

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa untuk memahami, menganalisis, dan menyelesaikan masalah matematika non-rutin untuk mendapatkan solusi yang tepat melalui berpikir kritis, kreatif, dan mampu mengevaluasi hasil. Hal ini sejalan dengan penelitian Rosita, Rahayu, dan Makmuri (2021) yang mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan proses berpikir tingkat tinggi dengan serangkaian langkah-langkah yang dilakukan melalui penerapan berbagai aturan, konsep, atau rumus agar memperoleh jawaban sehingga masalah matematis yang dihadapi dapat dipecahkan. Menurut Bell (sebagaimana dikutip dalam Nahdi, 2018) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dianggap sebagai keterampilan dasar yang sangat penting karena dapat digunakan dalam pemecahan masalah dalam kehidupan nyata.

Secara umum, terdapat empat tahapan menurut Polya (sebagaimana dikutip dalam Nurjannah, Suprihatin, & Ariyanto, 2024) dalam menyelesaikan permasalahan, yaitu:

a. Memahami masalah

Siswa memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data yang diperlukan untuk penyelesaian.

b. Menyusun rencana

Siswa menyusun model matematika dengan sesuai dengan konsep dan pengetahuan yang relevan.

c. Menjalankan rencana

Siswa melakukan perhitungan matematika dengan tepat dan terstruktur dalam menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.

d. Memeriksa kembali

Siswa melakukan pengecekan kembali jawaban yang diperoleh untuk memastikan kebenaran dan kesesuaiannya dengan permasalahan awal.

Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki peran terhadap kurikulum di sekolah, yaitu sebagai sarana atau alat mendasar dalam mempelajari matematika dan sebagai tujuan utama dalam pembelajaran matematika (NCTM, sebagaimana dikutip dalam Amam, 2017). Pemecahan masalah sebagai sarana atau alat mendasar dalam mempelajari matematika yaitu untuk mengembangkan pemahaman konsep matematika dasar sehingga siswa tidak hanya menghafal rumus tetapi menerapkannya juga dalam situasi yang nyata. Sedangkan pemecahan masalah matematis sebagai tujuan utama dalam pembelajaran matematika yaitu menjadikan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sendiri hingga menemukan hasil akhir yang diawali dengan menganalisis masalah sampai merefleksikan prosesnya.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis, untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis diperlukan indikator agar mengetahui pencapaian siswa dalam pemahamannya. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Soemarmo (sebagaimana dikutip dalam Wetri, dkk., 2020) meliputi:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.
- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis masalah baru) dalam atau di luar matematika
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal dan memeriksa kembali kebenaran jawaban.

Menurut NCTM (2000, hlm. 209), indikator pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mencakup:

- a. Mengidentifikasi unsur diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data yang dibutuhkan.
- b. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika.
- c. Menerapkan strategi penyelesaian untuk berbagai jenis masalah (sejenis maupun baru) baik dalam matematika maupun di luar matematika.
- d. Menjelaskan hasil sesuai permasalahan awal.
- e. Menerapkan matematika secara bermakna.

Sedangkan indikator menurut Dapa & Elanno (sebagaimana dikutip dalam Widiyanti, dkk., 2024) yaitu:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang dibutuhkan.
- b. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika.
- c. Menerapkan strategi untuk memecahkan berbagai masalah di dalam dan diluar matematika.
- d. Menafsirkan hasil sesuai dengan masalah awal.
- e. Menggunakan matematika secara signifikan.

Dari beberapa indikator yang dipaparkan di atas, indikator yang digunakan untuk kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini mengacu pada Soemarmo (sebagaimana dikutip dalam Wetri, dkk., 2020), yaitu terdapat pada Tabel 2.1:

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Aspek yang diukur	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Memahami masalah	Mengidentifikasi informasi yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data dalam soal.
Merumuskan model matematika	Memodelkan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk matematika.
Menyelesaikan masalah	Menerapkan strategi dalam permasalahan matematika untuk memperoleh solusi.
Mengevaluasi hasil	Menjelaskan hasil sesuai permasalahan awal dan memeriksa kembali kebenaran jawaban.

2. *Self-concept*

Self-concept atau konsep diri merupakan gambaran seseorang tentang dirinya sendiri yang meliputi fisik, psikologis, sosial, emosional, aspirasi dan prestasi yang telah dicapai. *Self-concept* merupakan perasaan seseorang yang berkaitan dengan keadaan diri sendiri dan menjadi fokus untuk pembentukan kepribadian yang menjadi inti dalam menentukan pengembangan pribadinya pada proses pembelajaran di kelas sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil belajar

(Musriandi, 2017). *Self-concept* dibagi menjadi dua, yaitu *self-concept* positif dan negatif. *Self-concept* yang positif sangat penting terhadap pengaruh motivasi belajar, kepercayaan diri, dan keberanian siswa dalam menghadapi tantangan pada pemecahan masalah matematis (Musriandi, 2017). Sedangkan menurut Hurlock (sebagaimana dikutip dalam Susilawati, Pujiastuti, dan Sukirwan, 2020) *self-concept* negatif menggambarkan perasaan tidak mampu dan rendah diri.

Selain itu, Musriandi (2017) menemukan bahwa konsep diri (*self-concept*) memiliki dampak yang cukup besar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Siswa yang memiliki *self-concept* yang baik cenderung lebih aktif dan termotivasi dalam pembelajaran, salah satunya dalam memecahkan masalah matematis.

Adapun indikator *self-concept* menurut Sumarmo (sebagaimana dikutip dalam Hendriana, dkk. 2017) dan menjadi indikator yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar, dan mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika.
- b. Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil melaksanakan tugas matematikanya.
- c. Bekerja sama dan toleran kepada orang lain.
- d. Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri.
- e. Berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri.
- f. Memahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika.

3. Model *Creative Problem Solving* (CPS)

Komala (sebagaimana dikutip dalam Muhammad, Septian & Sofa, 2018) menyatakan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pertama kali dikembangkan oleh Alex Osborn pendiri *The Creative Education Foundation* (CEF) dan *co-founder of highly successful New York Advertising Agency. Creative*

Problem Solving (CPS) merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan terstruktur. Menurut Karen (sebagaimana dikutip dalam Sari & Noer, 2017) model *Creative Problem Solving* (CPS) adalah pendekatan pembelajaran yang memusatkan pada pengembangan keterampilan siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan secara kreatif dan terstruktur. Dengan model ini diharapkan ketika siswa dihadapkan dengan suatu masalah, mereka dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya (Sari & Noer, 2017) serta kreatifitas dan kemandirian siswa akan meningkat dan lebih terasah.

Sejalan dengan hasil penelitian Sutiawan (sebagaimana dikutip dalam Sari, Eliyarti, & Fisher, 2022) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal tersebut juga diperkuat oleh penelitian Handayani dkk (2022) yang menunjukkan bahwa model *Creative Problem Solving* (CPS) mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, pernyataan bahwa “model pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa/siswa dapat meningkatkan berbagai kemampuan matematis” sejalan kuat dengan temuan penelitian Fisher (Fisher, 2017; Fisher, Kusumah, & Dahlan, 2021). Selain menekankan hasil akhir, model *Creative Problem Solving* dapat membantu siswa untuk memahami masalah dengan baik, mempelajari berbagai strategi penyelesaian, dan memilih solusi terbaik. Oleh karena itu, penerapan model *Creative Problem Solving* dapat membantu siswa menjadi lebih baik dalam menyelesaikan masalah matematis karena mereka terlibat secara langsung dalam proses menemukan solusi.

Langkah-langkah atau sintaks model CPS dalam pemecahan masalah yang dapat diterapkan dalam bidang pendidikan menurut Jackson, Oliver, Shaw, dan Wisdom (sebagaimana dikutip dalam Sari & Noer, 2017) yaitu:

- a. *Question formulation* (memformulasikan pertanyaan)
- b. *Idea generation* (mengembangkan ide)
- c. *Evaluation and action planning* (rencana aksi dan evaluasi)
- d. *Action planning* (melaksanakan aksi)

Adapun sintaks dari model *Creative Problem Solving* menurut Giangreco dkk (sebagaimana dikutip dalam Sari & Noer, 2017), yaitu:

- a. *Objective Finding* (menemukan tujuan)
- b. *Fact Finding* (menemukan fakta)
- c. *Problem Finding* (menemukan masalah)
- d. *Idea Finding* (menemukan ide)
- e. *Solution Finding* (menemukan solusi)
- f. *Acceptance Finding* (menemukan penerimaan)

Dari beberapa sintaks yang dipaparkan di atas, sintaks model *Creative Problem Solving* yang digunakan dalam penelitian ini menurut Giangreco dkk (sebagaimana dikutip dalam Sari & Noer, 2017), terdapat pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Sintaks model *Creative Problem Solving*

Fase	Kegiatan
<i>Objective Finding</i> (menemukan tujuan)	Mengidentifikasi tujuan penyelesaian masalah, memahami apa yang ingin dicapai dari permasalahan tersebut dan menentukan masalah yang harus diselesaikan.
<i>Fact Finding</i> (menemukan fakta)	Menuliskan informasi yang terdapat dalam permasalahan seperti data yang diketahui, ditanyakan untuk menyusun strategi penyelesaian.
<i>Problem Finding</i> (menemukan masalah)	Merumuskan masalah utama berdasarkan fakta yang ada dan menuliskannya dalam bentuk pertanyaan serta menentukan hal yang perlu diselesaikan.
<i>Idea Finding</i> (menemukan ide)	Menghasilkan beberapa ide atau strategi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
<i>Solution Finding</i> (menemukan solusi)	Memilih strategi terbaik dari ide yang sudah dibuat sebelumnya, sehingga suatu permasalahan dapat diselesaikan secara sistematis melalui perhitungan.
<i>Acceptance Finding</i> (menemukan penerimaan)	Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh apakah sudah sesuai dengan pertanyaan dan menuliskan kesimpulan akhir.

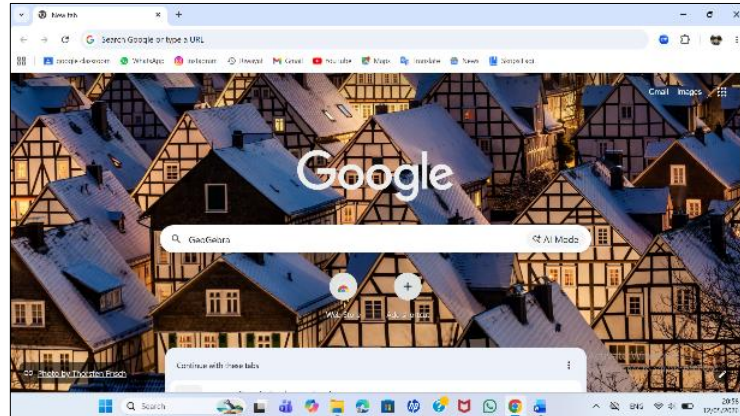
4. *GeoGebra*

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat menjadi pemicu dalam meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar. Pada penelitian ini pemanfaatan teknologi yang digunakan yaitu *GeoGebra*. *GeoGebra* merupakan *software* matematika yang dapat digunakan sebagai alat bantu matematika yang mengintegrasikan materi geometri dan aljabar. Dalam konteks pembelajaran, *GeoGebra* berfungsi sebagai media pembelajaran yang mampu mengubah konsep-konsep matematika di sekolah yang bersifat abstrak menjadi representasi visual melalui konstruksi interaktif, grafik fungsi, dan manipulasi objek secara langsung (*real-time*). Hal tersebut sejalan dengan penelitian Sari, dkk (2019) bahwa penggunaan *GeoGebra* menjadi sebuah bantuan bagi siswa dalam memecahkan masalah yang bersifat abstrak karena penggunaan visualisasi dari masalah yang dihadapi memberikan gambaran nyata sehingga membantu siswa dalam memahami permasalahan tersebut.

Media pembelajaran berupa teknologi dapat menjadi perantara untuk menyampaikan materi agar proses belajar lebih interaktif, menarik, dan mandiri (Wulandari dkk., 2023). *GeoGebra* dapat digunakan sebagai media dan alat bantu pembelajaran matematika khususnya materi geometri dan aljabar dalam eksplorasi masalah dan mencoba berbagai strategi. Reis dan Ozdemir (sebagaimana dikutip dalam Hermawan, Anggiana, & Rahman, 2023) mengatakan bahwa *GeoGebra* membantu siswa belajar dengan melibatkan lebih banyak indra mereka, meningkatkan hasil belajar, dan membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif, serta menjadi komponen penting dalam proses pembelajaran karena membantu siswa bukan sekedar menghafal tetapi memahami materi. Penelitian Setiawi, Suparta, dan Suharta (2021) juga menunjukkan bahwa penggunaan *GeoGebra* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara lebih baik. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran seperti *GeoGebra* memberikan manfaat bagi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan dengan mudah sehingga diharapkan mampu memecahkan masalah secara matematis. Adapun beberapa langkah penggunaan *GeoGebra* yaitu sebagai berikut:

a. Cari Software *GeoGebra*

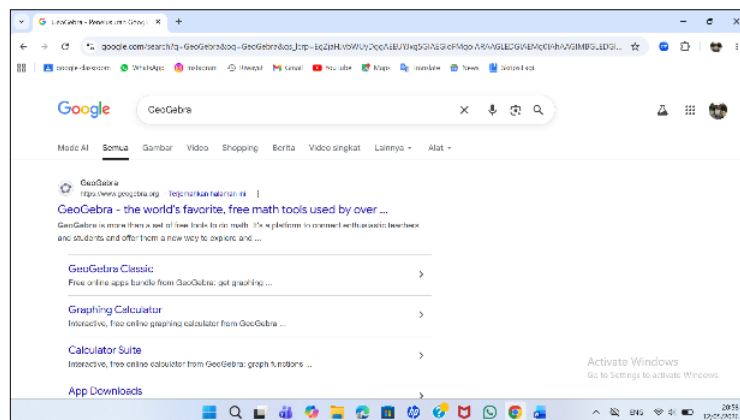
Untuk masuk pada aplikasi *GeoGebra*, bisa melalui pencarian di *Google Chrome*, setelah itu masuk pada pencarian lalu ketik “*GeoGebra*”



Gambar 2. 1 Cari Software *GeoGebra*

b. Tampilan Awal *GeoGebra*

Setelah dicari “*GeoGebra*” muncul tampilan awal seperti pada gambar 2.2, dimana banyak fitur di dalamnya seperti *GeoGebra Classic*, *Graphing Calculator*, dan masih banyak lagi. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *GeoGebra Classic* untuk membantu proses pembelajaran.

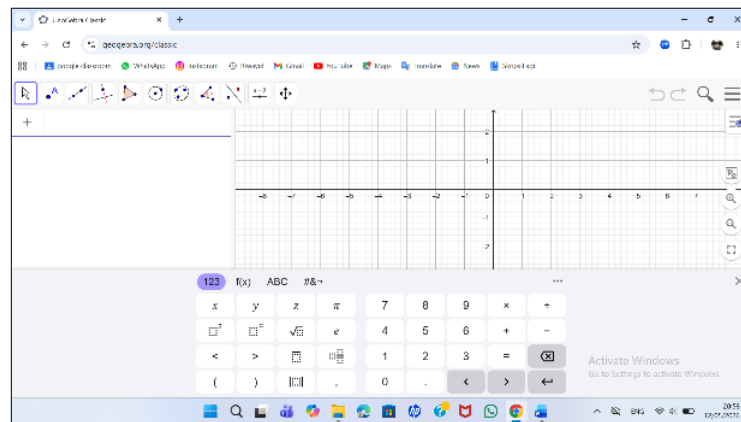


Gambar 2. 2 Tampilan Awal *GeoGebra*

c. Tampilan Awal *GeoGebra Classic*

Tampilan awal *GeoGebra Classic* terlihat seperti pada Gambar 2.3, yang memiliki beberapa bagian utama yaitu menu bar, *toolbar*, area aljabar, serta area grafik yang digunakan untuk membuat dan memvisualisasikan objek matematika. Pada bagian *toolbar*, tersedia berbagai jenis alat seperti titik, garis, dan bangun datar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, area grafik yang

menampilkan bidang koordinat cartesius mampu membantu siswa dalam memahami konsep matematika secara interaktif dan visual.



Gambar 2. 3 Tampilan Awal *GeoGebra Classic*

GeoGebra Classic tersebut merupakan salah satu fitur pada *software GeoGebra* yang digunakan untuk mempermudah pengguna dalam memvisualisasikan objek matematika secara lebih jelas seperti membuat gambar segitiga. Selain itu ada beberapa fitur lainnya yang tersedia pada *GeoGebra*, diantaranya yaitu:

- 1) *GeoGebra Geometry*, digunakan untuk membuat dan mempelajari konsep geometri.
- 2) *GeoGebra Graphing Calculator*, digunakan untuk menggambar grafik fungsi dan persamaan matematika.
- 3) *GeoGebra 3D Calculator*, digunakan untuk memvisualisasikan objek tiga dimensi.
- 4) *Computer Algebra System (CAS)*, digunakan untuk membantu perhitungan aljabar secara simbolik.

Berbagai fitur tersebut dapat mendukung proses pembelajaran matematika agar lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami. Dengan adanya visualisasi, siswa dapat lebih mudah dalam memahami konsep-konsep abstrak pada matematika. Selain itu, penggunaan *GeoGebra* dapat membantu siswa untuk lebih aktif dalam mengeksplorasi dan menemukan konsep matematika secara mandiri saat proses pembelajaran berlangsung.

5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran matematika di sekolah selama ini, umumnya bersifat konvensional yang berarti tradisional dengan pembelajaran menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan latihan soal rutin. Pada penelitian ini, model pembelajaran konvensional menggunakan metode pembelajaran ekspositori. Model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran yang berfokus pada penjelasan materi pelajaran secara lisan dari pendidik agar materi pelajaran dapat dikuasai sebaik mungkin oleh siswa. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Siswondo dan Agustina (2021) bahwa pembelajaran ekspositori adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang pendidik kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pembelajaran secara optimal.

Model pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang sering digunakan, maka pembelajaran ekspositori memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan pembelajaran ekspositori menurut Sanjaya (sebagaimana dikutip dalam Siswondo dan Agustina, 2021), di antaranya:

- a. Dengan pembelajaran ekspositori, pendidik bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran sehingga dapat diketahui sejauh mana siswa menguasai pelajaran.
- b. Pembelajaran ekspositori efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sedangkan waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.
- c. Pembelajaran ekspositori dapat digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.

Disamping kelebihanannya, pembelajaran ekspositori memiliki beberapa kekurangan menurut Sanjaya (sebagaimana dikutip dalam Siswondo dan Agustina, 2021), di antaranya:

- a. Pembelajaran ekspositori dapat dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak dengan baik.
- b. Pembelajaran ekspositori tidak bisa membedakan setiap individu baik perbedaan kemampuan, pengetahuan, minat, bakat, dan perbedaan gaya belajar.

- c. Cara penyampain yang diberikan melalui ceramah, maka siswa sulit mengembangkan kemampuan dalam hal sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis.

Pada pelaksanaannya, Sanjaya (sebagaimana dikutip dalam Siswondo dan Agustina, 2021) mengemukakan bahwa model pembelajaran ekspositori memiliki beberapa langkah-langkah pelaksanaan, yaitu:

- a. Persiapan (*Preparation*)
- b. Penyajian (*Presentation*)
- c. Menghubungkan (*Correlation*)
- d. Menyimpulkan (*Generalization*)
- e. Penerapan (*Application*)

Dari langkah-langkah di atas, langkah-langkah pembelajaran ekspositori yang digunakan dalam penelitian ini menurut Sanjaya (sebagaimana dikutip dalam Siswondo dan Agustina, 2021) terdapat pada Tabel 2.3:

Tabel 2. 3 Langkah-langkah Pembelajaran Ekspositori

Fase	Kegiatan
Penyajian	Penyampaian materi pelajaran dengan mudah dipahami oleh siswa
Menghubungkan	Menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa untuk mengetahui pengetahuan yang dimilikinya sehingga dapat memberikan makna untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa
Menyimpulkan	Menyimpulkan hasil kegiatan belajar untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah disampaikan
Penerapan	Memberikan latihan atau penugasan sesuai materi yang diajarkan untuk mengetahui penguasaan dan pemahaman materi pelajaran

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini pada dasarnya tidak berdiri sendiri, tetapi didasarkan pada teori-teori dan penelitian terdahulu yang sejenis. Beberapa penelitian yang terkait

dengan kemampuan pemecahan masalah matematis, *self-concept*, model *Creative Problem Solving*, dan *GeoGebra*, dijelaskan sebagai berikut:

Musriandi (2017) melakukan penelitian yang berfokus pada hubungan *self-concept* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan antara *self-concept* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis, namun kontribusi yang diberikan hanya sekitar 24,6% sehingga dikategorikan rendah. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini berupaya untuk meningkatkan kontribusi antara *self-concept* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model *Creative Problem Solving* (CPS) atau pembelajaran aktif dan kreatif berbantuan teknologi.

Rosita, dkk., (2021) melakukan penelitian terhadap siswa SMP dengan pendekatan PMRI yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-concept* matematis. Hasil penelitian menunjukan bahwa PMRI meningkatkan kedua variabel, di mana *self-concept* positif mendorong motivasi dan keberanian siswa dalam menyelesaikan masalah non-rutin. Sejalan dengan penelitian ini, *Creative Problem Solving* menjadi pendekatan yang kreatif, memperkuat hipotesis korelasi antara pemecahan masalah matematis dan *self-concept* dengan penggunaan *GeoGebra*.

Susilawati, Pujiastuti, dan Sukirwan (2020) melakukan penelitian untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis dari *self-concept* matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan *self-concept* tinggi memiliki kepercayaan diri yang kuat dalam mencoba berbagai strategi penyelesaian, sementara *self-concept* yang rendah dapat menghambat proses kognitif. Hal tersebut sejalan dengan penelitian ini, karena *self-concept* merupakan variabel penting yang digunakan untuk memengaruhi bagaimana siswa memandang kemampuannya dalam memecahkan masalah matematis yang kompleks.

Handayani, dkk. (2022) melakukan penelitian dengan mengimplementasikan model *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* memiliki hasil yang baik dibandingkan

dengan pembelajaran konvensional. Hal tersebut sejalan dengan penelitian ini, karena menggunakan kombinasi model *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Muhammad, Septian, dan Sofa (2018) melakukan penelitian terhadap siswa SMP yang bertujuan untuk menguji efektivitas model *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model *Creative Problem Solving* dengan sintaks *objective finding* hingga *acceptance finding* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, karena dapat membantu siswa berpikir kreatif dan sistematis. Hal tersebut relevan dengan penelitian ini, karena model tersebut menjadi model utama untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan masalah matematis, yang diperkuat *GeoGebra* untuk solusi rinci pada *self-concept* siswa SMP.

Hermawan, Anggiana, dan Rahman (2023) melakukan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa melalui media teknologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa visualisasi konsep melalui *GeoGebra* membantu siswa belajar dengan melibatkan lebih banyak indra sehingga pemahaman menjadi lebih mendalam. Hal tersebut sejalan dengan penelitian ini, karena *GeoGebra* digunakan sebagai media yang memperkuat pemahaman konsep dasar sebelum siswa melangkah pada tahap pemecahan masalah yang rumit.

Sunata, dkk. (2024) melakukan penelitian mengenai pembelajaran luas bangun datar berbantuan *GeoGebra* yang bertujuan untuk membuktikan efektivitas animasi terhadap pemahaman konsep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa animasi pembentukan bangun datar membantu siswa memahami konsep secara konkret. Hal tersebut sejalan dengan penelitian ini, karena fitur-fitur pada *GeoGebra* digunakan untuk memvisualisasikan masalah kontekstual sehingga aspek kognitif dan kepercayaan diri siswa meningkat.

C. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-concept* siswa SMP melalui model *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra*. Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-concept* yang merupakan variabel terikat (*dependent*) dan model *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* yang merupakan variabel bebas (*independent*). Penerapan model CPS diharapkan dapat membantu siswa lebih efektif dalam pembelajaran matematika untuk mendukung pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-concept* siswa.

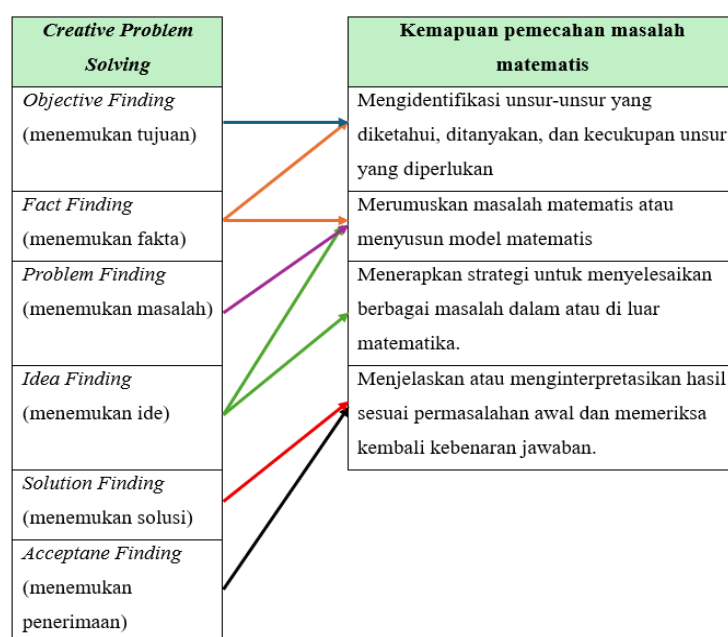
Pada bagian ini, diuraikan beberapa korelasi antar variabel-variabel yang diteliti, di mana model *Creative Problem Solving* memiliki 6 tahap, diawali dengan tahap pertama yaitu menemukan tujuan, yang berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data yang diperlukan. Pada tahap ini, siswa diarahkan untuk memahami tujuan dari suatu permasalahan yang diberikan sehingga dapat menentukan pencapaian dalam penyelesaian masalah. Selain itu, tahap pertama ini memiliki keterkaitan juga dengan *self-concept* yang mendukung kesungguhan, ketertarikan, dan keyakinan siswa terhadap kemampuan diri dalam belajar matematika.

Tahap kedua yaitu menemukan fakta, yang berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data yang diperlukan serta kemampuan merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika. Pada tahap ini, siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk mempermudah dalam proses penyelesaian masalah. Selain itu, proses ini mampu menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika.

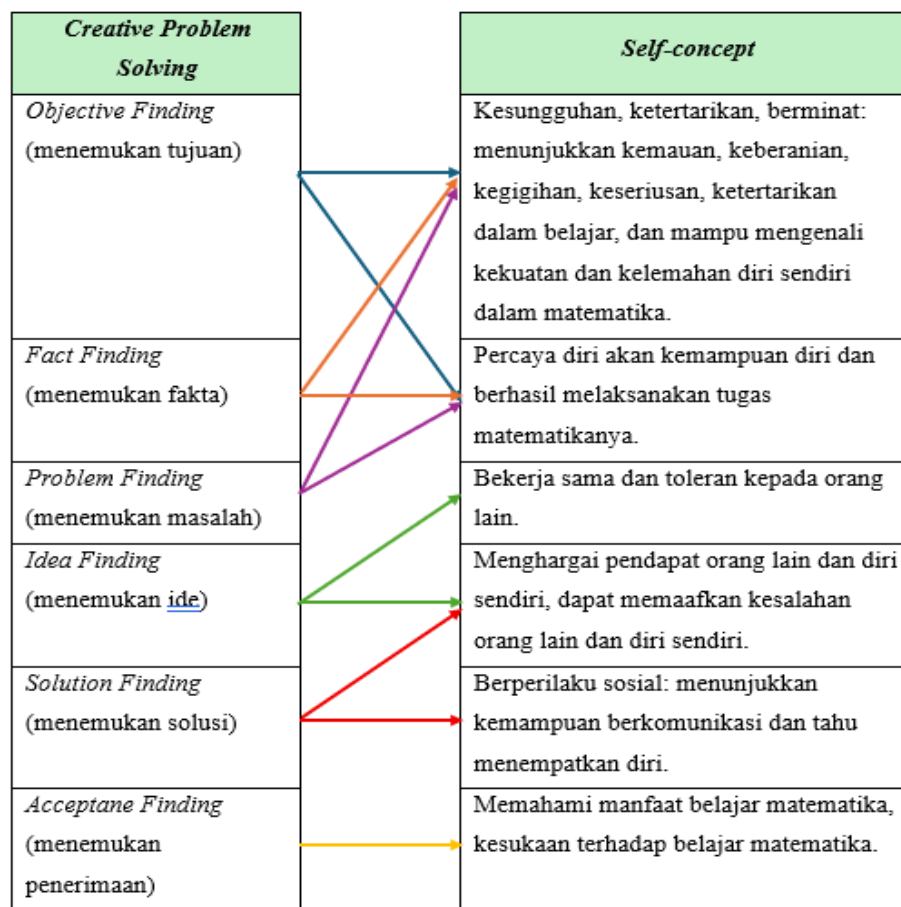
Tahap ketiga yaitu menemukan masalah, yang berkaitan dengan kemampuan merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika. Pada tahap ini, siswa menentukan inti dari permasalahan yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut berdasarkan fakta yang diperoleh, sehingga siswa mampu berpikir secara aktif dan terstruktur dalam menemukan solusi suatu permasalahan.

Tahap keempat yaitu menemukan ide, yang berkaitan dengan kemampuan merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika serta kemampuan dalam menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dalam atau di luar matematika. Pada tahap ini, siswa mampu menghasilkan atau mengumpulkan beberapa ide atau strategi penyelesaian yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, tahap ini dapat membangun sikap diri siswa untuk menghargai pendapat orang lain, berani mengemukakan ide, dan mampu bekerja sama di dalam suatu kelompok untuk berdiskusi.

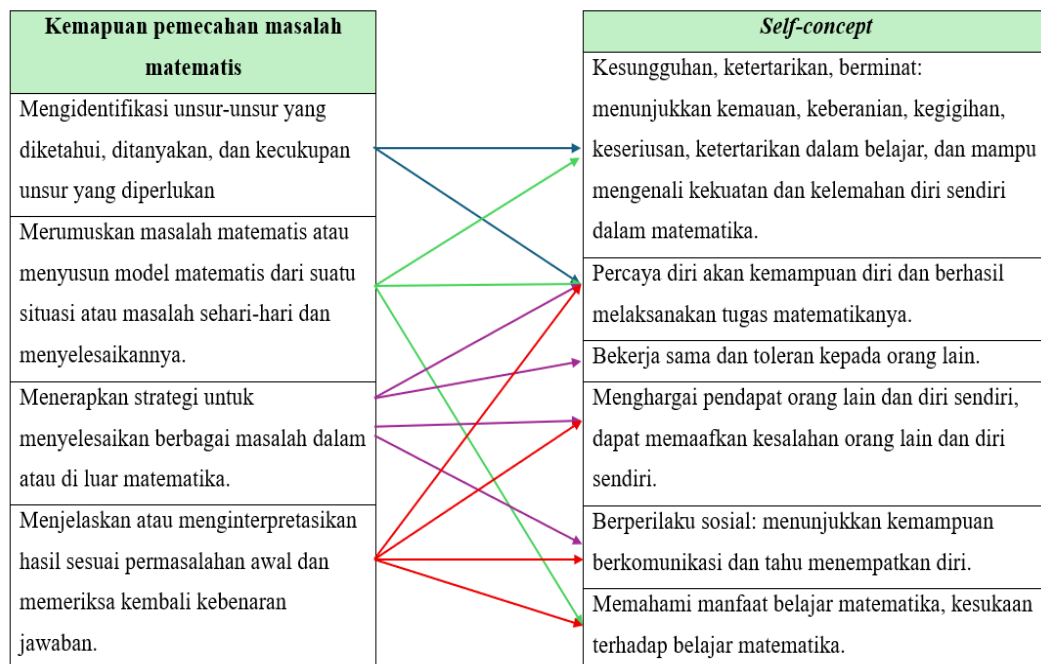
Tahap kelima dan keenam yaitu menemukan solusi dan menerima solusi, yang berkaitan dengan menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal dan memeriksa kembali jawaban. Selain itu, tahap ini juga mendukung *self-concept* siswa berupa kemampuan komunikasi matematis, rasa tanggung jawab terhadap hasil belajar, serta memahami manfaat belajar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, setiap langkah dalam model *Creative Problem Solving* membantu siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis mereka secara sistematis sekaligus membentuk *self-concept* yang positif melalui kegiatan memahami masalah, menemukan strategi, memilih solusi, dan mengevaluasi kembali hasil yang diperoleh. Di bawah ini, menunjukkan keterkaitan antar variabel-variabel yang diteliti, yaitu sebagai berikut.



Gambar 2. 4 Keterkaitan *Creative Problem Solving* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis



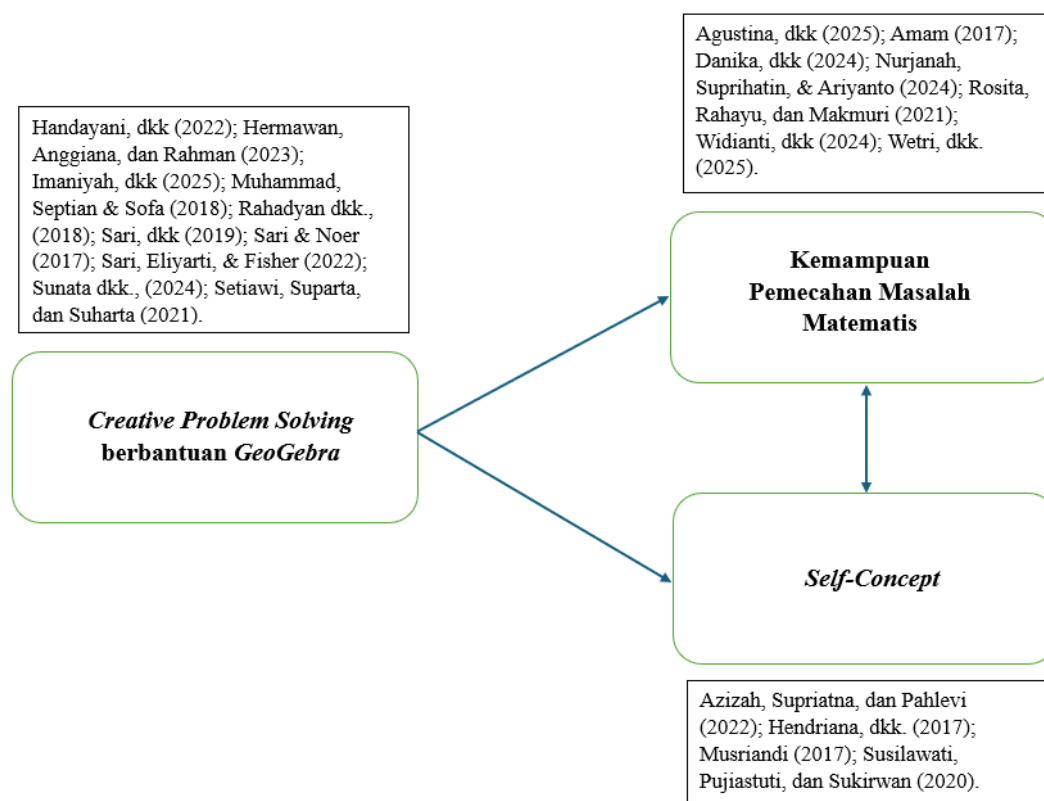
Gambar 2. 5 Keterkaitan *Creative Problem Solving* dengan *Self-concept*



Gambar 2. 6 Keterkaitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-concept*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* mendukung pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa. Hal tersebut sejalan dengan asumsi bahwa penerapan model *Creative Problem Solving* dapat mendukung pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu, *self-concept* siswa yang memperoleh model *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* akan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa. Sejalan dengan asumsi bahwa penerapan model *Creative Problem Solving* berbantuan teknologi mampu mendorong siswa untuk berperan aktif dan kreatif, serta mendukung pencapaian *self-concept* siswa dalam pembelajaran matematika.

Berikut ini adalah kerangka berpikir mengenai konsep keseluruhan pemikiran penulis mengenai permasalahan yang dibahas:



Gambar 2. 7 Kerangka Pemikiran

Hasil penelitian ini terdapat korelasi positif dan signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-concept* siswa yang memperoleh model *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra*. Hal tersebut

memperkuat temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa dampak dari *self-concept* terhadap pemecahan masalah matematis sangat besar.

D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi

Berikut asumsi yang menjadi landasan pengujian hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

- a. Penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* mendukung pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- b. Penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* mendukung pencapaian *self-concept* siswa dalam pembelajaran matematika.
- c. Penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* mendorong siswa untuk berperan aktif, kreatif, dan percaya diri dalam proses pembelajaran matematika.
- d. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* memiliki efektivitas terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Hipotesis

Berdasarkan keterkaitan antara rumusan masalah dan teori yang telah dijelaskan sebelumnya, diperoleh hipotesis sebagai berikut:

- a. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* lebih baik secara signifikan daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- b. *Self-concept* matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* lebih baik secara signifikan daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- c. Terdapat korelasi positif dan signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan *self-concept* matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra*.

- d. Model *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.