

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

Berdasarkan judul penelitian, ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan agar tidak terjadi perbedaan penafsiran antara peneliti dengan pembaca.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah proses mengatasi kesulitan yang akan dicapai. Selain itu, pentingnya kemampuan pemecahan masalah memaksa setiap orang untuk memiliki kemampuan tersebut, karena pemecahan masalah tidak selalu tentang belajar matematika, tetapi tentang kehidupan sehari-hari. Kemampuan memecahkan masalah memberi manfaat dalam kehidupan nyata karena adanya hubungan antar materi matematika. Menurut Sumarmo, “Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu proses menemukan kembali pemahaman tentang materi, konsep, dan prinsip yang terkandung dalam pemecahan masalah yang ciri-ciri dari masalah itu tergolong *hard skill* matematika tingkat lanjut, sehingga bersifat tidak rutin.” (Purwasi & Fitriyana, 2019, hlm. 19).

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan dan keterampilan dasar yang membutuhkan persiapan, kreativitas, pengetahuan untuk menemukan solusi yang layak dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Para ahli pendidikan menganalisis kehidupan yang semakin kompleks dalam memecahkan masalah manusia dan mendorong untuk berikir tentang bagaimana membantu generasi muda menjadi seseorang yang memiliki kemampuan tersebut.

Seseorang dengan kemampuan pemecahan masalah perlu memiliki kemampuan berpikir matematis, hal ini perlu dibarengi dengan pengembangan kepercayaan diri. Sehingga setiap kemampuan siap menghadapi tantangan pendidikan dalam lingkungan sosial yang berbeda. Pandangan NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*, 2000, hlm. 52), memecahkan masalah matematika memungkinkan peserta didik untuk mengekspresikan pola pikir, kebiasaan, ketekunan, rasa ingin tahu, dan menyampaikan ide-ide mereka. Polya

(dalam Paridjo, 2018, hlm. 820) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah usaha untuk menemukan pemecahan masalah yang ada guna mencapai tujuan tertentu. Sejalan dengan pandangan tersebut, Rinny dan Indri (dalam Ansori, dkk. 2019, hlm. 12) berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah proses penyelesaian suatu masalah berdasarkan langkah-langkah tertentu untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan.

Pemecahan masalah merupakan tujuan dari pembelajaran matematika (Nurseha & Apiati, 2019, hlm. 540). Oleh karena itu, kurikulum mensyaratkan agar setiap peserta didik memiliki kemampuan memecahkan suatu masalah dalam pelaksanaan pembelajaran atau kegiatan, pengetahuan dan keterampilan, sehingga keterampilan peserta didik dapat diterapkan pada masalah yang dihadapi. Pernyataan ini juga didukung oleh Havil & Havil (dalam Safitri, dkk. 2021, hlm, 336) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah dengan mengamati proses pemecahan masalah berdasarkan langkah hingga menemukan jawaban. Langkahnya yaitu dengan mengidentifikasi masalah yang diketahui, memahami masalah, mengembangkan strategi pemecahan masalah, menafsirkan dan memverifikasi hasil yang diperoleh.

Berikut adalah deskripsi dari langkah-langkah pemecahan masalah menurut Ruseffendi (Sumartini, 2016, hlm. 151), Polya (Hendriana, *et. al.* 2017, hlm. 45), Brueckner (Anggiana, 2019, hlm. 61).

Tabel 1.1
Langkah-Langkah Pemecahan Masalah

Langkah	Keterangan		
	Ruseffendi (Sumartini, 2016, hlm. 151)	Polya (Hendriana, <i>et. al.</i> 2017, hlm. 45)	Brueckner (Anggiana, 2019, hlm. 61)
Memahami masalah.	Apa informasi yang sudah diketahui (data), apa yang belum terungkap	Peserta didik diharapkan memiliki kemampuan untuk	Peserta didik dapat menemukan apa yang menjadi pertanyaan dari

Langkah	Keterangan		
	Ruseffendi (Sumartini, 2016, hlm. 151)	Polya (Hendriana, <i>et. al.</i> 2017, hlm. 45)	Brueckner (Anggiana, 2019, hlm. 61)
	(ditanyakan), apakah informasi yang tersedia sudah memadai, apa syarat atau kondisi yang wajib terpenuhi, dan bagaimana merumuskan ulang permasalahan asli ke dalam rupa yang lebih operasional.	membedakan antara pengehtahuan yang telah diketahui dan informasi yang diminta dalam sebuah soal atau masalah yang akan disampaikan.	permasalahan yang diberikan
Merencanakan penyelesaian.	Melakukan upaya untuk menemukan atau mengingat masalah yang pernah dipecahkan yang terdapat kesamaan dengan persoalan yang akan dihadapi, mengidentifikasi pola atau prosedur yang ada, dan merancang prosedur penyelesaian.	Untuk merumuskan rencana penyelesaian masalah yang tepat, diharakan bahwa peserta didik dapat mengaitkan masalah dengan pemahaman atau materi yang sudah diajarkan sebelumnya.	Menemukan fakta- fakta dari permasalahan tersebut.
Menyelesaikan masalah.	Melaksanakan langkah-langkah yang telah disusun	Rencana yang telah disusun akan digunakan untuk	Mencoba berfikir tentang cara untuk menemukan

Langkah	Keterangan		
	Ruseffendi (Sumartini, 2016, hlm. 151)	Polya (Hendriana, <i>et. al.</i> 2017, hlm. 45)	Brueckner (Anggiana, 2019, hlm. 61)
	sebelumnya untuk mencapai solusi atau penyelesaian.	menuntaskan soal dengan menerapkan <i>step-by-step</i> yang telah diatur dalam tahap perencanaan penyelesaian masalah.	jawaban dari pertanyaan permasalahan.
Melakukan pengecekan kembali	Melakukan analisis dan evaluasi terhadap kebenaran prosedur yang diimplementasikan dan hasil yang didapatkan, serta menentukan apakah prosedur tersebut dapat digeneralisasikan.	Hasil yang telah didapatkan dari menyelesaikan strategi, siswa diharapkan dapat melakukan pengecekan terhadap jawaban yang telah diperoleh. Alternatif yang dapat digunakan adalah dengan mensubstitusikan hasil yang diperoleh ke dalam soal awal untuk memverifikasi keabsahannya	Melakukan perhitungan.

Bersumber pada beberapa teori di atas, indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh NCTM (2000, hlm. 209) meliputi: a) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, b) Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika, c) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis atau masalah baru) dalam atau luar matematika, d) Menjelaskan hasil sesuai permasalahan awal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, e) Menerapkan matematika secara bermakna.

Penerapan pemecahan masalah membawa manfaat yang signifikan bagi siswa dalam memahami hubungan yang relevan antara matematika dengan bidang pembelajaran lainnya serta kehidupan sehari-hari. Mengingat potensinya, banyak ahli dalam pendidikan matematika berpendapat bahwasanya memecahkan persoalan ialah komponen penting dari pembelajaran matematika secara keseluruhan dan prasyarat untuk menguasai semua bidang mata pelajaran lainnya. Tentu saja, ada kelebihan serta kelemahan penerapan pemecahan masalah: Kelebihan pemecahan masalah yaitu:

- a. Membimbing siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir secara sistematis.
- b. Mampu mengeksplorasi berbagai alternatif solusi dalam menghadapi kesulitan tertentu.
- c. Meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan analisis terhadap suatu masalah dari berbagai sudut pandang.
- d. Membangun kepercayaan diri siswa melalui pendidikan yang diberikan.

Kelemahan pemecahan masalah yaitu:

- a. Menggunakan waktu yang cukup lama.
- b. Karena anggota kelompok memiliki kemampuan yang berbeda, maka siswa yang berkemampuan tinggi akan memimpin diskusi, sedangkan siswa yang berkemampuan rendah hanya akan mendengarkan.

2. Model *Treffinger*

Model pembelajaran merupakan model pembelajaran yang lebih mengedepankan segi proses. Model *Treffinger* adalah model yang secara langsung menangani masalah kreativitas dan memberikan anjuran secara praktis bagaimana

dalam mencapai keselarasan. Setiap tingkat model ini mengaitkan kemampuan kognitif dan afektif, yang memperlihatkan adanya saling keterkaitan dan keterlibatan diantara mereka dalam mendorong belajar kreatif (Munandar dalam Isnaini, dkk, 2016, hlm.17). Keunikan model *Treffinger* yaitu pada setiap tingkatnya mengaitkan kemampuan kognitif dan afektif, model pembelajaran *Treffinger* memperlihatkan adanya saling keterkaitan dan keterlibatan diantara mereka dalam mendorong belajar kreatif (Shoimin dalam Alfiyanti & Darminto,2016, hlm.83).

Model pembelajaran *Treffinger* adalah suatu model yang membangkitkan belajar kreatif. *Treffinger* (1980) mengusulkan model pembelajaran yang praktis untuk menggambarkan tiga tingkat yang berbeda dari pembelajaran yang kreatif, dengan pertimbangan kedua dimensi kognitif dan afektif pada setiap tingkat. Pomalato (2005, hlm. 23) juga menyatakan *Treffinger* ini adalah upaya dalam mengintegrasikan dimensi kognitif dan afektif peserta didik untuk mencari arah-arah penyelesaian yang akan ditempuhnya untuk memecahkan permasalahan yang merupakan karakteristik yang paling dominan dari model pembelajaran *Treffinger* serta terdiri dari tiga tahapan penting, yaitu 1) tahap pengembangan fungsi divergen merupakan tahap *basic tool* 2) tahap pengembangan berfikir dan merasakan lebih kompleks merupakan tahap *practise with process*, serta 3) tahap pengembangan keterlibatan dalam tantangan nyata merupakan tahap *working with real problem*. Teknik-teknik tahap pertama antara lain menggunakan teknik pemanasan, pemikiran dan perasaan terbuka, sumbang saran, dan penanguhan kitik, daftar penulisan gagasan, penyusunan bersifat, dan hubungan yang dipaksakan. Teknik-teknik kreatif tingkat kedua meliputi antara lain, teknik analisis morfologis, dan sosio drama serta sinetic. Teknik-teknik kreatif tingkat ketiga menggunakan teknik pemecahan masalah secara kreatif. Dengan demikian pembelajaran dengan menggunakan model *Treffinger* diharapkan dapat menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, mengarahkan peserta didik untuk berpikir secara logis tentang hubungan antar konsep dan situasi dalam permasalahan yang diberikan serta menghargai keragaman berpikir yang timbul selama proses pemecahan masalah

berlangsung. Munandar (Nisa, 2011, hlm. 40-41) menjelaskan tentang tahap-tahap model pembelajaran *Treffinger* sebagai berikut:

1. *Basic Tools* (mengungkapkan konsep dasar). Pada tahap ini merupakan tahap awal pembelajaran siswa. Tujuan tahapan ini adalah untuk merangsang kemampuan berpendapat siswa dalam kegiatan pembelajaran. Teknik ini memberi siswa kesempatan untuk memecahkan masalah dengan ide atau gagasannya.
2. *Practice with Process* (menerapkan konsep dengan praktik). Pada tahap ini, penekanannya adalah penggunaan gagasan dalam situasi kompleks disertai ketegangan dan konflik. Siswa didorong untuk mengembangkan pemikiran mereka, dan ikut serta pada kegiatan-kegiatan yang lebih majemuk serta menantang dan menyiapkan siswa untuk menjadi mandiri dalam menghadapi permasalahan atau tantangan dengan cara kreatif. Jadi, siswa didorong untuk dapat mengembangkan ide-idenya sendiri.
3. *Working with Real Problems* (menerapkan konsep dengan masalah nyata). Pada tahap ini, penekanannya adalah pada penggunaan proses berpikir dan merasakan untuk menyelesaikan masalah secara lebih kreatif dan mandiri. Tujuan tahapan ini adalah mengaplikasikan konsep tentang materi baik berbentuk cerita maupun matematika. Teknik kreatif yang dipakai adalah teknik pemecahan masalah secara kreatif. Teknik ini membantu siswa melaksanakan proyek atau kajian-kajian secara individu. Selain itu, siswa diharapkan dapat menggunakan teknik pemecahan masalah yang kreatif untuk memastikan bukti, mendapatkan permasalahan, mendapatkan ide, mendapatkan solusi, dan memperoleh sambutan.

Berdasarkan pendapat di atas, maka langkah-langkah yang akan diterapkan dalam model pembelajaran *Treffinger* adalah sebagai berikut:

1. Pendidik membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 peserta didik, ketua kelompok dipilih sesuai dengan nilai rata-rata tertinggi di kelas.
2. Peserta didik diarahkan untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan oleh pendidik.
3. Pendidik membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah dibuat oleh pendidik.

4. Pendidik memberikan keluesan kepada peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
5. Peserta didik mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan mengumpulkannya.
6. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), pendidik meminta salah satu peserta didik untuk mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil jawaban yang telah dikerjakan bersama kelompoknya.

Dari pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Treffinger* merupakan strategi pembelajaran yang dikembangkan dari model belajar kreatif, yang bersifat membangun dan mengedepankan segi proses. Strategi pembelajaran yang dikembangkan dengan model *Treffinger* didasarkan pada model belajar kreatifnya, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMP.

3. *Self-confidence*

Kepercayaan pada diri sendiri dimulai dari sikap menghargai, tekun, dan memiliki keingintahuan yang kuat. Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm. 80) mengemukakan bahwa *self-confidence* atau percaya diri adalah sikap yakin terhadap kemampuan individu dan pandangan positif terhadap diri sendiri sebagai entitas yang utuh dan didasarkan pada konsep diri. Menurut *Cambridge Dictionary Online*, *self-confidence* berarti memiliki keyakinan yang kuat terhadap diri sendiri dan kemampuan yang dimiliki. Hal demikian sangat penting, karena jika siswa yang kurang percaya diri akan kesulitan dalam berkomunikasi, cenderung meninggalkan situasi yang sulit, sering menyalahkan orang lain, dan sering merasa takut. Oleh karena itu, percaya diri merupakan keyakinan seseorang untuk melakukan sesuatu dengan tenang, tegas, dan lincah didepan publik. Memiliki harga diri yang tinggi penting karena dapat memberi kepercayaan diri untuk dapat mengaktualisasikan diri dalam melakukan segalanya (Mega & Sugiarto, 2020). Adapun indikator *self-confidence* menurut Lauster (Islami & Rusliah, 2019, hlm. 189) sebagai berikut:

1. Keyakinan akan kemampuan diri sendiri

Suatu keyakinan atas diri sendiri terhadap segala fenomena yang terjadi yang berhubungan dengan kemampuan individu untuk mengevaluasi serta mengatasi fenomena yang terjadi tersebut

2. Optimis

Dapat bertindak dalam mengambil keputusan terhadap diri yang dilakukan secara mandiri atau tanpa adanya keterlibatan orang lain dan mampu untuk meyakini tindakan yang diambil.

3. Objektif

Adanya penilaian yang baik dari dalam diri sendiri, baik dari pandangan maupun tindakan yang dilakukan yang menimbulkan rasa positif terhadap diri dan masa depannya.

4. Bertanggung Jawab

Adanya suatu sikap untuk mampu mengutarakan sesuatu dalam diri yang ingin diungkapkan kepada orang lain tanpa adanya paksaan atau rasa yang dapat menghambat pengungkapan tersebut

5. Rasional

Menelaah suatu permasalahan, fenomena, atau kejadian tertentu dengan menggunakan pertimbangan rasional yang logis dan berlandaskan pada fakta yang dapat diterima.

Indikator *self-confidence* menurut Hendriana, *et. al.* (2017, hlm. 199), sebagai berikut.

Tabel 1.2

Indikator *Self-confidence*

Indikator	Keterangan
Percaya pada kemampuan sendiri	Siswa memiliki keberanian untuk menyelesaikan masalah tanpa takut membuat kesalahan.
Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	Siswa mampu mengatasi masalah secaramandiri dan tidak bergantung pada oranglain, serta dapat mengambil keputusan secara independen.

Indikator	Keterangan
Memiliki konsep diri yang positif	Siswa memiliki pandangan yang positif terhadap diri sendiri dan memberikan penilaian yang baik terhadap dirinya sendiri.
Berani mengungkapkan pendapat berpendapat	Siswa memiliki keberanian untuk menyampaikan pendapat mereka sendiri.

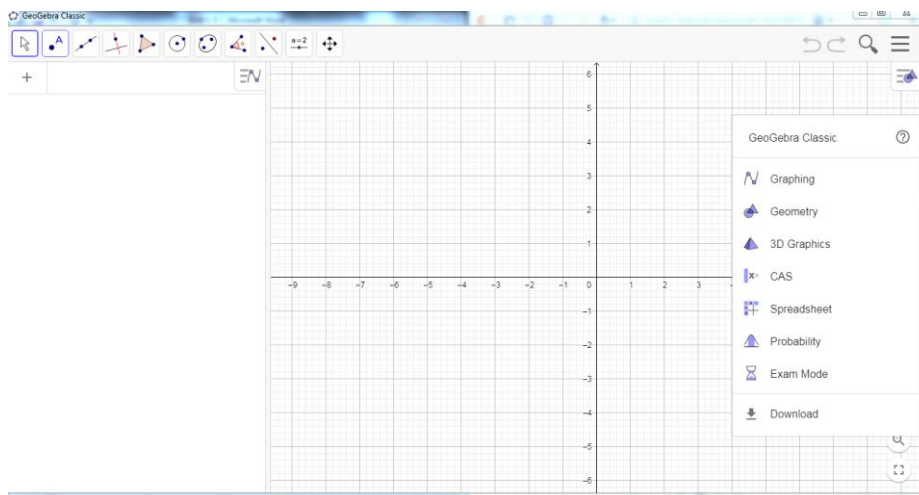
Bersumber pada beberapa teori diatas, indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang diusulkan oleh Hendriana, *et. al.* (2017, hlm. 199) meliputi: a) Percaya pada kemampuan sendiri, b) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, c) Memiliki konsep diri yang positif, d) Berani mengungkapkan pendapat.

4. Media Geogebra

Saat ini teknologi pembelajaran perlu diintegrasikan ke dalam model pembelajaran agar Indonesia dapat mencapai tujuan pembelajarannya untuk dapat bersaing dengan negara lain. Peran guru sebagai fasilitator pembelajaran tidak hanya harus memotivasi siswa untuk belajar, tetapi juga mampu membentuk pembelajaran dengan cara-cara yang bisa menaikkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan cara mengintegrasikan teknologi kedalam proses pembelajaran. Metode yang mungkin dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa salah satunya adalah dengan menggabungkan berbagai program perangkat lunak untuk belajar matematika. *Software* yang dapat digunakan ialah *Geogebra*.

Geogebra adalah program komputer yang memiliki fungsi sebagai alat untuk memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang berguna sebagai media dalam pembelajaran (Syahbana, 2016). *Geogebra* dibesarkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001. Menurut Hohenwarter (2008), *Geogebra* merupakan program guna membelajarkan matematika khususnya ilmu ukur serta aljabar. Bagi Hohenwarter, program *Geogebra* amat berguna untuk guru ataupun peserta didik. Selain itu, menurut Rahmadhani (2020, hlm. 23) bahwa *software*

Geogebra telah dipercayai bisa berfungsi aktif dalam pengembangan ilmu ukur. Dalam proses pembelajaran, penggunaan *Geogebra* menjadi sebuah bantuan bagi siswa dalam memecahkan masalah yang bersifat abstrak karena penggunaan visualisasi dari masalah yang dihadapi memberikan gambaran nyata dari permasalahan yang dihadapi sehingga membantu siswa dalam memahami permasalahan tersebut.



Gambar 2.1
Contoh Tampilan Geogebra

Geogebra adalah program matematika *multi-platform* gratis, dinamis, untuk semua tingkat pendidikan yang menggabungkan geometri, aljabar, grafik, statistik, dan kalkulus dalam satu paket yang mudah digunakan, menurut Septian (2017). Aplikasi *Geogebra* bersifat *multi-platform* jika dapat diinstal pada komputer yang menjalankan sistem operasi yang berbeda, seperti *Windows*, *Mac*, *Linux*, dll. Cukup membantu sebagai media pembelajaran matematika dengan berbagai aktivitas, seperti yang dikemukakan oleh Hohenwarter dan Fuchs (2004), antara lain sebagai berikut:

a. *Geogebra* sebagai alat visualisasi dan demonstrasi

Meskipun mungkin menantang bagi guru untuk menyampaikan ide-ide matematika kepada siswa di ruang kelas biasa, *Geogebra* dapat membuat pelajaran jadi sederhana.

b. *Geogebra* dapat dijadikan alat bantu konstruksi konsep

Proses membangun ide matematika tertentu, seperti lingkaran dalam atau luar segitiga atau garis singgung, dapat dijelaskan menggunakan *Geogebra*.

c. *Geogebra* dapat digunakan sebagai alat bantu penemuan konsep matematika

Dalam hal ini, siswa memanfaatkan *Geogebra* sebagai alat untuk menemukan ide matematika.

Perangkat lunak komputer matematika yang disebut *Geogebra* memungkinkan untuk membuat media yang lebih interaktif. Sehingga media *Geogebra* memberikan pengalaman langsung kepada siswa. Selain itu, *Geogebra* adalah sumber terbuka, memungkinkan penggunaan, pengembangan, dan reproduksi tanpa batas. Aplikasi *Geogebra* saat ini dapat diunduh atau diinstal pada *smartphone*, seperti Android atau iPhone untuk memudahkan pengguna dalam menggunakannya. Jika dibandingkan dengan perangkat lunak *Geogebra* yang digunakan di laptop atau komputer, fungsi *Geogebra* untuk Android atau iPhone masih kurang, Minarto (2017) menegaskan bahwa *Geogebra* bersifat multirepresentasional, yaitu: a) Terdapat tampilan aljabar, b) Terdapat tampilan grafis, c) Terdapat tampilan numerik.

Ketiga sudut pandang ini secara dinamis terkait satu sama lain, Oleh karena itu, Jika mengubah posisi titik pada tampilan grafik, tampilan aljabar dan numerik juga akan mencerminkan perubahan tersebut. Siswa dapat mempelajari item abstrak menggunakan ini.

5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran ekspositori adalah suatu model pembelajaran yang memusatkan guru untuk bertindak lebih aktif sedangkan siswanya hanya menyimak penjelasan guru dan siswa cenderung pasif, pada pembelajaran ini cenderung tidak memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berfikir kritis, kreatif, dan logis dikarenakan pusat pembelajaran terletak pada guru serta komunikasi yang terjalin hanya satu arah, yaitu dari guru kepada murid (Asmedy, 2021, hlm. 80). Metode pembelajaran ekspositori umumnya menggunakan metode ceramah.

Ciri-ciri pembelajaran konvensional yang dikemukakan oleh Ruseffendi (2006) sebagai berikut:

1. Guru dianggap sebagai pusat pengetahuan, bertindak dengan cara otoriter dan mendominasi kelas.

2. Guru memberikan ilmu pengetahuan, membuktikan kaidah-kaidah, dan memberikan contoh soal .
3. Peserta didik cenderung bersikap pasif dan meniru pola yang ditetapkan guru.
4. Seorang peserta didik yang berhasil meniru metode atau langkah-langkah yang diberikan oleh guru dianggap sebagai pembelajar yang sukses.
5. Peserta didik tidak mendapatkan kesempatan untuk mencari solusi dalam menemukan hasil, konsep, dan merumuskan konsep sendiri.

Berdasarkan dari penjelasan diatas, didapatkan simpulan bahwa pembelajaran model ekspositori merupakan model pembelajaran yang berpusat di guru, dan lebih fokus dalam menyampaikan teori bukan kompetensi, serta tujuan dari pembelajaran model ini yaitu agar peserta didik mengetahui sesuatu yang disampaikan oleh guru dan bukan menuntut siswa untuk dapat mengembangkan hasil pemikirannya. Oleh karena itu, peserta didik cenderung pasif pada saat proses pembelajaran.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Terdapat penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini. Penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan terkait kemampuan pemecahan masalah matematis, *Self-confidence*, model *Treffinger* dan *Geogebra*. Temuan dari penelitian ini dapat dijadikan landasan untuk mengembangkan penelitian yang akan dilaksanakan.

Penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis” pada tahun 2022 yang dilakukan oleh Situmorang, D. F., Siahaan, T. M., & Tambunan, L. O. Kesimpulan dari penelitian ini adalah “terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Treffinger* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 8 Pematangsiantar”. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata *posttest* teskemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mengalami peningkatan.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi & Minarti pada tahun 2018 dengan judul “Hubungan antara *Self-Confidence* terhadap Matematika dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Lingkaran”. Penelitian dilakukan di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung dengan sampel

sebanyak 35 peserta didik. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah “*self-confidence* siswa dalam pembelajaran matematika secara signifikan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa”.

Penelitian berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran berbasis Masalah dengan *Geogebra*” yang dilakukan oleh Kania E., Yaniawati P., & Indrawan R pada tahun 2020. Penelitian ini terdiri dari empat siklus. Pada siklus pertama persentase ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik berada pada kriteria cukup, Siklus kedua mengalami penurunan dengan kriteria cukup, Siklus ketiga memiliki hasil yang sama yaitu menurun, dan pada siklus keempat mengalami peningkatan dengan kriteria tinggi. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah “Hasil penelitian, menunjukkan bahwa penerapan pendekatan PBM dengan *Geogebra* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IX-H SMP Negeri 1 Paseh Sumedang pada tahun ajaran 2019/2020”.

Penelitian yang relevan selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan Badriyah & Sopiany pada tahun 2023 dengan judul “Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa SMK Berdasarkan Tingkat *Self-Confidence*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan *Self-confidence* tinggi memiliki rata-rata hasil tes pemecahan masalah matematis 64,58 pada kategori sedang, peserta didik dengan *Self-confidence* sedang memiliki rata-rata hasil tes pemecahan masalah matematis 56,58 pada kategori sedang, peserta didik dengan *Self-confidence* rendah memiliki rata-rata hasil tes pemecahan masalah matematis 53,13 pada kategori sedang.

Berdasarkan penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-confidence* peserta didik melalui model pembelajaran *Treffinger* serta terdapat dampak positif dari penggunaan media *Geogebra* terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

C. Kerangka Pemikiran

Ruseffendi (2006) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki bagi mereka yang akan mempelajari matematika, yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain, dan dalam kehidupan sehari-

hari, dalam hal ini kemampuan *self-confidence* juga penting. Yates (Hendriana, Rohaeti dan Sumarmo, 2017) menjelaskan bahwa *self-confidence* sangat penting agar siswa berhasil dalam pembelajaran matematika.

Digunakannya *self-confidence* agar para peserta didik menjadi lebih termotivasi dan tergerak keinginannya untuk belajar matematika sampai kemampuan peserta didik dalam pembelajaran unggul. Kemudian harus ada pengembangan kreatifitas pendidik dalam model pembelajaran yang dapat mendukung proses belajar peserta didik dan menstimulasifaktor tersebut sehingga peneliti memilih model pembelajaran *Treffinger* berbantu *geogebra* dan peneliti melihat terdapat hubungan antara indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dan indikator *self-confidence* dengan model pembelajaran *Treffinger* sehingga penulis mengambil judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Confidence* Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran *Treffinger* Berbantuan *Geogebra*”.

Penyusunan kerangka berpikir digunakan untuk memperoleh jawaban sementara atau hipotesis atas kesalahpahaman yang timbul akibat pemaparan kajian teori diatas. Kerangka berpikir adalah model konseptual tentang teori hubungan dengan faktor yang diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Sebagaimana yang telah diuraikan, fokus kajian pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidence* yang diasumsikan dapat meningkatkan pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Geogebra*. Hal ini berdasarkan langkah-langkah yang terdapat pada model.

Indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang diteliti dalam penelitian ini di antaranya mengidentifikasi data diketahui, data ditanyakan, kecukupan data untuk pemecahan masalah, mengidentifikasi strategi yang dapat ditempuh, menyelesaikan model matematika disertai alasan, dan memeriksa kebenaran solusi yang diperoleh. Indikator-indikator *self-confidence* yang diteliti dalam penelitian ini diantaranya percaya pada kemampuan sendiri, bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, memiliki konsep diri yang positif, berani mengungkapkan pendapat berpendapat.

Tahapan model pembelajaran *Treffinger* memiliki hubungan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidencesiswa*. Selengkapnya hubungan antara sintaks model pembelajaran dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dipaparkan sebagai berikut.

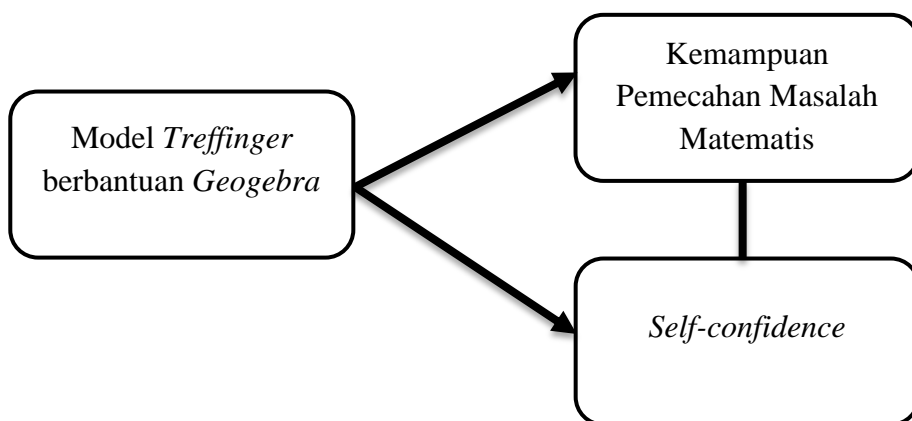
Tahap pertama adalah *Basic Tools* atau mengungkapkan konsep dasar. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang pernah diketahui atau dipelajari sebelumnya yang kemudian dihubungkan dengan permasalahan sehari-hari, pendidik dapat memaparkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan pengetahuan baru yang akan didapatkan peserta didik. Pada tahap ini pendidik dapat mengajukan pertanyaan atau permasalahan kepada peserta didik dan peserta didik bisa menjawabnya dengan mengingat pengetahuan atau materi yang pernah diketahuinya. Kemudian peserta didik juga dituntut mengumpulkan informasi dari permasalahan yang diberikan agar penyelesaian dapat dilakukan.

Tahapan ini akan merangsang kemampuan berpendapat peserta didik dalam pembelajaran dan memberi peserta didik untuk memecahkan masalah berdasarkan ide dan gagasannya. Tahap ini sudah memenuhi dua indikator pemecahan masalah matematis, yaitu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan serta merumuskan masalah matematika atau model matematika. Selain itu peserta didik diharapkan dapat meningkatkan *self-confidence* yaitu percaya pada kemampuan sendiri.

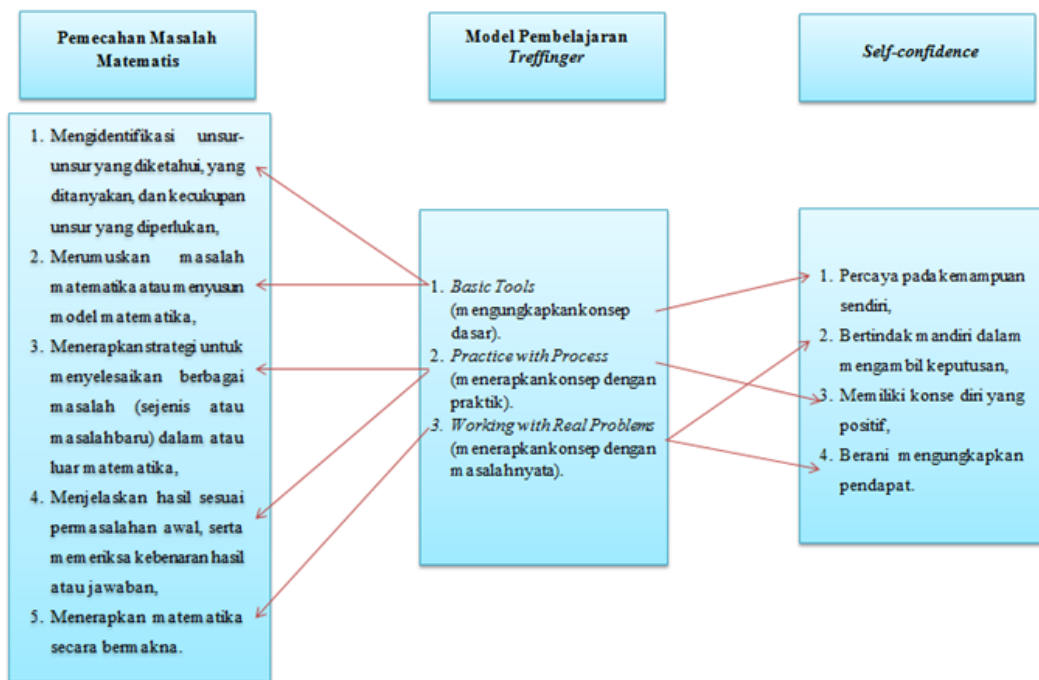
Tahap kedua adalah *Practice With Process* atau menerapkan konsep dengan praktik. Tahap ini melibatkan peserta didik untuk dapat mengembangkan pengetahuannya. Peserta didik ikut serta pada kegiatan yang lebih majemuk serta menantang berupa hasil pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dilakukan bersama kelompoknya dengan bantuan *Geogebra* untuk dapat mencapai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dan menjelaskan hasil sesuai permasalahan awal, pada langkah ini akan melatih dalam mencoba berbagai metode alternative dan bertekad kuat untuk menyelesaikan masalah. Tahap ini memenuhi salah satu indikator *self-confidence* yaitu memiliki konsep diri yang positif.

Tahap terakhir adalah *Working With Real Problems* atau menerapkan konsep dengan masalah nyata. Hal ini sesuai dengan indikator pemecahan masalah matematis yaitu menerapkan matematika secara bermakna. Pada tahap ini peserta didik menyelesaikan masalah secara lebih kreatif dan mandiri dengan mengerjakan soal-soal pada LKPD yang berkaitan dengan konsep yang sedang dipelajari dan berinteraksi dengan peserta didik lainnya untuk bertukar gagasan dan ide terkait penyelesaian permasalahan pada soal. Hal ini membantu peserta didik untuk berani mengungkapkan pendapat serta bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.

Adanya kerangka berpikir diharapkan dapat memberikan gambaran lebih jelas, sebagai berikut:

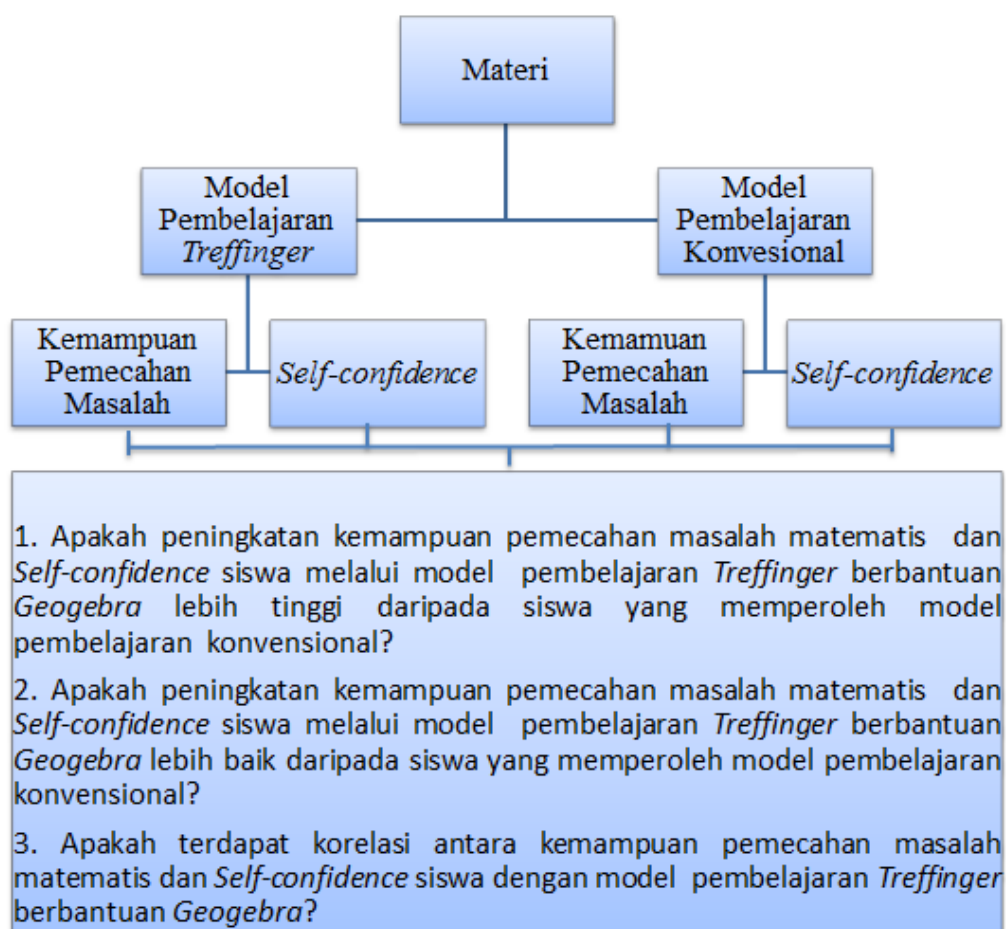


Keterkaitan Model *Treffinger* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-confidence*.



Gambar 1.1 Keterkaitan antara model dengan aspek kognitif dan afektif

Berdasarkan keterkaitan antara model pembelajaran *Treffinger* dengan kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-confidence*, maka dibuat kerangka pemikiran dari penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Berdasarkan KBBI (*online*) asumsi merupakan dugaan yang diterima sebagai dasar. Maka dari itu, peneliti berasumsi bahwa dalam penelitian ini terdapat temuan sebagai berikut:

- a. Penggunaan model pembelajaran *Treffinger* akan membantu meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.
- b. Keefektifan model pembelajaran *Treffinger* akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidence* siswa.
- c. Penggunaan model pembelajaran *Treffinger* dengan bantuan *GeoGebra* akan melibatkan siswa secara aktif dalam kelas, untuk membangkitkan semangat belajar siswa dalam pembelajaran matematika, Sehingga siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dari awal hingga akhir.

2. Hipotesis

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 96 dalam Ayu, 2022 hlm. 30) hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah dalam penelitian yang dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Berdasarkan rumusan masalah yang sebelumnya sudah dipaparkan, maka hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Geogebra* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- b. *Self-confidence* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Geogebra* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- c. Terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *self-confidence* siswa melalui model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Geogebra*.