ketika melakukan wawancara peserta didik.	Aljabar
14.	Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Literasi	2023	SMP Piri 2 Yogyakarta	penelitian ini untuk melihat peningkatan kemampuan penalaran matematis yang dimiliki oleh siswa. Penelitian ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan penalaran matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal literasi pada materi aljabar	Aljabar
15.	Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Konteks Sosial Budaya Pada Topik Geometri Jenjang Smp	2022	SMP Negeri 138 Jakarta	Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan literasi numerasi siswa SMP kelas IX pada topik geometri dengan soal berkonteks sosial budaya berdasarkan kemampuan matematis siswa.	Geometri dengan soal berkonteks sosial budaya

Namun demikian, dari penelusuran terhadap literatur yang ada, belum ditemukan penelitian yang secara spesifik mengkaji literasi numerasi pada sub materi bentuk aljabar (seperti menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan, menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif)), padahal topik ini secara eksplisit tercantum dalam framework AKM sebagai bagian dari konten aljabar.

Di sisi lain, dari analisis kurikulum dan hasil inventarisasi materi ajar pada tiga sekolah sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini, ditemukan irisan materi yang sama telah diajarkan di semua sekolah tersebut, yaitu: bilangan bulat, bentuk aljabar, bangun datar, dan bangun ruang. Dari irisan tersebut, materi bentuk aljabar menjadi satu-satunya topik yang belum banyak diteliti dalam konteks literasi numerasi, sekaligus telah diajarkan di seluruh sekolah sampel, sehingga secara praktis dapat dijadikan fokus dalam penyusunan instrumen soal penelitian.

Dengan mempertimbangkan relevansi terhadap aspek penalaran yang menjadi pusat perhatian dalam literasi numerasi AKM, serta adanya kesenjangan (gap) dalam kajian sebelumnya, maka peneliti memilih materi bentuk aljabar sebagai fokus utama dalam pengembangan soal literasi numerasi berbasis penalaran dalam penelitian ini.

#### **f. Literasi Numerasi Dengan Soal Level Kognitif (*Reasoning*)**

Secara konseptual, literasi numerasi dan penalaran matematis memiliki keterkaitan yang sangat erat, karena literasi numerasi pada hakikatnya melibatkan proses berpikir tingkat tinggi dalam memahami, menggunakan, dan menafsirkan matematika untuk menyelesaikan permasalahan

kontekstual. Literasi numerasi tidak hanya menuntut kemampuan melakukan perhitungan, tetapi juga kemampuan bernalar, membuat keputusan, serta menyusun argumentasi matematis secara logis dan sistematis (Nizammudin et al., 2022). Penalaran matematis merupakan proses berpikir yang digunakan untuk menarik kesimpulan atau membangun pernyataan baru berdasarkan fakta, konsep, atau pernyataan sebelumnya yang kebenarannya telah dibuktikan (Sumartini, 2015).

Dalam pembelajaran matematika, pentingnya penalaran matematis juga ditegaskan oleh para ahli dan lembaga pendidikan internasional yaitu NCTM (2000) menegaskan bahwa penalaran (reasoning) merupakan salah satu dari lima standar proses matematis yang harus dikembangkan pada siswa, selain pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, dan representasi. Penalaran berperan penting dalam membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata, yang menjadi esensi dari literasi numerasi. Dengan penalaran yang baik, siswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal, tetapi juga dapat menjelaskan alasan, strategi, dan justifikasi atas solusi yang dihasilkan.

Dengan demikian, dalam kajian teori dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis merupakan aspek kognitif yang esensial dalam literasi numerasi. Pengukuran literasi numerasi yang berfokus pada level kognitif reasoning menjadi relevan secara teoretis, karena mampu menggambarkan kemampuan siswa dalam memahami masalah, mengolah informasi matematis, serta menyusun argumen dan solusi secara rasional dan kontekstual. sejalan dengan kajian teori yang telah dipaparkan, pengukuran

literasi numerasi pada level kognitif reasoning dalam penelitian ini didasarkan pada aspek-aspek penalaran sebagai berikut:

**Tabel 2. 5 Aspek-Aspek Level Kognitif Penalaran (*Reasoning*)**

Penalaran ( <i>Reasoning</i> )	
Aspek	Contoh
Menganalisis	Menentukan, menggambar, atau menggunakan hubungan dalam bilangan, ekspresi, jumlah, dan bentuk.
Memadukan	Menghubungkan elemen, pengetahuan yang berbeda, menghubungkan representasi untuk memecahkan masalah.
Mengevaluasi	Menilai strategi pemecahan masalah dan solusi alternatif.
Menyimpulkan	Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta-fakta.
Membuat Justifikasi	Memberikan argumen matematis untuk mendukung klaim.

(Sumber: Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), 2023)

Berdasarkan aspek-aspek penalaran yang telah dijabarkan pada tabel di atas, maka soal-soal pada level kognitif reasoning dalam literasi numerasi dirancang untuk menantang siswa dalam berpikir lebih dalam, mengaitkan berbagai informasi, serta mengembangkan argumen matematis yang logis. Misalnya soal mengenai materi Aritmatika Sosial.

**Gambar 2. 6 Contoh Soal Kognitif *Reasoning***

Menjelang Hari Raya Idul Fitri, toko-toko di Pasar Baru menjual pakaian dengan diskon besar-besaran. Ibu berencana untuk membeli kemeja adik. Setelah berkeliling, ternyata ada 2 toko yang menjual kemeja yang sama dengan harga yang sama pula, yaitu Rp 200.000,- tetapi dengan penawaran diskon yang berbeda. Toko Lia Busana memberikan diskon sebesar 40% sedangkan Toko Victoria Busana memberikan diskon sebesar 30%(+10%) yang artinya akan terjadi diskon harga lagi sebesar 10% dari harga total yang telah didiskon 30%. Jadi, toko manakah yang harus dipilih ibu agar mendapat harga kemeja adik yang paling murah? Tunjukkan!

(Sumber: Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), 2023)

Soal di atas mengukur kemampuan penalaran (*reasoning*) siswa secara komprehensif. Siswa diminta untuk menganalisis informasi diskon yang berbeda, memadukan pemahaman tentang persentase dan langkah diskon

bertingkat, menyimpulkan pilihan toko terbaik berdasarkan perhitungan, serta memberikan justifikasi matematis terhadap keputusan yang diambil. Dengan demikian, soal ini termasuk dalam kategori soal literasi numerasi berlevel *reasoning* karena mengintegrasikan berbagai keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam konteks dunia nyata.

**Gambar 2.7 Contoh Soal Kognitif Reasoning**

Dalam suatu gedung pertunjukan terdapat barisan kursi yang disusun secara melingkar seperti pada gambar ilustrasi di atas dan setiap baris satu dengan lainnya memiliki jumlah kursi yang berbeda. Jumlah baris kursi yang terdapat dalam gedung tersebut sebanyak 9 baris. Jumlah kursi pada baris kedua dan baris keempat masing-masing pada gedung tersebut yaitu sebanyak 46 kursi dan 62 kursi.

Soal: Biasanya penonton lebih memilih untuk duduk pada 3 baris terakhir. Maka berapakah banyak kursi yang dapat ditempati oleh penonton pada gedung pertunjukan tersebut? Jika terdapat sekelompok orang yang berjumlah 102 orang ingin menonton pertunjukkan tersebut dan memilih tempat duduk yang paling belakang, maka jelaskan tempat duduk tersebut cukup untuk sekelompok orang itu?

(Sumber: Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), 2023)

Soal di atas menuntut siswa untuk menganalisis pola bilangan, memadukan informasi yang terbatas dengan konsep barisan aritmetika, menyimpulkan hasilnya dalam konteks kehidupan nyata, dan memberikan justifikasi logis. Oleh karena itu, soal ini merupakan contoh soal literasi numerasi level *reasoning* yang menilai kemampuan berpikir logis dan matematis siswa dalam menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

**Gambar 2. 8 Contoh Soal Kognitif Reasoning**

Umur berapa kamu pertama kali menabung di bank? Tahun ini Alika berumur 14 tahun dan ia ingin membuka rekening tabungan miliknya sendiri. Ia mencari informasi tentang tabungan untuk anak di bawah 17 tahun di beberapa bank. Orang yang menabung di bank disebut nasabah. Saat menabung di bank, nasabah akan diberi bunga tiap bulan atau tiap tahun. Bunga diberikan berdasarkan uang yang ditabung dan persentase yang telah ditetapkan oleh bank. Persentase ini biasanya dikenal dengan suku bunga. Selain itu, untuk membuka tabungan di bank, penabung juga harus memberikan setoran awal. Setoran awal adalah uang tabungan paling sedikit yang digunakan untuk membuka rekening bank.

Pertanyaan 1: Alika ingin mencari bank dengan suku bunga tertinggi. Berdasarkan stimulus, bank manakah yang memberikan suku bunga paling tinggi dan setoran awal terendah?

Pertanyaan 2: Pada hari yang sama, Alika mendapatkan hadiah lomba melukis sebesar Rp2.200.000,00 dan ia langsung menabung semua uang hadiah lomba tersebut di bank. Setahun kemudian, Alika ingin menggunakan uang tabungannya untuk membeli sepeda seharga Rp2.600.000,00. Alika membuat perencanaan menabung di beberapa bank. Tentukan Cukup atau Tidak Cukup uang tabungan Alika untuk membeli sepeda! Klik pada kotak yang sesuai!

(Sumber: Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), 2023)

Soal ini menguji kemampuan penalaran siswa dalam literasi numerasi melalui konteks dunia nyata, yaitu aktivitas menabung di bank. Siswa dituntut untuk menganalisis informasi yang disediakan, memadukan konsep bunga tabungan dan persentase, serta membuat perencanaan keuangan yang tepat. Mereka juga diminta menyimpulkan apakah uang tabungan Alika cukup untuk membeli sepeda dan memberikan justifikasi berdasarkan perhitungan. Oleh karena itu, soal ini merupakan contoh soal literasi numerasi berlevel *reasoning*, karena mengintegrasikan kemampuan berpikir logis, kritis, dan analitis dalam konteks perencanaan finansial yang relevan bagi kehidupan sehari-hari siswa.

Berdasarkan ketiga contoh soal yang dianalisis, dapat disimpulkan bahwa soal literasi numerasi pada level kognitif *reasoning* memiliki

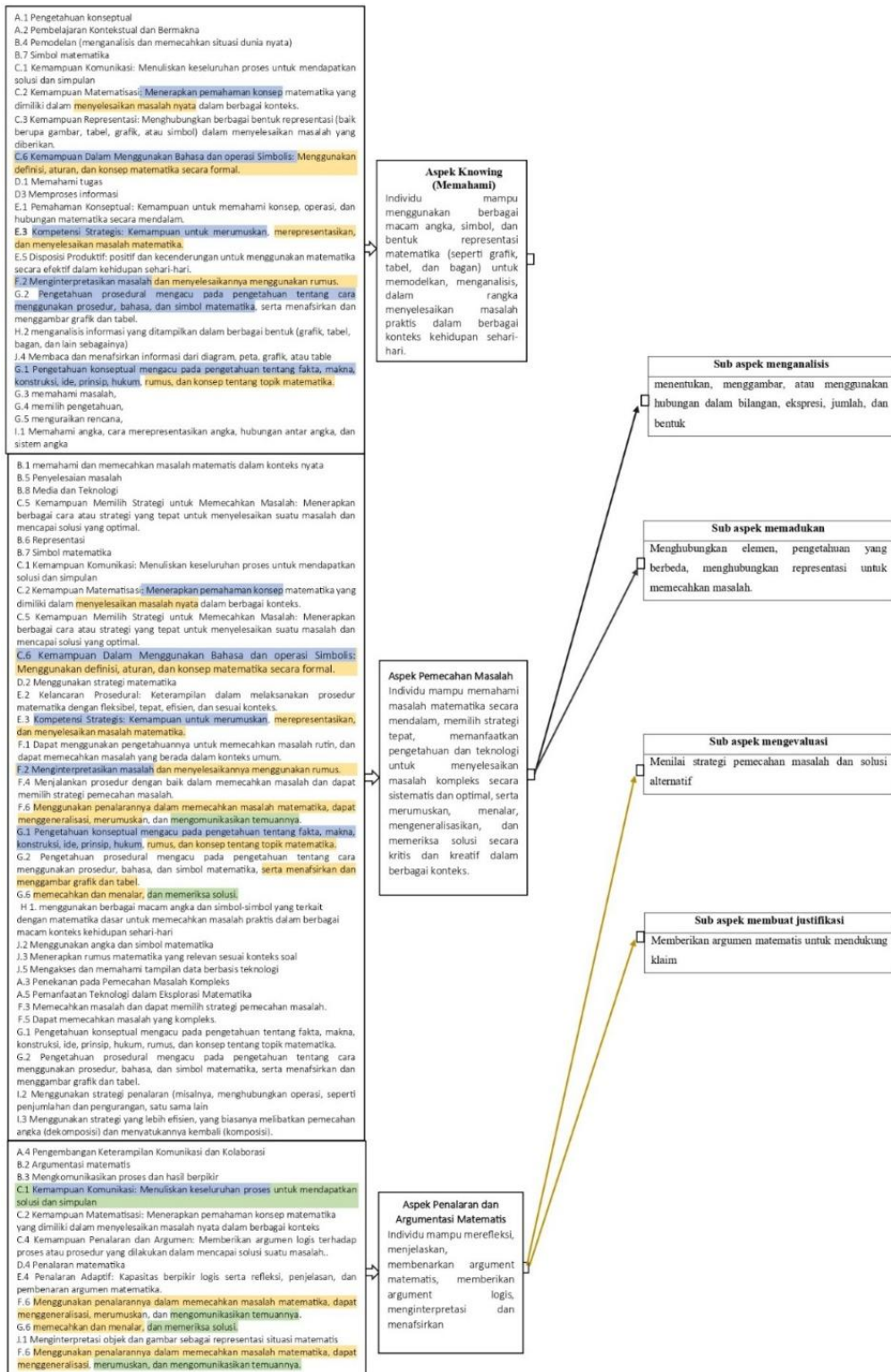
karakteristik yang menuntut siswa untuk memecahkan masalah serta melakukan penalaran dan argumentasi matematis. Soal-soal tersebut tidak hanya menguji kemampuan menghitung, tetapi juga mengharuskan siswa memahami konsep matematika dalam konteks kehidupan nyata, menarik kesimpulan secara tepat, serta memberikan justifikasi matematis yang logis.

Dalam konteks diskon bertingkat (Aritmatika Sosial), perhitungan jumlah kursi berdasarkan pola bilangan (Barisan Aritmetika), maupun perencanaan keuangan melalui bunga tabungan (Perbankan), ketiga soal tersebut memperlihatkan bagaimana aspek penalaran menjadi inti dari proses pemecahan masalah matematis. Oleh karena itu, pengembangan soal literasi numerasi berlevel reasoning sangat penting untuk mendorong siswa agar mampu menghubungkan matematika dengan situasi nyata, serta membentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi yang esensial dalam kehidupan sehari-hari.

**g. Indikator Kemampuan Literasi Numerasi Dengan Level Kognitif Penalaran (Reasoning)**

Berikut ini indikator literasi numerasi dengan dengan level kognitif penalaran (*reasoning*) sebagai berikut:

**Gambar 2. 9 Bagan Indikator Literasi Numerasi Kata Kunci: Literasi Numerasi dan Literasi Matematis serta Kata Kerja Kognitif Reasoning**



Berdasarkan beberapa indikator di atas dapat disimpulkan bahwa indikator literasi numerasi dengan kata kerja level kognitif reasoning yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

#### 1. Aspek Pemecahan Masalah

Individu yang memiliki kemampuan literasi numerasi pada level ini mampu melakukan analisis mendalam terhadap masalah matematika, memilih strategi yang tepat, menggunakan pengetahuan dan teknologi untuk menyelesaikan masalah kompleks secara sistematis dan optimal, serta merumuskan, menalar, dan memeriksa solusi secara kritis dan kreatif. Kata kerja operasional reasoning yang relevan termasuk menganalisis dan mengadukan.

#### 2. Aspek Penalaran dan Argumentasi Matematis

Individu mampu memberikan argumentasi logis, merefleksi, menjelaskan, membenarkan argument matematis, menggeneralisasikan, serta menginterpretasi dan menafsirkan informasi matematis dengan baik. Kata kerja operasional reasoning yang sesuai mencakup mengevaluasi, menyimpulkan, dan membuat justifikasi.

### **h. Keterkaitan Efikasi Diri Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi**

Efikasi diri merupakan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu (Bandura, 1997). Dalam pembelajaran matematika, efikasi diri memengaruhi cara siswa menghadapi tugas, tingkat usaha, dan ketekunan dalam menyelesaikan permasalahan. Literasi numerasi adalah kemampuan

menggunakan angka dan simbol matematika untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, termasuk menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk grafik, tabel, dan visual lainnya (Kemendikbudristek, 2023).

Efikasi diri memiliki keterkaitan yang erat dengan kemampuan literasi numerasi. Siswa dengan efikasi diri tinggi cenderung lebih percaya diri, tidak mudah menyerah, serta mampu menyelesaikan soal literasi numerasi yang bersifat kontekstual dan menuntut penalaran. Sebaliknya, siswa dengan efikasi diri rendah cenderung ragu terhadap kemampuannya dan kurang optimal dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa efikasi diri berpengaruh positif terhadap kemampuan literasi numerasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Indah et al., 2021; Mufliani, 2024; Refa & Nurhayati, 2022).

Aspek penting lainnya diungkapkan oleh Kasmiasi (2022), yang menyatakan bahwa efikasi diri berperan dalam menumbuhkan ketekunan dan kepercayaan diri siswa saat menyelesaikan soal literasi numerasi. Siswa dengan efikasi diri yang baik tidak mudah menyerah ketika mengalami kesulitan, melainkan terus berusaha menggunakan berbagai pendekatan hingga memperoleh jawaban yang sesuai, sehingga kemampuan literasi numerasi dapat berkembang secara optimal.

Berdasarkan berbagai kajian di atas, dapat disimpulkan bahwa efikasi diri memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan literasi numerasi. Semakin tinggi tingkat efikasi diri siswa, semakin baik pula

kemampuan literasi numerasi yang dimilikinya. Dengan demikian, efikasi diri merupakan faktor psikologis yang berkontribusi terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. Pengembangan literasi numerasi, khususnya pada level kognitif reasoning, perlu diimbangi dengan upaya peningkatan efikasi diri dan dukungan terhadap kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika.

#### **i. Keterkaitan Kecemasan matematis Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi**

Kecemasan matematis adalah perasaan stres, kekhawatiran, atau ketakutan yang dialami siswa selama pembelajaran matematika, yang dapat merusak kemampuan mereka dalam memahami dan menggunakan konsep matematika kesulitan dalam memahami informasi, memilih strategi penyelesaian, dan melakukan penalaran matematis, sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan literasi numerasi. Sebaliknya, siswa dengan tingkat kecemasan matematis yang rendah cenderung lebih tenang dan fokus dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa kecemasan matematis berpengaruh negatif terhadap kemampuan literasi numerasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Harefa et al., 2023; Nur et al., 2024). Lebih lanjut, Winarso (2017) menjelaskan bahwa kecemasan matematis memengaruhi cara siswa dalam menghadapi tugas-tugas matematika yang menuntut literasi numerasi. Siswa dengan tingkat kecemasan matematis yang tinggi cenderung mengalami kesulitan dalam memusatkan perhatian, ragu dalam memilih strategi penyelesaian, serta kurang percaya diri ketika menghadapi permasalahan matematika yang bersifat kontekstual dan kompleks. Kondisi

tersebut berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam memahami masalah, melakukan penalaran, dan menarik kesimpulan secara tepat dalam literasi numerasi.

Berdasarkan berbagai kajian di atas, dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematis memiliki pengaruh yang signifikan dan cenderung bersifat negatif terhadap kemampuan literasi numerasi. Semakin tinggi tingkat kecemasan matematis yang dialami siswa, semakin rendah kemampuan literasi numerasi yang dimilikinya

#### **j. Keterkaitan Efikasi diri dan Kecemasan matematis Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi**

Efikasi diri dan kecemasan matematis merupakan dua faktor psikologis yang saling berkaitan dan berperan penting dalam mempengaruhi kemampuan literasi numerasi siswa. Efikasi diri merujuk pada keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu Bandura (1997) menyebutkan bahwa kecemasan matematis merupakan perasaan takut, khawatir, atau tertekan yang muncul ketika siswa berhadapan dengan pembelajaran dan tugas-tugas matematika. Kedua faktor ini mempengaruhi cara siswa menghadapi permasalahan matematika, tingkat usaha, ketekunan, serta kualitas penalaran yang ditunjukkan dalam proses penyelesaian masalah.

Dalam konteks literasi numerasi, efikasi diri yang tinggi mendorong siswa untuk lebih percaya diri, berani mencoba berbagai strategi, serta tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual yang

menuntut penalaran matematis. Sebaliknya, kecemasan matematis yang tinggi cenderung menghambat kemampuan siswa dalam memahami informasi, memilih strategi penyelesaian, serta melakukan penalaran dan argumentasi matematis secara optimal. Kondisi ini menyebabkan siswa kurang mampu mengolah informasi numerik dan menarik kesimpulan yang tepat dalam penyelesaian masalah literasi numerasi.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa efikasi diri berpengaruh positif terhadap kemampuan literasi numerasi dan pemecahan masalah matematika siswa (Indah et al., 2021; Mufliani, 2024; Refa & Nurhayati, 2022). Di sisi lain, kecemasan matematis terbukti memiliki pengaruh negatif terhadap kemampuan literasi numerasi, karena dapat menurunkan konsentrasi, kepercayaan diri, dan efektivitas strategi berpikir (Harefa et al., 2023; Nur et al., 2024; Winarso, 2017). Dengan demikian, efikasi diri dan kecemasan matematis bekerja secara berlawanan dalam memengaruhi performa literasi numerasi siswa.

Berdasarkan kajian teoritis tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa, khususnya pada level kognitif reasoning, tidak hanya ditentukan oleh penguasaan konsep matematika, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi psikologis siswa. Efikasi diri yang tinggi dan kecemasan matematis yang rendah menjadi prasyarat penting bagi berkembangnya kemampuan memahami masalah, melakukan penalaran, serta menyusun argumen dan solusi matematis secara rasional dan kontekstual. Oleh karena itu, pengembangan literasi numerasi perlu

diimbangi dengan upaya peningkatan efikasi diri dan pengelolaan kecemasan matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

## **B. Kerangka Berpikir**

Literasi numerasi diartikan sebagai pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan angka serta berbagai simbol matematika dasar untuk menyelesaikan masalah praktis pada beragam situasi kehidupan sehari-hari, termasuk kemampuan menganalisis informasi yang disajikan melalui grafik, tabel, bagan, dan bentuk visual lainnya (Kemendikbud, 2017; OECD, 2019). Untuk mengukur aspek literasi numerasi, Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) terdiri dari berbagai komponen yang mencakup konten, proses kognitif, dan konteks. Konten pada literasi Numerasi dibedakan menjadi empat materi yaitu materi bilangan, pengukuran dan geometri, Data dan ketidakpastian, dan aljabar, kemudian proses kognitif yang terbagi menjadi tiga level yaitu Pemahaman (*Knowing*), Penerapan (*Applying*), Penalaran (*Reasoning*), dan konteks disajikan ke dalam tiga konteks, yaitu konteks personal, sosial budaya, dan saintifik (Kemendikbud, 2020).

Secara teoretis, efikasi diri dan literasi numerasi memiliki keterkaitan yang erat apabila ditinjau dari pengertian masing-masing variabel. Efikasi diri adalah keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki dalam mengatur dan menjalankan program tindakan yang diperlukan untuk menghasilkan pencapaian yang diberikan (Bandura, 1997). Berdasarkan pengertian tersebut, efikasi diri berperan sebagai faktor psikologis yang memengaruhi bagaimana siswa menghadapi tugas-tugas numerasi, termasuk keberanian dalam mencoba strategi penyelesaian, ketekunan dalam menghadapi kesulitan, serta kemampuan untuk melakukan penalaran matematis (Nurtiana & Adirakasiwi, 2022). Dengan demikian, secara teoretis dapat disimpulkan bahwa

efikasi diri memiliki peran penting dalam literasi numerasi, karena keyakinan siswa terhadap kemampuannya menentukan sejauh mana siswa mampu memahami, menggunakan, dan menalar konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan numerasi.

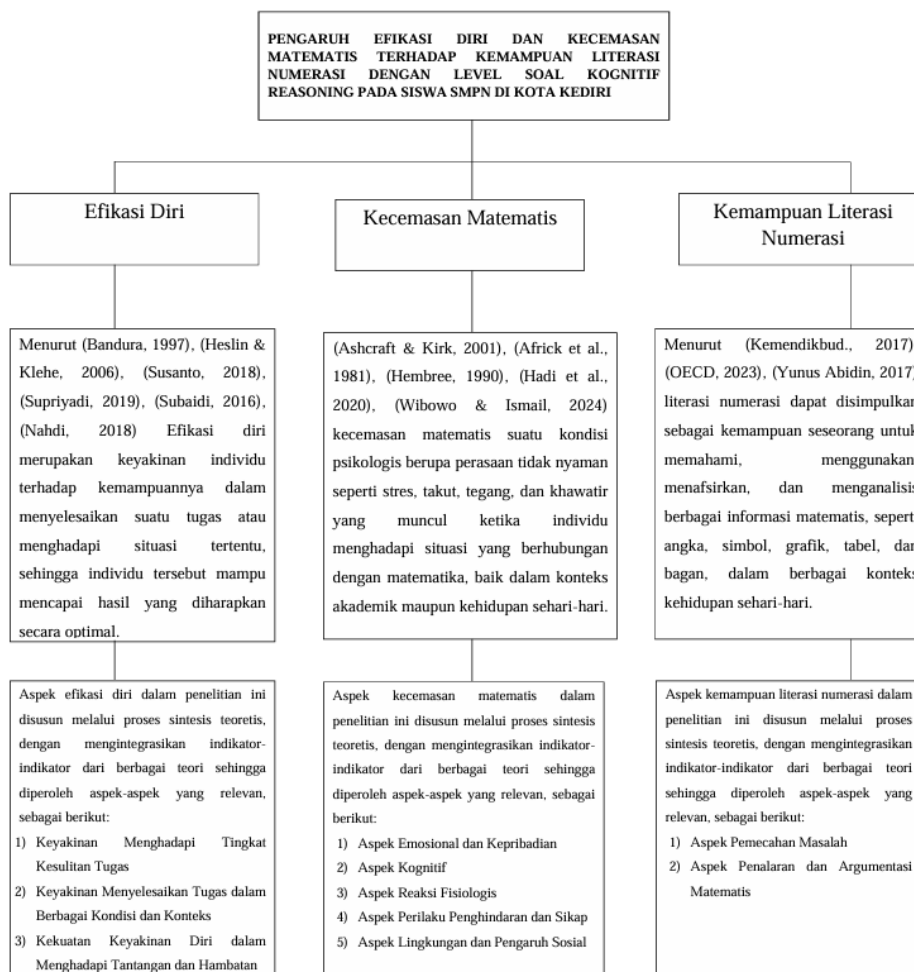
Namun, meskipun efikasi diri terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi numerasi, peningkatan literasi numerasi siswa juga dipengaruhi oleh faktor lain, salah satunya kecemasan matematis. Kecemasan matematis adalah perasaan stres, kekhawatiran, atau ketakutan yang dialami siswa selama pembelajaran matematika, yang dapat merusak kemampuan mereka dalam memahami dan menggunakan konsep matematika (Ashcraft & Kirk, 2001; Mardhatillatus, 2022). Berdasarkan pengertian tersebut, kecemasan matematis berperan sebagai faktor psikologis yang mempengaruhi bagaimana siswa menghadapi tugas-tugas numerasi, terutama dalam hal fokus perhatian, ketenangan berpikir, dan kelancaran dalam memproses informasi numerik. Tingkat kecemasan matematis yang tinggi dapat menghambat kemampuan siswa dalam memahami permasalahan, menyusun strategi penyelesaian, serta melakukan penalaran dan interpretasi data secara tepat. Dengan demikian, secara teoretis dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematis memiliki peran penting dalam literasi numerasi, karena tingkat kecemasan yang dialami siswa memengaruhi kemampuan siswa dalam memahami, menggunakan, dan menalar konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan numerasi begitupun sebaliknya (Fransisca & Suprananto, 2023).

Lebih lanjut, efikasi diri dan kecemasan matematis tidak hanya berpengaruh secara parsial, tetapi juga saling berkaitan dalam memengaruhi kemampuan literasi numerasi siswa. Efikasi diri yang tinggi membuat siswa lebih percaya pada

kemampuannya dalam menghadapi tugas matematika, sehingga mampu mengurangi rasa cemas dan meningkatkan kontrol diri saat menyelesaikan permasalahan numerasi (Bandura, 1997; Pajares & Miller, 1994). Sebaliknya, efikasi diri yang rendah cenderung meningkatkan kecemasan matematis, yang dapat mengganggu konsentrasi, proses berpikir, serta kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal-soal numerasi (Ashcraft & Kirk, 2001; Sajari et al., 2018) kondisi tersebut berdampak negatif terhadap kemampuan siswa dalam memahami masalah, menerapkan konsep matematika, dan menafsirkan informasi numerik.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa efikasi diri dan kecemasan matematis memiliki hubungan yang signifikan terhadap literasi numerasi, baik secara parsial maupun secara simultan. Efikasi diri berperan sebagai faktor pendorong yang meningkatkan literasi numerasi, sedangkan kecemasan matematis berperan sebagai faktor penghambat. Oleh karena itu, siswa dengan efikasi diri yang tinggi dan tingkat kecemasan matematis yang rendah cenderung memiliki kemampuan literasi numerasi yang lebih baik dalam memahami, menggunakan, dan menalar konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Adapun bagan keterkaitan antar definisi ataupun indikator efikasi diri dan kecemasan matematis terhadap kemampuan literasi numerasi pada bagan dibawah ini:

**Gambar 2. 10 Bagan Keterkaitan Antar Definisi dan Indikator Setiap Variabel**



## C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian. Titik awal untuk merumuskan hipotesis didasarkan pada rumusan masalah dan kerangka berpikir (Sugiyono, 2013). Berikut adalah hipotesis penelitian ini:

### 1. Hipotesis Pertama

- a. Ho: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara Efikasi diri dan kecemasan matematis terhadap kemampuan literasi numerasi dengan soal

level kognitif (*reasoning*) pada siswa SMPN Kota Kediri.

- b. Ha: Terdapat pengaruh yang signifikan antara Efikasi diri dan kecemasan matematis terhadap kemampuan literasi numerasi dengan soal level kognitif (*reasoning*) pada siswa SMPN Kota Kediri.

## **2. Hipotesis Kedua**

- a. Ho: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara efikasi diri terhadap kemampuan literasi numerasi dengan soal level kognitif (*reasoning*) pada siswa SMPN Kota Kediri.
- b. Ha: Terdapat pengaruh yang signifikan antara efikasi diri terhadap kemampuan literasi numerasi dengan soal level kognitif (*reasoning*) pada siswa SMPN Kota Kediri.

## **3. Hipotesis Ketiga**

- a. Ho: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kecemasan matematis terhadap kemampuan literasi numerasi dengan soal level kognitif (*reasoning*) pada siswa SMPN Kota Kediri.
- b. Ha: Terdapat pengaruh yang signifikan antara kecemasan matematis terhadap kemampuan literasi numerasi dengan soal level kognitif (*reasoning*) pada siswa SMPN Kota Kediri.