

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Self-Concept**

Dalam proses pembelajaran, keberhasilan akademik siswa tidak hanya ditentukan oleh kemampuan kognitif, tetapi juga oleh faktor afektif yang mempengaruhi cara mereka berpikir dan bertindak. Salah satu faktor afektif yang berperan penting adalah *Self-Concept*, yaitu bagaimana siswa memandang dan menilai dirinya sendiri dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang akademik. *Self-Concept* berperan dalam membentuk keyakinan siswa terhadap kemampuannya, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi motivasi, kepercayaan diri, serta cara mereka menghadapi tantangan dalam pembelajaran (Novita & Sumiarsih, 2021).

*Self-Concept* adalah persepsi seseorang terhadap dirinya sendiri, mencakup pengetahuan dan perasaannya tentang perilaku, pikiran, dan emosinya, serta bagaimana perilaku tersebut mempengaruhi orang lain. Konsep diri didefinisikan sebagai pandangan seseorang terhadap dirinya sendiri, mencakup keberadaannya sebagai pribadi yang utuh dengan karakteristik yang khas, sehingga individu tersebut dapat dikenali melalui ciri uniknya yang juga berfungsi sebagai alat untuk memahami kebutuhan internal dan melakukan evaluasi diri secara objektif terhadap kelebihan maupun kekurangan yang dimiliki (Hartanti, 2018). *Self-Concept* merupakan kemampuan penting yang perlu dimiliki siswa dalam proses pembelajaran untuk memahami kemampuan dan keterbatasannya, yang mencakup berbagai dimensi seperti pandangan terhadap diri sendiri, kepekaan terhadap diri, sikap dan keyakinan, tingkat kecemasan, serta pandangan orang lain dan berbagai karakteristik pribadi lainnya (Takaria, 2019). Aspek psikologis ini mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika, dengan *Self-Concept* yang terbentuk melalui pengalaman dan interaksi. *Self-Concept* memainkan peran penting dalam membangun rasa percaya diri dan minat terhadap matematika, yang pada akhirnya berdampak pada kinerja siswa secara keseluruhan (Widyastuti et al., 2020).

*Self-Concept* merupakan totalitas sikap dan persepsi individu terhadap dirinya sendiri, karena dalam konteks matematika, *Self-Concept* mencerminkan persepsi siswa

terhadap kemampuan mereka dalam bidang ini, termasuk keyakinan terhadap keberhasilan dalam proses pembelajaran (Parnawi, 2019; S. M. Sari & Pujiastuti, 2020). *Self-Concept* adalah aspek penting dari individu yang menggambarkan bagaimana seseorang merasakan dirinya sebagai pribadi yang utuh dengan karakteristik khas, serta membantu memahami kebutuhan pribadi dan melakukan introspeksi terhadap kelebihan dan kekurangan secara objektif, karena tanpa interaksi dengan orang lain, kita tidak akan memahami penilaian orang lain terhadap diri kita, karena *Self-Concept* melibatkan cara individu menilai dirinya sendiri berdasarkan pengalaman yang dialaminya (Hartanti, 2018). Siswa dengan *Self-Concept* yang positif, akan mampu mengenal dirinya dengan baik. Selain itu, ketika *Self-Concept* mereka baik, siswa cenderung memiliki kompetensi yang kuat dan rasa percaya diri yang tinggi, sehingga mereka dapat meraih keberhasilan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah paparkan, melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa *Self-Concept* adalah cara seseorang memandang dan memahami dirinya sendiri, yaitu gambaran individu terhadap aspek-aspek fisik, psikologis, sosial, emosional, aspirasi, dan prestasi. Konsep ini terbentuk melalui proses yang kompleks, didasarkan pada pengalaman pribadi, interaksi dengan orang lain, serta penilaian terhadap diri sendiri dalam berbagai konteks kehidupan. Dengan kata lain, *Self-Concept* berfungsi sebagai cerminan diri yang membantu individu untuk mengenali kekuatan, kelemahan, kebutuhan, dan potensinya secara objektif. Konsep diri ini tidak hanya mempengaruhi bagaimana seseorang melihat dirinya sendiri, tetapi juga bagaimana ia berperilaku, berinteraksi, dan mencapai tujuan hidupnya.

*Self-Concept* dapat digambarkan melalui berbagai karakteristik yang mencerminkan tingkat pemahaman diri siswa terhadap pembelajaran, khususnya dalam bidang matematika. Karakteristik *Self-Concept* yang tinggi ditandai dengan sikap-sikap positif, seperti mencintai matematika, serius ketika belajar, menyelesaikan tugas secara optimal dan tepat waktu, berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, serta menyelesaikan pekerjaan rumah dengan tepat waktu (Rahmawati Z et al., 2018). Sebaliknya, siswa dengan *Self-Concept* sedang cenderung menghadapi kesulitan dalam menjelaskan model matematika atau pola gambar dengan baik, serta kerap kesulitan dalam memberikan alasan terhadap hasil pekerjaannya (Kusmaryono et al., 2020). Karakteristik *Self-Concept* yang rendah meliputi kecenderungan untuk menunggu arahan

orang lain, jarang terlibat dalam aktivitas baru, sering ragu dalam menilai sesuatu, kurang spontan, pendiam, dan cemas saat mengikuti pembelajaran matematika. Kondisi ini dapat menghambat partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran matematika (Rahmawati Z et al., 2018). Dengan demikian, *Self-Concept* dapat mempengaruhi cara siswa dalam berinteraksi dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran matematika.

*Self-Concept* siswa dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah (Murdiyanta et al., 2019):

- 1) Kategori *Self-Concept* tinggi: Siswa dalam kategori ini mampu memenuhi tujuh indikator *Self-Concept*, yaitu: kesungguhan, ketertarikan, minat yang ditunjukkan melalui kemauan, keberanian, kegigihan, dan keseriusan dalam belajar matematika; mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika; percaya diri terhadap kemampuan diri dan sukses dalam mengerjakan tugas matematika; mampu bekerja sama dan bersikap toleran terhadap orang lain; menghargai pendapat diri sendiri maupun orang lain serta mampu memaafkan kesalahan; berperilaku sosial yang baik dengan menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan mengetahui cara menempatkan diri; serta memahami manfaat dan kesukaan terhadap belajar matematika.
- 2) Kategori *Self-Concept* sedang: Siswa yang berada dalam kategori ini mampu memenuhi lima indikator *Self-Concept*, yaitu: kesungguhan, ketertarikan, minat yang ditunjukkan melalui kemauan, keberanian, kegigihan, dan keseriusan dalam belajar matematika; mampu bekerja sama dan toleran terhadap orang lain; menghargai pendapat diri sendiri maupun orang lain serta mampu memaafkan kesalahan; berperilaku sosial dengan kemampuan berkomunikasi yang baik dan mengetahui cara menempatkan diri; serta memahami manfaat dan kesukaan terhadap belajar matematika.
- 3) Kategori *Self-Concept* rendah: Siswa dalam kategori ini hanya mampu memenuhi tiga indikator *Self-Concept*, yaitu: mampu bekerja sama dan bersikap toleran terhadap orang lain; menghargai pendapat diri sendiri maupun orang lain serta mampu memaafkan kesalahan; serta berperilaku sosial dengan kemampuan berkomunikasi yang baik dan mengetahui cara menempatkan diri, serta memahami manfaat belajar matematika

*Self-Concept* dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu positif dan negatif Calhoun & Acocella (Sultra et al., 2018). *Self-Concept* positif adalah penerimaan individu terhadap berbagai fakta tentang dirinya. *Self-Concept* positif bersifat stabil namun tetap bervariasi. Individu dengan *Self-Concept* positif mengenal dirinya dengan baik, memahami dan menerima kelebihan serta kekurangannya, dapat mengevaluasi dirinya secara positif, dan mampu menerima keberadaan orang lain. Individu dengan *Self-Concept* ini biasanya merencanakan tujuan yang realistis, yaitu tujuan yang memiliki peluang besar untuk dicapai, mampu menghadapi tantangan hidup, dan melihat kehidupan sebagai sebuah proses pembelajaran yang berkelanjutan. Sedangkan *Self-Concept* negatif terdiri dari dua tipe: pandangan terhadap diri yang tidak stabil dan rasa keutuhan diri. Individu yang memiliki *Self-Concept* negatif mungkin tidak mengetahui siapa dirinya, apa kelebihan dan kekurangannya, atau apa yang ia anggap penting dalam hidup. Selain itu, *Self-Concept* negatif yang terlalu kaku dapat membuat individu enggan untuk berubah, karena merasa bahwa cara hidupnya selama ini sudah benar tanpa perlu ada penyesuaian.

Indikator *Self-Concept* dapat dijelaskan melalui tiga dimensi utama, yaitu pengetahuan, harapan, dan penilaian Calhoun & Acocella (Nursidah et al., 2021):

- 1) Dimensi pengetahuan: Dimensi ini mencakup apa yang individu ketahui tentang dirinya sendiri. Pengetahuan tentang diri ini berupa gambaran diri yang melibatkan peran, karakteristik, kemampuan, dan kepribadian yang dimiliki. Gambaran ini memberikan pandangan tentang "siapa saya" dan mencakup berbagai aspek seperti tingkah laku, sikap, kompetensi, keterampilan, serta sifat-sifat yang melekat pada diri individu. Pengetahuan ini bisa terbentuk melalui perbandingan dengan kelompok sosial atau orang lain dan dapat berubah seiring waktu melalui perubahan perilaku atau lingkungan.
- 2) Dimensi harapan: Harapan menggambarkan pandangan individu mengenai masa depan dan apa yang ia inginkan untuk dirinya di masa mendatang. Ini mencakup aspirasi dan cita-cita mengenai diri ideal, yaitu pandangan tentang kemungkinan individu menjadi versi terbaik dari dirinya. Ketika seseorang memahami siapa dirinya saat ini, ia juga mengembangkan seperangkat pandangan tentang bagaimana ia ingin berubah atau berkembang di masa depan, yang menjadi kekuatan pendorong untuk mencapai tujuan tersebut. Harapan ini bersifat unik bagi setiap individu.

- 3) Dimensi penilaian: Penilaian merupakan proses evaluasi yang dilakukan individu terhadap dirinya sendiri, yang berkaitan dengan harga diri. Individu mengevaluasi apakah dirinya sudah sesuai dengan pengetahuan yang ia miliki tentang dirinya sendiri dan apakah ia memenuhi harapannya. Proses penilaian ini melibatkan perbandingan antara harapan diri dengan standar yang telah ditetapkan individu, sehingga dapat mengukur seberapa dekat ia dengan tujuan atau cita-cita yang diinginkan. Dengan penilaian ini, seseorang bisa melihat sejauh mana ia telah berkembang atau masih memerlukan perubahan.

Indikator *self concept* dalam pembelajaran matematika meliputi tujuh aspek (Sumarmo et al., 2017):

- 1) Kesungguhan, ketertarikan, dan minat dalam belajar matematika.
- 2) Kemampuan mengenali kekuatan dan kelemahan diri dalam matematika.
- 3) Kepercayaan diri dalam menyelesaikan tugas matematika.
- 4) Kemampuan bekerja sama dan bersikap toleran terhadap orang lain.
- 5) Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, serta mampu memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri
- 6) Kemampuan berkomunikasi dan beradaptasi dalam situasi sosial.
- 7) Pemahaman terhadap manfaat belajar matematika dan memiliki minat yang tinggi terhadap pembelajaran matematika.

Indikator menurut pendapat Sumarmo et al., (2017) merupakan indikator yang digunakan dalam penelitian ini, berikut penjelasan mengenai indikator *Self-Concept* siswa yang diteliti:

- 1) Kesungguhan, ketertarikan, dan minat dalam belajar matematika.

Kesungguhan dalam belajar matematika tercermin dari usaha maksimal yang dilakukan siswa untuk memahami materi. Siswa yang sungguh-sungguh akan menggunakan berbagai cara, seperti bertanya, membaca ulang materi, atau mencari referensi tambahan. Ketertarikan dan minat adalah dorongan intrinsik yang membuat siswa merasa senang saat belajar matematika. Minat ini seringkali ditunjukkan dengan antusiasme saat mengikuti pelajaran, rasa ingin tahu yang tinggi terhadap konsep-konsep baru, serta keinginan untuk memecahkan soal matematika yang menantang. Minat yang tinggi biasanya juga membuat siswa memandang

matematika bukan sebagai beban, melainkan sebagai kegiatan yang menyenangkan dan bermakna.

2) Kemampuan mengenali kekuatan dan kelemahan diri dalam matematika.

Siswa yang mampu mengenali kekuatan dan kelemahan dirinya dalam matematika memiliki tingkat refleksi yang baik. Mereka dapat mengevaluasi pencapaian belajar mereka sendiri, seperti memahami apa yang sudah mereka kuasai (misalnya, aritmetika dasar) dan apa yang menjadi tantangan (misalnya, trigonometri atau kalkulus). Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk merancang strategi belajar yang sesuai dengan kebutuhan, misalnya meminta bantuan guru atau teman untuk materi yang sulit, atau meningkatkan latihan pada topik tertentu. Kemampuan ini juga mendorong siswa untuk bersikap lebih realistis terhadap pencapaian akademiknya, sehingga mereka tetap termotivasi tanpa merasa terlalu terbebani.

3) Kepercayaan diri dalam menyelesaikan tugas matematika.

Kepercayaan diri adalah fondasi penting bagi keberhasilan belajar. Siswa yang percaya diri meyakini bahwa mereka mampu menyelesaikan soal matematika, meskipun soal tersebut tampak sulit pada awalnya. Keyakinan ini memotivasi mereka untuk mencoba berbagai metode penyelesaian, berani mengambil risiko dalam berpikir kreatif, dan tidak takut membuat kesalahan karena mereka melihat kesalahan sebagai bagian dari proses belajar. Kepercayaan diri juga membuat siswa lebih terbuka terhadap tantangan dan lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas, sehingga mempercepat peningkatan kemampuan mereka.

4) Kemampuan bekerja sama dan bersikap toleran terhadap orang lain.

Kemampuan bekerja sama sangat penting dalam pembelajaran kolaboratif. Dalam kelompok belajar matematika, siswa dengan kemampuan ini mampu membagi tugas, mendengarkan ide orang lain, dan memberikan kontribusi yang berarti. Toleransi terhadap perbedaan pendapat atau tingkat pemahaman teman menjadi elemen kunci untuk menciptakan lingkungan belajar yang harmonis. Siswa yang toleran tidak hanya sabar menghadapi kelemahan teman, tetapi juga membantu teman tersebut untuk memahami konsep yang sulit, sehingga semua anggota kelompok dapat berkembang bersama.

5) Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, serta mampu memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri

Menghargai pendapat orang lain menunjukkan keterbukaan dan penghormatan terhadap ide-ide yang berbeda. Dalam konteks matematika, hal ini terlihat saat siswa menerima sudut pandang teman dalam diskusi kelompok, bahkan jika sudut pandang tersebut berbeda dengan pemikirannya. Siswa juga belajar untuk tidak menghakimi diri sendiri secara berlebihan saat membuat kesalahan. Kemampuan memaafkan, baik kepada orang lain maupun diri sendiri, memungkinkan siswa untuk bangkit dari kegagalan tanpa kehilangan motivasi, karena mereka memahami bahwa kesalahan adalah bagian dari proses belajar.

6) Kemampuan berkomunikasi dan beradaptasi dalam situasi sosial.

Kemampuan komunikasi mencakup cara siswa menyampaikan ide matematis secara jelas, baik melalui lisan, tulisan, maupun representasi visual seperti grafik dan diagram. Selain itu, kemampuan ini juga melibatkan kemampuan mendengarkan dengan baik ketika orang lain berbicara. Adaptasi sosial mencerminkan kemampuan siswa untuk menyesuaikan diri dalam lingkungan belajar yang dinamis, seperti menerima cara belajar baru, bekerja dalam kelompok dengan latar belakang yang beragam, atau menghadapi situasi yang penuh tekanan dengan sikap tenang dan positif.

7) Pemahaman terhadap manfaat belajar matematika dan memiliki minat yang tinggi terhadap pembelajaran matematika

Siswa yang memahami manfaat matematika dapat mengaitkan konsep-konsep yang mereka pelajari dengan aplikasi dalam kehidupan nyata. Pemahaman ini meningkatkan motivasi mereka untuk belajar, karena mereka melihat relevansi matematika dalam berbagai aspek kehidupan. Selain itu, minat yang tinggi terhadap matematika membuat siswa lebih proaktif dalam pembelajaran, seperti mencari sumber belajar tambahan, mengikuti kompetisi matematika, atau mengerjakan soal-soal tambahan di luar kelas. Mereka juga cenderung bertahan lebih lama dalam memecahkan masalah yang sulit karena rasa ingin tahu mereka yang besar.

### 2.1.2 Kemampuan Koneksi Matematis

Dalam pembelajaran matematika, siswa harus memiliki beberapa kemampuan dalam menyelesaikan persoalan matematika. *National Council of Teachers of Mathematics* (2000) mengemukakan lima kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh

siswa yang merupakan standar kemampuan matematika, yaitu: (1) penyelesaian masalah; (2) penalaran dan pembuktian; 3) komunikasi; (4) koneksi; dan (5) representasi. Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu standar penting yang memungkinkan siswa mengintegrasikan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari dan menerapkannya dalam konteks yang lebih kompleks dan nyata (Kenedi et al., 2019).

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengaitkan berbagai konsep, prosedur, dan ide dalam matematika dengan konsep lain, baik yang berada di dalam lingkup matematika maupun yang berhubungan dengan disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. Koneksi matematis dapat dipahami sebagai jembatan yang menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan baru untuk memperkuat pemahaman (Tasni & Susanti, 2017). Koneksi ini mencakup pemahaman tentang hubungan antar topik matematika (keterkaitan konteks internal) serta keterkaitan antara matematika dengan disiplin ilmu lain dan masalah nyata (keterkaitan konteks eksternal) (García-García & Dolores-Flores, 2018). Keterkaitan dalam konteks eksternal dan internal membuat pembelajaran lebih bermakna, karena siswa dapat melihat masalah nyata dalam proses belajar dan mampu menyelesaikannya menggunakan konsep-konsep matematika yang relevan (Isfayani et al., 2018).

Kemampuan koneksi matematis sangat penting bagi siswa karena matematika merupakan satu kesatuan yang saling terhubung, di mana setiap konsep berhubungan erat dengan konsep lainnya, sehingga untuk memahami satu konsep tertentu, siswa perlu menguasai berbagai konsep lain yang menjadi prasyarat, dan hal ini membantu membangun pemahaman yang lebih mendalam dan komprehensif dalam mempelajari matematika secara keseluruhan (Aisyah et al., 2022; Nurdin et al., 2018). Tujuan dari kemampuan koneksi matematis adalah agar siswa dapat melihat matematika sebagai suatu kesatuan yang utuh, sehingga mereka mampu memahami berbagai konsep matematika yang mempengaruhi pemahaman terhadap konsep-konsep berikutnya, menyelidiki dan menggambarkan hasil dari masalah yang mereka analisis, serta menerapkan pola pikir dan membuat model untuk menyelesaikan masalah, baik dalam bidang matematika itu sendiri, disiplin ilmu lainnya, maupun dalam kehidupan sehari-hari (Septian & Komala, 2019). Siswa dianggap memiliki kemampuan koneksi matematis jika mereka dapat memenuhi tiga aspek indikator koneksi matematis, yaitu hubungan antara berbagai topik dalam matematika, keterkaitan matematika dengan

disiplin ilmu lain, serta kemampuan menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari atau dunia nyata Ainurrizqiyah (Widiyawati et al., 2020).

Menurut NCTM (2000), kemampuan koneksi matematis membantu siswa melihat matematika sebagai ilmu yang terintegrasi, bukan sekadar kumpulan konsep yang terpisah-pisah. Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman baru dengan mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan konsep-konsep baru yang dipelajari. Dengan adanya kemampuan koneksi matematis, siswa dapat lebih mudah membangun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, memperdalam pemahaman mereka terhadap matematika, dan mengaplikasikan konsep matematika dalam konteks yang lebih luas. Tanpa kemampuan koneksi ini, siswa cenderung menghadapi kesulitan dalam memahami keterkaitan antar topik, yang dapat menghambat proses pembelajaran mereka. Akibatnya, mereka cenderung mempelajari matematika secara terpisah-pisah dan kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang memerlukan pemahaman yang lebih menyeluruh, baik dalam hal keterkaitan antar topik maupun penerapan konsep matematika dalam kehidupan nyata (Sari & Karyati, 2021; Widiyawati et al., 2020). Kemampuan ini mencakup pengenalan hubungan antar representasi konsep, seperti grafik, tabel, dan rumus, serta penerapan konsep matematika dalam konteks kehidupan nyata (Sumarmo et al., 2017).

Evitts (Hatisaru, 2022) mengidentifikasi koneksi matematis menjadi lima kategori utama, yaitu: koneksi pemodelan, yang melibatkan interaksi antara informasi dunia nyata dan representasi matematis yang tepat; koneksi struktural, yang menunjukkan kesamaan antara dua ide atau struktur matematika; koneksi representasional, yang menghubungkan berbagai representasi matematis seperti grafik, angka, simbol, gambar, atau bentuk verbal; hubungan prosedur-konsep, yang melibatkan keterkaitan antara pengetahuan konseptual dan prosedural; serta hubungan antar untaian matematika, yang mengaitkan berbagai domain matematika untuk membentuk konsep matematika yang terintegrasi.

(Sumarmo et al., 2017) merangkum indikator koneksi matematis secara lebih rinci sebagai berikut:

- a) Mencari hubungan antar berbagai representasi konsep dan prosedur,
- b) Memahami hubungan antar topik matematika;

- c) Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama, mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen;
- d) Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur;
- e) Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari;
- f) Menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan topik matematika dengan topik di luar matematika.

Indikator kemampuan koneksi matematis siswa menurut NCTM (2000) antara lain:

- 1) Mengetahui dan menggunakan keterhubungan diantara ide-ide matematika,
- 2) Memahami bagaimana ide-ide matematika dihubungkan dan dibangun satu sama lain sehingga bertalian secara lengkap, dan
- 3) Mengetahui dan menggunakan matematika dalam konteks di luar matematika.

Selain itu, Kusuma & Dwipriyoko (2021) menjelaskan pendapatnya tentang indikator kemampuan koneksi matematis, diantaranya yaitu:

- 1) Menghubungkan konsep matematika
- 2) Menggunakan satu ide matematika untuk memahami ide matematika lainnya
- 3) Menggunakan matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang mengandung budaya lokal
- 4) Mengeksplorasi masalah matematika dan mendeskripsikan hasilnya dengan grafik, objek sekitar, dan pemodelan matematika.

Berdasarkan uraian mengenai indikator koneksi matematis menurut para ahli yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan terdapat tiga aspek indikator kemampuan koneksi matematis menurut NCTM yang digunakan peneliti yaitu: (1) koneksi antar topik dalam matematika; (2) koneksi matematika dengan bidang studi lain; dan (3) koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Berikut penjelasan mengenai indikator kemampuan koneksi matematis siswa yang diteliti:

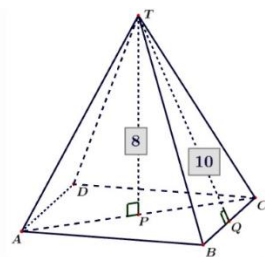
- 1) Koneksi antar topik dalam matematika, yaitu kemampuan siswa dalam mengaitkan satu konsep matematika dengan konsep lainnya. Misalnya, siswa mampu menghubungkan konsep bangun datar dengan bangun ruang, atau mengaitkan penggunaan aljabar dalam menyelesaikan masalah geometri. Koneksi ini menunjukkan bahwa matematika bukanlah kumpulan topik yang berdiri sendiri, melainkan suatu kesatuan yang saling berkaitan.

- 2) Koneksi matematika dengan bidang studi lain, yaitu kemampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika untuk memahami atau menyelesaikan masalah dalam mata pelajaran lain seperti fisika, biologi, ekonomi, dan sebagainya. Contohnya, dalam pelajaran fisika, siswa menggunakan konsep matematika seperti pembagian dan pemahaman satuan untuk menghitung massa jenis suatu benda. Dalam proses ini, siswa tidak hanya dituntut memahami konsep fisika, tetapi juga harus mampu melakukan operasi matematika dan menafsirkan hasilnya secara tepat. Koneksi ini mencerminkan bahwa matematika memiliki peran penting dalam mendukung pembelajaran lintas disiplin.
- 3) Koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari, yaitu kemampuan siswa dalam melihat relevansi matematika dalam konteks nyata. Hal ini tampak saat siswa dapat menghitung total belanja dan diskon saat berbelanja, mengelola anggaran keuangan, atau menggunakan skala saat membaca peta. Dengan indikator ini, siswa diharapkan menyadari bahwa matematika tidak hanya berguna di dalam kelas, tetapi juga memiliki manfaat langsung dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Berikut disajikan contoh soal tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa.

**Soal:**

Sebuah pabrik roti akan mengemas produknya ke dalam kemasan berbentuk limas T. ABCD. Kemasan tersebut memiliki alas persegi dengan tingginya  $8\text{ cm}$ , dan tinggi rusuk tegaknya  $10\text{ cm}$ . Setiap kemasan akan diisi busa pendingin kimia cair yang harus ditakar volumenya, dan akan dimasukkan ke dalam ruangan pendingin.



- a. Hitunglah luas permukaan limas T. ABCD tersebut.
- b. Jika cairan pendingin yang digunakan memiliki massa  $768\text{ gram}$  dan akan memenuhi kemasan tersebut, berapa massa jenis cairannya?
- c. Jika satu roti memiliki volume  $64\text{ cm}^3$ , berapa banyak roti yang dapat dimasukkan ke dalam kemasan limas tersebut?

**Penyelesaian:****a. Hitunglah luas permukaan limas**

- Menentukan panjang sisi alas

$$PQ = \sqrt{TP^2 + TQ^2} = \sqrt{10^2 - 8^2} = \sqrt{100 - 64} = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$$

Karena PQ adalah setengah dari panjang sisi alas (karena Q adalah titik tengah sisi), maka panjang sisi alas (s) adalah:

$$s = 2 \times PQ = 2 \times 6 = 12 \text{ cm}$$

- Menghitung luas alas

$$La = s \times s$$

$$La = 12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$$

- Menghitung luas sisi tegak

$$Ls = 4 \times \text{luas segitiga}$$

$$Ls = 4 \left( \frac{1}{2} \times a \times t \right)$$

$$Ls = 4 \left( \frac{1}{2} \times 12 \times 10 \right)$$

$$Ls = 4(60)$$

$$Ls = 240 \text{ cm}^2$$

- Menghitung luas permukaan limas

$$Lp = La + Ls$$

$$Lp = 144 + 240$$

$$Lp = 384 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan limas T. ABCD adalah  $384 \text{ cm}^2$ .

Soal ini merupakan contoh koneksi antar topik dalam matematika. Siswa diminta untuk menghubungkan konsep bangun ruang (limas) dengan konsep bangun datar, yaitu persegi dan segitiga. Untuk menyelesaikan soal ini, siswa harus memahami bagaimana menghitung luas alas yang berbentuk persegi dan luas selimut yang terdiri dari segitiga, kemudian menjumlahkannya untuk memperoleh luas permukaan limas secara keseluruhan.

**b. Jika cairan pendingin yang digunakan memiliki massa 768 gram dan akan memenuhi kemasan tersebut, berapa massa jenis cairannya?**

- Menghitung volume limas

$$V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$V = \frac{1}{3} \times 144 \times 8$$

$$V = 384 \text{ cm}^3$$

- Menghitung massa jenis

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{768}{384} = 2 \text{ gram/cm}^3$$

Jadi, massa jenis cairan tersebut adalah  $2 \text{ gram/cm}^3$ .

Soal ini merupakan contoh koneksi antara matematika dan bidang studi IPA, khususnya pada materi massa jenis. Siswa tidak hanya diminta menghitung volume limas, tetapi juga menerapkannya untuk menemukan massa jenis zat cair yang sedang diteliti. Soal ini membantu siswa memahami bahwa konsep volume dalam matematika sangat penting dalam eksperimen ilmiah dan pengukuran sifat-sifat zat.

**c. Jika satu roti memiliki volume  $64 \text{ cm}^3$ , berapa banyak kue yang dapat dimasukkan ke dalam kemasan limas tersebut?**

- Volume roti =  $64 \text{ cm}^3$

- Volume kemasan (limas) =  $384 \text{ cm}^3$

- Banyak roti =  $\frac{384}{64} = 6 \text{ roti}$

Jadi, banyak roti yang dapat dimasukkan ke dalam kemasan limas adalah 6 roti.

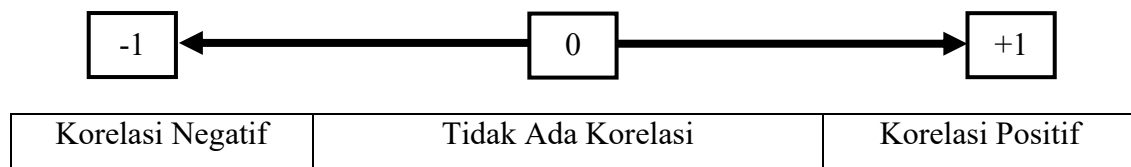
Soal ini merupakan contoh koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari. Siswa diminta menghitung volume limas dalam konteks pengemasan barang, yaitu kotak kemasan. Soal ini menekankan bahwa konsep volume tidak hanya ditemukan di buku pelajaran, tetapi juga digunakan dalam kehidupan nyata, seperti dalam penghitungan kapasitas wadah, logistik, atau desain kemasan.

### 2.1.3 Korelasi Antara *Self-Concept* Dengan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Korelasi berasal dari bahasa Inggris "*correlation*", yang berarti adanya hubungan atau keterkaitan timbal balik. Dalam ilmu statistika, korelasi diartikan sebagai hubungan antara dua atau lebih variabel (Sugiyono, 2019). Korelasi antara *Self-Concept* dengan kemampuan koneksi matematis bertujuan untuk memahami sejauh mana keterkaitan antara variabel-variabel tersebut, yakni hubungan antara *Self-Concept* dengan kemampuan koneksi matematis siswa. Korelasi ini diukur melalui hasil kuesioner *Self-*

*Concept* dan tes kemampuan koneksi matematis. Korelasi tersebut dapat berupa korelasi positif dan korelasi negatif.

Untuk mengetahui hubungan antara *Self-Concept* dengan kemampuan koneksi matematis siswa, digunakan uji korelasi *Pearson Product Moment*. Tingkat kekuatan hubungan ini diukur berdasarkan nilai koefisien korelasi. Koefisien korelasi ( $r$ ) menggambarkan kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel, dengan nilai yang beragam untuk menunjukkan seberapa kuat hubungan tersebut. Koefisien korelasi ini diperoleh dari hasil perhitungan statistik yang didasarkan pada data pengukuran dari masing-masing variabel (Salim & Haidir, 2019). Berikut ini makna hubungan antarvariabel berdasarkan koefisien korelasi ( $r$ ) termuat dalam gambar 2. 1:



Sumber: Salim & Haidir (2019)

**Gambar 2. 1 Makna Hubungan Antar Variabel**

Salim & Haidir (2019) menyatakan bahwa koefisien korelasi positif menunjukkan adanya hubungan yang bergerak ke arah yang sama atau sejajar, sedangkan koefisien korelasi negatif menggambarkan hubungan yang berlawanan arah. Jika koefisien korelasi bernilai nol, ini menandakan bahwa tidak ada hubungan antara variabel-variabel tersebut. Dalam konteks penelitian, hal ini berarti: a) Jika arah hubungan positif, semakin tinggi *Self-Concept* siswa, maka semakin baik kemampuan koneksi matematisnya. Sebaliknya, jika *Self-Concept* rendah, kemampuan koneksi matematis juga rendah; b) Jika arah hubungan negatif, semakin tinggi *Self-Concept* siswa, maka kemampuan koneksi matematis cenderung lebih rendah. Sebaliknya, semakin rendah *Self-Concept*, maka kemampuan koneksi matematis lebih tinggi; c) Jika koefisien korelasi bernilai nol, maka tidak ada hubungan antara *Self-Concept* dan kemampuan koneksi matematis siswa.

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian oleh Rohmah et al., (2020) berjudul "*Mathematical Connections Ability of Junior High School Students Viewed from Mathematical Resilience*"

menunjukkan bahwa resiliensi matematis berperan penting dalam kemampuan koneksi matematis siswa. Siswa dengan resiliensi tinggi mampu menghubungkan dan menerapkan konsep matematis dengan baik, sedangkan siswa dengan resiliensi rendah mengalami kesulitan dalam hal tersebut. Penelitian ini serupa dengan penelitian yang akan dilakukan karena keduanya meneliti faktor afektif yang mempengaruhi kemampuan koneksi matematis. Namun, penelitian ini akan lebih memfokuskan pada korelasi antara *Self-Concept* dan kemampuan koneksi matematis siswa, sedangkan penelitian Rohmah et al. lebih berfokus pada resiliensi matematis siswa.

Sari et al., (2020) dalam penelitiannya mengkaji hubungan antara *Self-Concept* dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan *Self-Concept* yang positif cenderung memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik. Siswa yang memiliki *Self-Concept* tinggi menunjukkan hasil tes yang masuk dalam kategori baik, sedangkan mereka yang memiliki *Self-Concept* rendah cenderung memiliki hasil yang kurang. Ini menunjukkan bahwa persepsi siswa terhadap dirinya berpengaruh signifikan terhadap kemampuan mereka dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika.

Penelitian Fadliansyah (2021), dengan judul “Korelasi Antara *Self-Concept* Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Secara Tulisan” membahas tentang bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan ide-ide matematis mereka secara tertulis dan bagaimana *Self-Concept* mempengaruhi kemampuan tersebut. Sedangkan penelitian saya mengkaji bagaimana siswa dapat menghubungkan konsep matematis dalam situasi dunia nyata atau kontekstual, bukan hanya mengkomunikasikan ide-ide matematis secara tertulis.

Yuliani & Zaenal (2023) meneliti kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari *Self-Concept*. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan partisipan sebanyak 53 siswa. Hasil penelitian mengungkap bahwa siswa dengan *Self-Concept* positif mampu memenuhi semua indikator kemampuan koneksi matematis, seperti menghubungkan ide-ide matematika dan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, siswa dengan *Self-Concept* negatif menunjukkan kesulitan dalam menggunakan dan menguasai indikator-indikator tersebut, yang mengindikasikan bahwa *Self-Concept* sangat mempengaruhi kemampuan kognitif dalam matematika.

Penelitian Lela Holilah (2024) dari Universitas Pendidikan Indonesia dengan judul "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari *Self-Concept*". Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *Self-Concept* memiliki peran penting dalam mendukung kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep-konsep matematis pada soal-soal kontekstual. Penelitian tersebut menggunakan metode deskriptif dengan sampel siswa SMP. Namun, pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode korelasional untuk menilai seberapa besar hubungan antara *Self-Concept* dengan kemampuan koneksi matematis siswa.

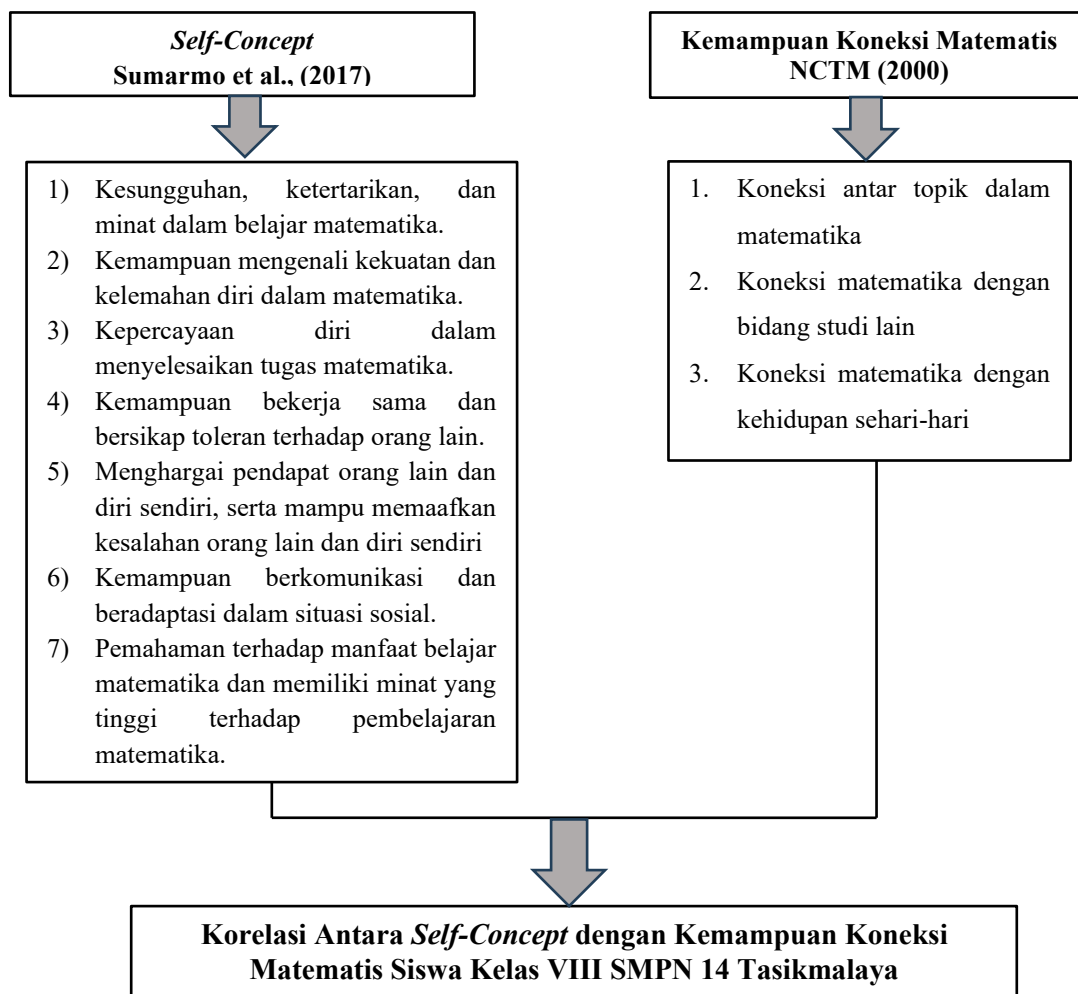
### 2.3 Kerangka Berpikir

*Self-Concept* merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi siswa dalam belajar matematika. Makmur & Lambertus (2021) menyatakan bahwa siswa yang memiliki *Self-Concept* tinggi mampu memahami masalah matematika dengan baik, sehingga mereka dapat menyelesaikan tugas dengan tepat, percaya pada kemampuan belajar matematika mereka, memiliki minat dan keterampilan untuk melaksanakan kegiatan belajar secara mandiri, serta memiliki sikap ingin tahu. Di sisi lain, siswa dengan *Self-Concept* rendah cenderung kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika, merasa khawatir terhadap jawaban yang mereka berikan, mudah terganggu saat mengerjakan tugas, dan kurang memiliki rasa percaya diri. Oleh karena itu, *self concept* ini mampu mempengaruhi kesuksesan siswa dalam belajar matematika yang bisa mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa.

Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk menyelesaikan masalah karena kemampuan ini memungkinkan siswa untuk mengenali, memahami, dan menghubungkan ide-ide matematis serta menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata (Hasbi et al., 2019). Sumarmo et al., (2017) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis membantu siswa dalam memahami konsep secara lebih bermakna serta memecahkan masalah dengan menghubungkan konsep-konsep dalam matematika maupun antara konsep matematika dengan konteks di luar matematika, yang menggambarkan koneksi internal matematis. Sementara itu, menurut NCTM, ketika siswa mampu menghubungkan ide-ide matematis, pemahaman mereka akan semakin mendalam dan bertahan lama karena mereka bisa melihat hubungan antara topik matematika dan topik di luar matematika

(Petronela et al., 2018), yang mencerminkan koneksi eksternal dalam matematika. Ini menegaskan betapa pentingnya kemampuan koneksi matematis bagi siswa, karena tanpa koneksi tersebut, siswa harus menghafal banyak konsep matematika.

Keterkaitan antara *Self-Concept* dengan kemampuan koneksi matematis dikemukakan oleh Azizi et al., (2018), mereka menyebutkan bahwa jika siswa memiliki *Self-Concept* yang tinggi, mereka mampu menghubungkan konsep-konsep dalam matematika, baik antar topik maupun dalam penerapannya pada kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, siswa dengan *Self-Concept* rendah cenderung kesulitan mengaitkan berbagai konsep matematis dan menghubungkannya dengan konteks yang lebih luas. Berdasarkan pernyataan tersebut, *Self-Concept* dan kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan afektif dan kognitif yang mendukung keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Kerangka berpikir dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut:



**Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir**

## **2.4 Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian**

### **2.4.1 Hipotesis**

Sugiyono (2018) menyatakan bahwa hipotesis adalah jawaban sementara atas rumusan masalah penelitian yang diformulasikan dalam bentuk pertanyaan penelitian. Hipotesis ini dibangun berdasarkan teori-teori yang relevan, tetapi belum didukung oleh fakta empiris yang diperoleh melalui proses pengumpulan data. Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, hipotesis dalam penelitian ini adalah “Terdapat korelasi antara *Self-Concept* dengan kemampuan koneksi matematis siswa”.

### **2.4.2 Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana *Self-Concept* siswa kelas VIII di SMP Negeri 14 Tasikmalaya?
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 14 Tasikmalaya?