

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Literasi Matematis

Pada saat belajar matematika, siswa tidak hanya diminta untuk memahami teori saja, tetapi diminta untuk menerapkan teori tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi matematis adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kemampuan matematika tersebut (Subaryo, 2022, hlm. 128). Literasi merupakan kemampuan seseorang dalam mengolah maupun memahami informasi yang didapat. Kemampuan literasi di zaman sekarang sangatlah penting, dikarenakan banyaknya informasi yang sangat cepat beredar luas di media sosial tanpa dipahami atau ditelaah terlebih dahulu dengan baik sehingga tidak sedikit orang percaya dengan informasi yang belum tentu kebenarannya. Begitupun dengan literasi matematis, memiliki makna yang sama namun berkaitan dengan konteks dunia matematika.

Literasi Matematis merupakan kemampuan dalam menalar suatu permasalahan secara matematis yang berkaitan dengan berbagai permasalahan kontekstual kemudian merumuskan dan menggunakan penyelesaian matematika untuk memperoleh hasil serta menafsirkannya. Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam memahami dan menggunakan ilmu matematika pada kehidupan nyata (Hidayati, dkk., 2020, hlm. 196). Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis, menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat bantu matematika untuk mendeskripsikan suatu fenomena atau kejadian (OECD, 2016). Kemampuan seseorang dalam merepresentasikan suatu permasalahan nyata dengan cara merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai situasi merupakan kemampuan literasi matematis.

Permasalahan matematika dapat diselesaikan dengan mudah ketika memiliki kemampuan literasi matematis. Hasil penelitian Baiduri (2019, hlm. 80), menyimpulkan bahwa untuk menyongsong industry 4.0, peserta didik harus

memiliki kemampuan literasi matematis. Pembelajaran abad 21 harus memiliki keterampilan dalam informasi, berkomunikasi, berkolaborasi, berpikir kritis, kreativitas dan memecahkan masalah. Keenam keterampilan tersebut dalam dicapai ketika siswa menguasai kemampuan literasi matematis dengan tinggi (Van Laar et al, 2020).

Pentingnya memiliki kemampuan literasi matematis yang tinggi adalah siswa mampu membiasakan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata serta dalam mengaplikasikannya. Di samping itu, pentingnya memiliki kemampuan literasi matematis terdapat pada tujuan pembelajaran matematika yang tertuang pada Permendikbud No.58 tahun 2014. Oleh karena itu, siswa harus memiliki kemampuan literasi matematis, dikarenakan jika seseorang memiliki kemampuan literasi matematis yang tinggi dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Dengan kemampuan literasi matematis, kita dapat merumuskan, menggunakan serta menafsirkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

PISA membuat enam level literasi matematis (Purwasih, Sari, & Agustina, 2018, Hlm. 69). Setiap level memiliki indikator kemampuan yang berbeda yang harus dimiliki siswa, indikatornya yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Literasi Matematis menurut PISA

Level	Indikator
Level 1	Menjawab pertanyaan dengan konteks yang diketahui serta semua informasi yang relevan dari pertanyaan yang jelas. Mencari informasi dan menyelesaikannya sesuai dengan perintah yang jelas.
Level 2	Menyelesaikan masalah dengan menginterpretasikan, memahami situasi, dan menggunakan rumus
Level 3	Memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana, dan menjalankan prosedur dengan benar. Memahami dan menggambarkan keadaan nyata
Level 4	Bekerja secara efektif dalam menggunakan model dalam situasi yang nyata tetapi kompleks dan dapat menggambarkan berbagai data serta menghubungkannya dengan situasi nyata.
Level 5	Bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks dan memilih serta menerapkan strategi dalam memecahkan masalah yang rumit
Level 6	Menyelesaikan masalah, menggunakan penalaran matematik dan membuat generalisasi.

Adapun indikator-indikator kemampuan literasi matematis yang dikembangkan oleh Farida, Qohar, & Rahardjo (2021, hlm. 2803) dari OECD (2013), yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Literasi Matematis dari OECD

Proses Literasi	Indikator	
Merumuskan (<i>Formulate</i>)	A1	Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting.
	A2	Mengubah permasalahan menjadi Bahasa matematika atau model matematika yang sesuai ke dalam bentuk variabel, gambar atau diagram yang sesuai.
Menggunakan (<i>Employ</i>)	B1	Menerapkan rancangan model matematika untuk menemukan solusi matematika
Menafsirkan (<i>Interprete</i>)	C1	Menafsirkan hasil matematika yang diperoleh dan mengevaluasi kewajaran solusi matematika dalam konteks masalah dunia nyata.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan literasi matematis dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan masalah kontekstual dengan menggunakan bahasa matematika. Dalam penelitian ini, indikator kemampuan literasi matematis digunakan yang dikembangkan oleh Farida, Qohar, dan Rahardjo (2021, hlm. 2803) dan mencakup proses literasi, yaitu merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*), dan menafsirkan (*interprete*).

2. *Self-Confidence*

Selain aspek kognitif, aspek psikologis juga memiliki andil yang besar terhadap keberhasilan seseorang dalam memiliki kemampuan matematika. Aspek psikologis tersebut adalah *self-confidence* (Anggiana, Suciawati & Rahman, 2023). Pengertian kepercayaan diri (*self-confidence*) didefinisikan dengan berbagai arti oleh beberapa pakar. Lauster (Fasikhah, 1994. Hlm. 197) menjelaskan bahwa *self-confidence* sebagai rasa percaya diri seseorang terhadap kemampuan mereka untuk melakukan apa pun yang mereka inginkan tanpa merasa cemas atau ragu. Pengertian *self-confidence* dikemukakan juga oleh Bandura (1997, hlm. 198) yang menyatakan bahwa kepercayaan diri adalah keyakinan pada kemampuannya sehingga memotivasi diri sendiri untuk melakukan segala aktivitas dan tindakan-tindakan yang harus diselesaikan. Salah satu komponen kepribadian yang penting untuk

dimiliki oleh siswa adalah rasa percaya diri karena dengan kepercayaan diri ia akan merasa yakin atas kemampuannya dan selalu berfikir positif dalam menghadapi berbagai masalah (Yaniawati, dkk. 2020, hlm. 61). Jadi, *self- confidence* adalah rasa percaya diri seseorang yang memungkinkan mereka melakukan apa pun yang mereka inginkan tanpa merasa cemas atau khawatir tentang kemampuan mereka. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Yates (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017) mengatakan bahwa tingkat kepercayaan diri siswa sangat penting untuk keberhasilan mereka dalam matematika. Rasa percaya diri akan membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar matematika, sehingga pembelajaran dapat diikuti dengan baik. Oleh karena itu, rasa percaya diri harus dimiliki dan dikembangkan oleh semua siswa. Salah satu langkah untuk menumbuhkan rasa percaya diri dengan meyakini bahwa setiap manusia memiliki kelebihan masing-masing.

Penjelasan lebih rinci dikemukakan oleh Lauster (Fitriani, 2012) dalam Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017 tentang kepercayaan diri sebagai berikut:

- a. Keyakinan kemampuan diri, keyakinan yang kuat bahwa seseorang memiliki kemampuan untuk melakukan apa yang mereka rencanakan untuk dilakukan.
- b. Optimis, seseorang yang selalu melihat dirinya dari sudut pandang positif.
- c. Objektif, adalah seseorang yang memandang masalah berdasarkan kebenarannya, bukan pendapatnya sendiri.
- d. Bertanggung jawab, seseorang yang bersedia mengambil tanggung jawab atas apa yang telah terjadi.
- e. Rasional dan realistis, berasumsi sesuatu dengan cara yang dapat diterima akal dan sesuai dengan keadaan sebenarnya.

Selain penjelasan tentang kepercayaan diri yang dikemukakan oleh Lauser (Fitriani, 2012) dalam Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017, faktor-faktor yang mempengaruhi kepercayaan diri adalah sebagai berikut:

- a. Faktor Internal, meliputi:
 - 1) Konsep Diri.
 - 2) Harga Diri.
 - 3) Kondisi Fisik.
 - 4) Pengalaman Hidup.

- b. Faktor Eksternal, meliputi:
 - 1) Pendidikan.
 - 2) Pekerjaan.
 - 3) Lingkungan dan Pengalaman Hidup.

Selanjutnya ada beberapa saran yang dikemukakan oleh beberapa ahli terkait rasa percaya diri siswa yaitu sebagai berikut.

Menurut Fukuyama (1995, dalam Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017, hlm. 199), ada empat cara untuk meningkatkan rasa percaya diri siswa, yaitu:

- a. Memiliki pemahaman yang kuat tentang tugas dan kemampuan untuk menyelesaikannya dengan baik.
- b. Mencontoh dan mengamati cara kerja orang lain.
- c. Mencari dukungan dari orang lain atau lingkungan.
- d. Merubah *mindset* tentang tekanan yang dialami bahwa saya bisa melakukannya, sehingga tekanan tersebut berhasil dilewati.

Adapun saran lain yang dikemukakan oleh Kusnadi (2008, dalam Hendriana 2009) yaitu sebagai berikut:

- a. Menanamkan keyakinan diri bahwa akan berhasil dalam melaksanakan kegiatan.
- b. Berhenti mencari alasan.
- c. Selalu berpikir positif sehingga terhindar dari perasaan cemas, gagal, dan gundah.
- d. Percaya akan kehendal Tuhan.
- e. Mengenal kelebihan diri sendiri.
- f. Jangan sedih terlalu lama.
- g. Tetap optimis, jangan menyerah.
- h. Tingkatkan semangat dan motivasi.
- i. Menganggap bahwa segala sesuatu telah ditakdirkan sebelumnya.
- j. Menghadapi realitas kehidupan.
- k. Menjadikan kesusahan dan penderitaan sebagai modal untuk terus berjuang.
- l. Meyakini bahwa tidak berjuang sendirian.
- m. Memperbaiki diri.
- n. Menumbuhkan kesabaran.

- o. Berdo'a.
- p. Berserah diri kepada Pencipta.

Berdasarkan penjelasan di atas, Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo (2017, hlm. 199) menguraikan empat ciri utama *self-confidence* adalah: 1) Percaya kepada kemampuan sendiri, 2) Bertindak mandiri dalam mengambil Keputusan, 3) Memiliki konsep diri yang positif, dan 4) Berani mengungkapkan pendapat.

Menurut Lauster (Sumarmo, 2015) indikator *self-confidence* adalah sebagai berikut: 1) Percaya kepada kemampuan sendiri, tidak cemas dalam melaksanakan tindakan-tindakannya, merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya, dan bertanggung jawab atas perbuatannya, 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, 3) Memiliki konsep diri yang positif, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, dan dapat menerima dan menghargai orang lain, 4) Berani mengungkapkan pendapat dan memiliki dorongan untuk berprestasi, dan 5) Mengenal kelebihan dan kekurangan diri.

Berdasarkan uraian di atas, Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo (2017, hlm. 199) menguraikan indikator *self-confidence* yang digunakan dalam penelitian ini.

3. Model *Problem-Based Learning*

Untuk menumbuhkan rasa percaya diri dan membuat mereka aktif dalam pembelajaran, guru harus menggunakan model pembelajaran yang tepat untuk membuat pembelajaran matematika siswa menjadi aktif dan bermakna. Model *Problem-based Learning* merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang mendorong siswa untuk belajar memecahkan masalah dalam dunia nyata (Kemendikbud, 2013). Ratnawati dkk (2020) menyatakan bahwa *Problem-based Learning* adalah model pembelajaran yang autentik, tidak terstruktur dan terbuka yang membantu siswa memperoleh pengetahuan baru dengan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemikiran kritis. Model pembelajaran berbentuk permasalahan kontekstual yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan mencoba memecahkan suatu permasalahan sehingga memperoleh ilmu pengetahuan adalah model *Problem-based Learning*. Model pembelajaran ini tidak hanya membantu siswa menemukan jawaban atas masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, tetapi juga membantu mereka memikirkan hasil pekerjaan mereka dan menemukan solusi alternatif. (Anggiana, Kandaga, Hermawan, 2019,

hlm. 161). Kelebihan dari model *Problem-based Learning* yaitu mengarahkan siswa untuk lebih memahami konsep-konsep pembelajaran sehingga mampu menemukan solusi dari permasalahan tersebut sehingga menciptakan suatu pembelajaran yang bermakna. (Khaeroh et al., 2020) mengatakan bahwa siswa mampu menumbuhkan kreatifitasnya jika terciptanya suatu pembelajaran yang bermakna. Arends (2008b, hlm. 41) menyatakan bahwa model *problem-based learning* bertujuan untuk membantu siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan berpikir yang luar biasa, kemandirian belajar, dan rasa percaya diri. Selain itu, model ini dirancang untuk membuat siswa terbiasa memecahkan masalah matematika dengan pengetahuan mereka sendiri (Herawati, Turmudzi, & Yaniawati, 2021, hlm. 12).

Berikut ini karakteristik atau ciri-ciri model *problem-based learning* yang dikemukakan oleh (Yaniawati, Kartasasmita, & Saputra, 2019, hlm. 1) yaitu:

- a. Menggunakan masalah sebagai titik awal pembelajaran.
- b. Berkolaborasi dengan membentuk kelompok kecil.
- c. Bimbingan guru yang bersifat fleksibel.

Adapun keunggulan dari model *problem-based learning*, menurut (Octaria et al., 2018) meliputi:

- a. Dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran.
- b. Dapat melatih siswa untuk memecahkan masalah yang menantang kemampuannya.
- c. Dapat membantu siswa menjadi aktif dalam pembelajaran.
- d. Dapat membantu siswa membentuk pengetahuan untuk memecahkan masalah nyata.
- e. Dapat membantu siswa bertanggung jawab dalam kelompoknya.
- f. Dapat mendorong siswa untuk mengevaluasi dan menerapkan pengetahuan yang mereka pelajari.
- g. Membuat siswa senang dengan pelajaran.
- h. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan pengetahuan mereka dalam situasi dunia nyata.

Selanjutnya model *problem-based learning* disebutkan dalam lima tahap pembelajaran (Hamdayana, 2014. Hlm. 212):

- a. **Orientasi siswa kepada masalah.** Guru memberi tahu siswa tentang tujuan pembelajaran yang ingin mereka capai. Selain itu, dalam tahap ini juga diberikannya sebuah rangsangan motivasi agar peserta didik semangat dan merasa tertantang pada saat pembelajaran berlangsung.
- b. **Mengorganisasikan siswa untuk belajar.** Siswa diminta agar bekerja dalam kelompok untuk mengerjakan LKPD, kemudian melakukan pengamatan serta mendefinisikan suatu permasalahan yang tersedia.
- c. **Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.** guru membantu siswa mengumpulkan informasi atau mencari sumber referensi untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru.
- d. **Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.** Siswa diminta untuk menjelaskan hasil pekerjaan mereka di depan kelas.
- e. **Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.** Pada langkah terakhir, guru meminta siswa untuk merefleksi dan mengevaluasi hasil kerja yang telah diperoleh.

4. Geogebra

Pembelajaran di era sekarang dapat lebih bermakna jika dihubungkan dengan teknologi. Seperti yang telah kita ketahui, perkembangan teknologi di zaman sekarang sudah sangat pesat di semua kalangan. Oleh karena itu, bukan hal yang sulit ketika pembelajaran dilaksanakan dengan bantuan ICT sebagai media pembelajaran. Adapun media yang digunakan untuk membantu pembelajaran di kelas yaitu *software* Geogebra. Geogebra adalah kependekan dari istilah “geometri” dan “aljabar”. Selain mendukung kedua subjek tersebut, program ini juga mendukung topik diluar geometri dan aljabar dapat mengaplikasikan penggunaan geogebra. Geogebra adalah salah satu *software* matematika yang digunakan untuk mengajar matematika sebagai media pembelajaran di sekolah maupun di perguruan tinggi, karena salah satu kegunaannya yaitu dapat memvisualisasikan dan menjelaskan berbagai konsep matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah untuk dipahami (Khotimah, 2018, hlm. 58). Selain itu, Geogebra dapat digunakan untuk: 1) Media demonstrasi dan visualisasi; 2) Alat bantu konstruksi; 3) Alat bantu penemuan konsep matematika; dan 4) Menyiapkan siswa untuk belajar matematika.

Geometri, aljabar, dan kalkulus adalah materi yang dapat dipelajari dengan GeoGebra sebagai media pembelajaran. Namun, itu semua terlepas dari kreatifitas guru menggunakannya untuk membuat materi lebih menarik dan disesuaikan dengan model, metode dan strategi pembelajaran yang sesuai. GeoGebra adalah program yang sangat bermanfaat bagi guru dan siswa, dengan perannya sebagai media pembelajaran interaktif yang membantu siswa dalam mempelajari berbagai konsep matematika. Selain itu, program ini memungkinkan penggunaan simbol, grafik, dan fitur lainnya yang membantu siswa dalam memahami suatu konsep matematika dan menggunakan prosedur matematika. (Hutkemri & Zakaria, 2012; Zulnaldi & Zamri, 2017).

Wibawa, Eliyarti & Saputra (2023, hlm. 111 – 112) mengemukakan ada beberapa kelebihan belajar menggunakan geogebra diantaranya:

- a. Visualisasi Interaktif: membantu memahami sesuatu yang rumit dan abstrak menjadi lebih mudah untuk dipahami yang berkaitan dengan konsep matematika.
- b. Eksplorasi dan Eksperimen: Siswa dapat mengendalikan objek, mengubah parameter, dan melacak perubahan yang terjadi, sehingga mereka dapat membuat prediksi, menguji hipotesis, dan mempelajari konsep matematika yang lebih dalam.
- c. Integrasi Aljabar dan Geometri: Hal ini memungkinkan siswa merubah konsep dari Aljabar ke geometri dan berlaku sebaliknya.
- d. Pembelajaran Mandiri: Geogebra meningkatkan kreativitas dan pemikiran kritis siswa, membantu mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan cara mereka sendiri.

5. Model Pembelajaran Konvensional

Penggunaan model pembelajaran yang digunakan oleh kelas kontrol adalah model ekspositori, dimana model ini yang sering digunakan oleh guru pada pembelajaran biasanya. Model pembelajaran ini lebih dominan pada guru yang menjelaskan didepan kelas kemudian memberikan beberapa latihan yang diberikan kepada siswa sebagai penerapan pembelajaran yang telah dilaksanakan untuk mengecek pemahaman siswa. Tahapan-tahapan model pembelajaran konvensional ini adalah sebagai berikut.

- a. Persiapan (*preparation*). Pada tahap ini merupakan kegiatan dalam membangun semangat dan motivasi belajar siswa.
- b. Penyajian (*presentation*). Tahap kedua ini merupakan kegiatan guru dalam menyajikan dan menjelaskan materi pembelajaran di kelas.
- c. Korelasi (*correlation*). Pada tahap ini, siswa diminta untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal yang mereka alami atau dilakukan setiap hari.
- d. Menyimpulkan (*generalization*). Pada tahap keempat ini, siswa menyimpulkan materi yang telah diterimanya selama pembelajaran berlangsung.
- e. Mengaplikasikan (*application*). Pada tahap terakhir ini, kegiatan pembelajaran meliputi pemberian tugas yang sesuai dengan materi pembelajaran yang diberikan.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian sebelumnya membentuk dasar untuk penelitian yang sedang dilakukan. Adapun hasil penelitiannya yaitu sebagai berikut.

Penelitian yang dilakukan oleh Pamungkas & Franita (2019) menunjukkan bahwa penerapan model *problem-based learning* dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Hal tersebut dilihat dari nilai rerata *n-gain* nya yaitu 3,25 (*pretest*) dan 7,45 (*posttest*).

Hasil penelitian yang dilakukan selama tujuh tahun terakhir oleh Paloloang, dkk. (2020) menunjukkan bahwa model *problem-based learning* berdampak positif terhadap kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional. Model *problem-based learning* menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan literasi matematika siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Tabun, Taneo, & Daniel (2020) meneliti kemampuan matematis siswa dalam kelas yang menggunakan model *problem-based learning* (PBL). Penelitian tersebut menemukan bahwa nilai *n-gain* kelas yang menggunakan model PBL adalah 0,8 dengan kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa siswa yang belajar dalam kelas yang menggunakan model PBL memiliki kemampuan yang lebih baik daripada siswa yang belajar dalam kelas konvensional.

Hasil penelitian Herutomo, Hajeniati & Mustari (2020) menyimpulkan bahwa siswa pada level 1 dan 2 memiliki tingkat kemampuan literasi matematis yang paling tinggi, tetapi ada juga siswa pada level 3 dan 4. Selain itu, rata-rata lebih dari 75% siswa menunjukkan bahwa model PBL dengan pendekatan matematika realistic efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis.

Firdaus, dkk. (2021) meneliti *problem-based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara penggunaan model PBL dan peningkatan kemampuan matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari studi literatur yang telah dilakukan, penggunaan model PBL dapat berdampak positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan matematika siswa.

Fardani, Surya, dan Mulyono (2021) melakukan analisis kepercayaan diri (*self-confidence*) siswa dalam pembelajaran matematika dengan model *problem-based learning*. Hasilnya menunjukkan bahwa dari 30 siswa yang diajarkan dengan model *problem-based learning*, ada 6 siswa dengan kepercayaan diri kategori tinggi, 20 siswa dengan kepercayaan diri kategori sedang, dan 4 siswa dengan kepercayaan diri kategori rendah.

Hasil penelitian Awami, Yuhana, & Nindiasari (2022) menunjukkan bahwa model *problem-based learning* (PBL) meningkatkan kemampuan literasi numerasi ditinjau dari *self-confidence* siswa SMK. Siswa yang menggunakan model PBL lebih baik daripada siswa yang menggunakan model konvensional. Selain itu, ada perbedaan dalam kemampuan literasi numerasi antara siswa yang menggunakan model PBL dan kepercayaan diri (*self-confidence*) yang tinggi.

Hasil penelitian Nurlaela & Imami (2022) menunjukkan bahwa siswa menerima nilai rata-rata 52,50 pada *pretest* dan 74,00 pada saat *posttest*. Peningkatan ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan model *problem-based learning*.

Hasil penelitian Al-Fitriani, Darta & Kandaga (2023) menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model PBL berbantuan Geogebra memiliki kemampuan literasi matematis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model biasa. Nilai N-Gain dari kedua kelompok siswa menunjukkan bahwa siswa dalam kelompok yang menggunakan model PBL berbantuan Geogebra memiliki

kemampuan literasi matematis yang lebih tinggi daripada siswa dalam kelompok yang menggunakan model biasa.

Hasil penelitian (Purnama, Fisher, Subaryo, & Anggiana, 2023) menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model *Problem-based Learning* dengan teknik MURDER memiliki kemampuan literasi matematis yang lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Siswa yang menggunakan model MURDER memiliki nilai signifikansi 0,0235.

C. Kerangka Pemikiran

Salah satu kemampuan matematika adalah literasi matematis, yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan literasi matematis ini mencakup keterampilan siswa dalam merumuskan suatu permasalahan, menggunakan cara dalam menyelesaikan permasalahan serta menginterpretasikan hasil yang telah didapatkan. Kemampuan ini sangat penting dikarenakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa agar mereka dapat menyelesaikan dan memecahkan masalah matematika serta menerapkannya dalam kehidupan (OECD). Siswa umumnya memiliki anggapan bahwa mempelajari matematika adalah hal yang sangat sulit untuk dipahami. Akibatnya, fakta di lapangan menunjukkan bahwa tingkat kemampuan literasi matematis siswa sangat rendah. Faktor tersebut mempengaruhi keinginan siswa untuk belajar, menyebabkan mereka kurang tertarik dengan matematika. Siswa takut mereka tidak akan dapat menyelesaikan masalah matematika karena kurangnya kepercayaan diri atas kemampuan mereka.

Faktor tersebut merupakan salah satu hal yang mendasari bahwa kepercayaan diri sangatlah penting untuk dimiliki siswa agar pembelajaran dapat tercapai dan diikuti dengan baik. Karena untuk mencapai pembelajaran tidak hanya aspek kognitif yang dicapai, tapi aspek psikologis seperti kepercayaan diri siswa pada saat belajar juga memiliki pengaruh yang besar dan penting untuk dimiliki setiap siswa agar tidak merasa cemas dan takut ketika pembelajaran sedang berlangsung.

Melihat fakta di lapangan, bahwa ketertarikan siswa dalam mempelajari matematika sangat kurang, hal tersebut mempengaruhi kemampuan literasi matematis dan *self-confidence* mereka. Untuk mengatasi masalah ini, seorang guru harus menggunakan pendekatan pembelajaran yang menumbuhkan rasa kepercayaan diri siswa dan memungkinkan siswa untuk aktif berpartisipasi dalam

pembelajaran. Berdasarkan fakta-fakta tersebut, bahwa siswa tidak tertarik untuk belajar matematika yang berdampak pada rendahnya kemampuan literasi matematis dan kepercayaan diri mereka.

Model *problem-based learning* (PBL) berbantuan Geogebra digunakan sebagai alternatif model pembelajaran untuk menumbuhkan kepercayaan diri siswa dan mendorong mereka untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Untuk mengetahui bagaimana ketiganya menunjukkan keterhubungan untuk menciptakan pembelajaran yang diharapkan, berikut ini adalah penjelasan lebih lanjut tentang hubungan antara ketiganya.

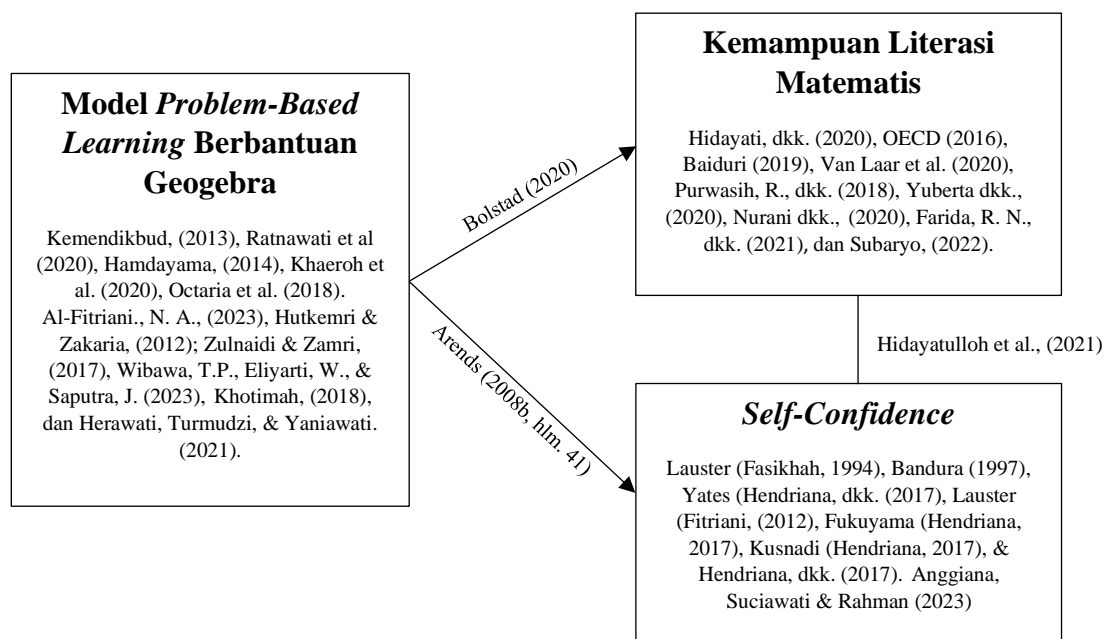
Masalah diberikan kepada siswa sebagai gambaran awal dari tahap pembelajaran untuk mendorong mereka untuk fokus pada suatu masalah. Pada tahap ini siswa di orientasikan terhadap suatu permasalahan. Pada tahap ini siswa memenuhi indikator kemampuan literasi matematis dalam mengenali berbagai elemen yang terdapat dalam suatu permasalahan matematika sehingga dapat memahami masalah yang terdapat pada lembar kerja yang telah mereka dapatkan di setiap kelompoknya. Selain itu, aspek psikologis siswa juga ikut tumbuh dengan pembelajaran pada tahap ini yaitu kepercayaan diri pada kemampuan mereka, percaya pada diri mereka sendiri, dan berani untuk menyuarakan pendapat mereka.

Pada tahap kedua, siswa disusun secara organisasi untuk belajar. Siswa dibagi menjadi lima kelompok. Setiap satu kelompok diberi lembar kerja peserta didik (LKPD), di mana mereka diminta untuk menyelesaikan permasalahan yang telah ditentukan. Pada tahap ini, siswa memenuhi aspek psikologis mereka untuk memiliki konsep diri yang positif dalam belajar baik secara individu maupun berkelompok.

Membimbing individu atau kelompok adalah tahap ketiga. Siswa terdorong untuk menggunakan GeoGebra untuk mencari informasi atau data dan melakukan praktik untuk membuat solusi masalah menjadi lebih jelas. Di sini, kriteria kemampuan matematis terpenuhi yaitu siswa harus mengubah masalah menjadi bahasa matematika atau model matematika yang sesuai, mengubahnya menjadi format matematika, gambar, atau diagram, dan kemudian menggunakan rencana model untuk menemukan solusi. Memenuhi indikator *self-confidence*, seperti keyakinan pada kemampuan sendiri dan berani untuk menyuarakan pendapat.

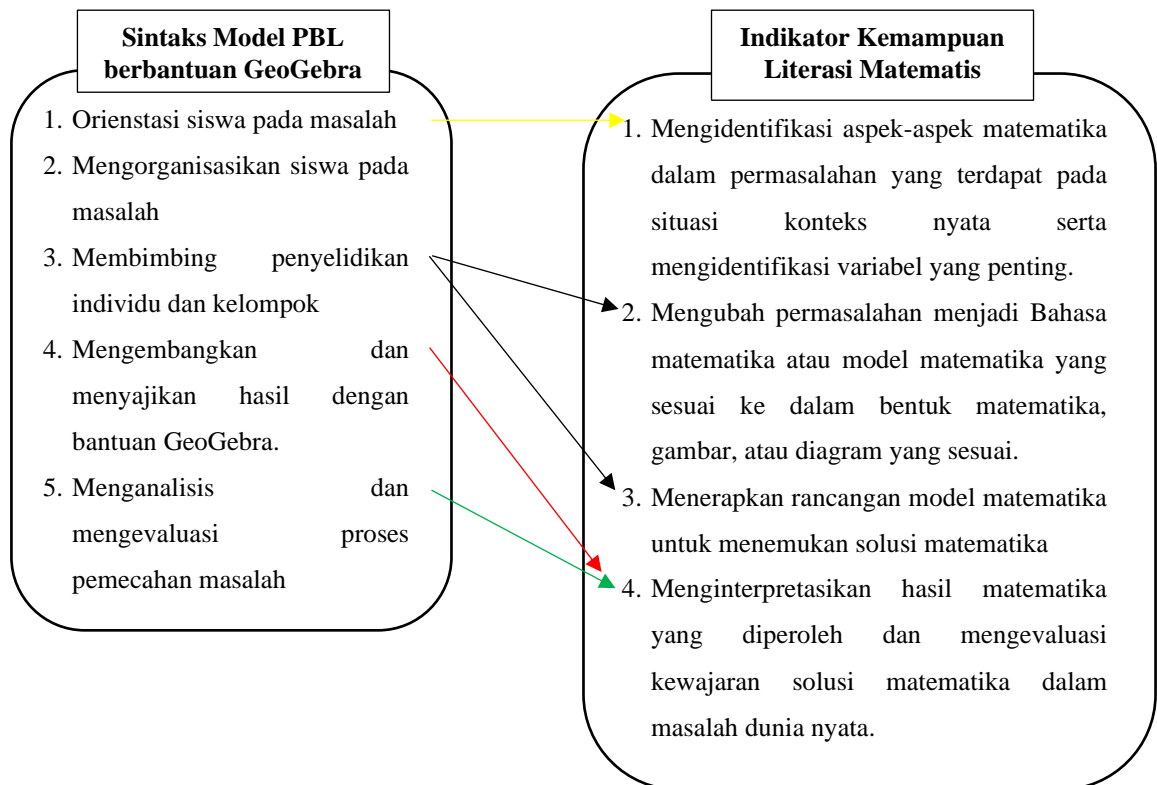
Pada tahap keempat, hasil karya harus dikembangkan dan dipresentasikan dengan memanfaatkan GeoGebra, alat yang digunakan untuk membantu siswa dalam mengecek kembali jawaban yang telah didapatkan dengan perhitungan secara manual. Untuk menumbuhkan rasa kepercayaan diri mereka, siswa diminta untuk merancang dan menunjukkan hasil karya mereka dengan mempresentasikannya di depan kelas secara bergantian dengan kelompok yang lain. Dengan pembelajaran fase keempat ini, siswa memenuhi indikator literasi matematis dalam menginterpretasikan hasil karya yang telah diperolehnya serta mengecek kewajaran jawaban dan menumbuhkan sikap siswa dalam bertindak mandiri dalam mengambil keputusan serta berani mengungkapkan pendapat.

Terakhir, analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Selama refleksi, siswa membuat kesimpulan dan memulai hasil penyelidikan dengan metode yang digunakan. Pada tahap ini, siswa memiliki kemampuan untuk menginterpretasikan hasil matematika serta memenuhi indikator *self-confidence* seperti memiliki konsep diri yang positif. Kerangka pemikiran pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.1.

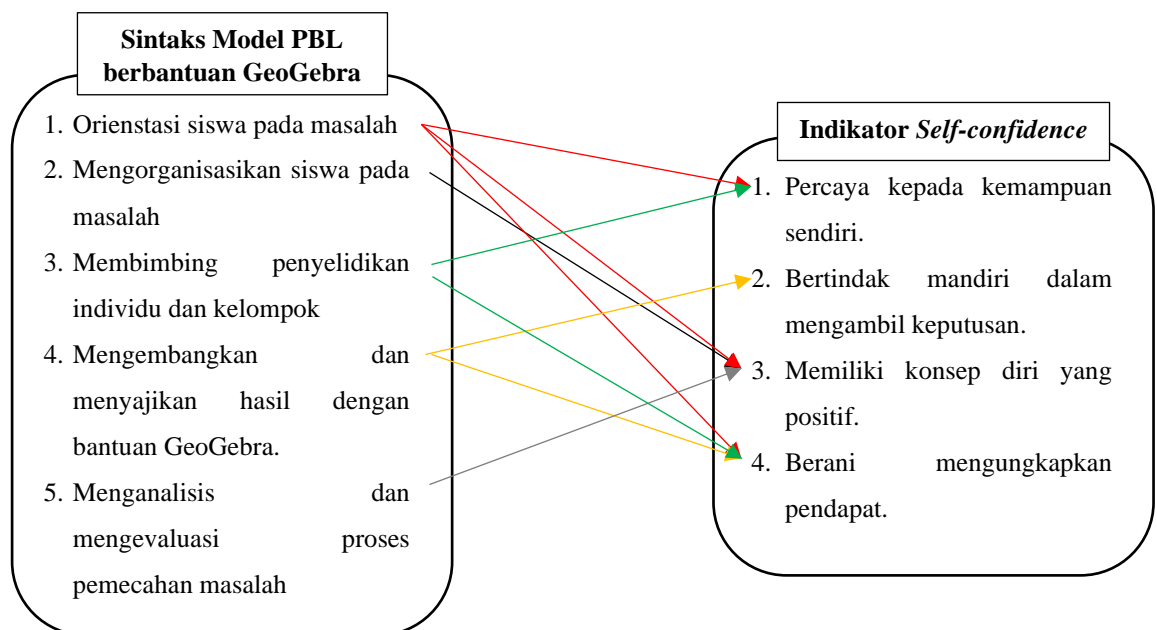


Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

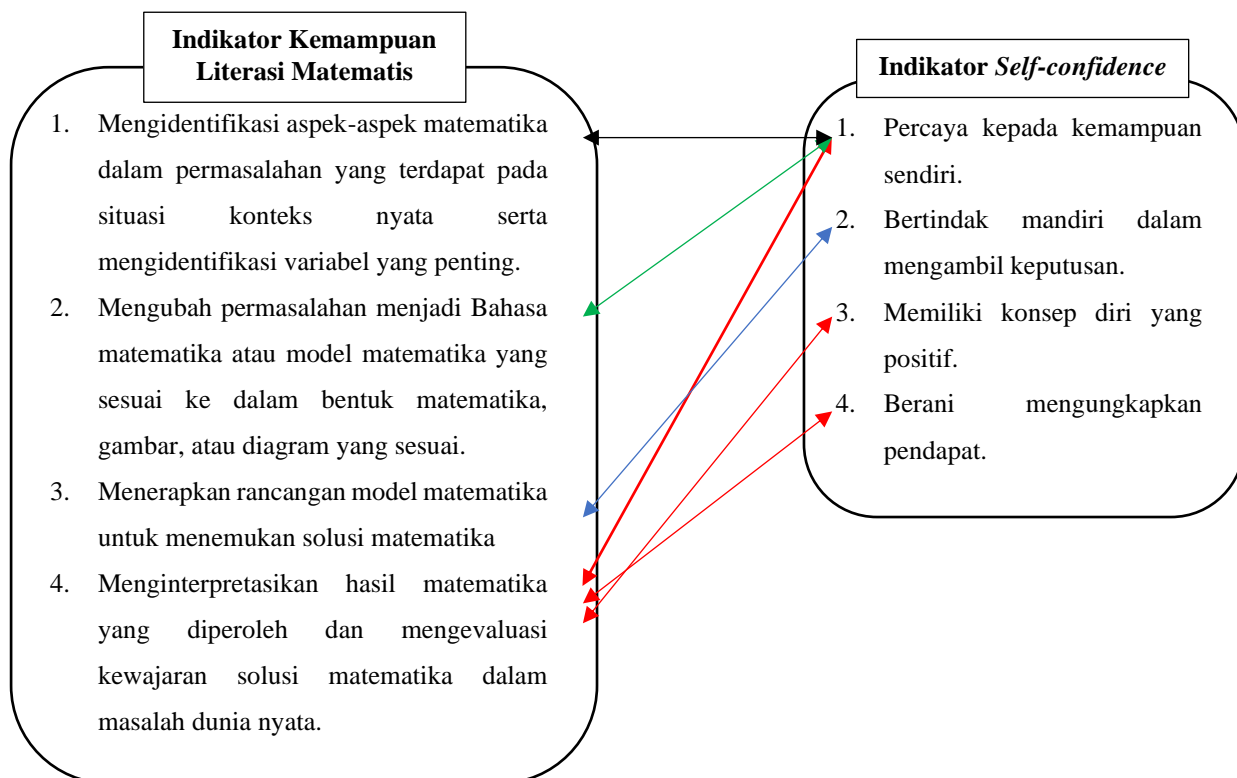
Untuk melihat lebih jelas bagaimana variabel bebas dan variabel terikat memiliki keterkaitan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.2, Gambar 2.3 dan Gambar 2.4 di bawah ini.



Gambar 2.2 Keterkaitan Model PBL berbantuan Geogebra dengan Kemampuan Literasi Matematis



Gambar 2.3 Keterkaitan Model PBL berbantuan GeoGebra dengan Self-confidence



Gambar 2.4 Keterkaitan Kemampuan Literasi Matematis dengan *Self-Confidence*

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Berikut ini adalah beberapa asumsi yang dibuat sebagai dasar untuk menguji hipotesis penelitian berdasarkan masalah yang diteliti:

- a. Kemampuan literasi matematis dan *self-confidence* siswa dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan konteks dunia nyata seperti pemecahan masalah (Bolstad, 2020, hlm. 115). Dengan menggunakan model pemecahan masalah, pembelajaran dapat mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah dalam konteks dunia nyata. Ini akan memenuhi indikator kemampuan literasi matematis siswa, meningkatkan keaktifan siswa, dan meningkatkan kepercayaan diri siswa.
- b. Penggunaan model *Problem-Based Learning* (PBL) akan mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Berperan aktif disini yaitu siswa diarahkan untuk mengikuti semua tahapan pembelajaran yang

didalamnya terdapat kegiatan bertanya, menjawab, memberikan argumen dan memaparkan hasil kerja siswa.

- c. Siswa yang memiliki *self-confidence* yang baik akan mengikuti pembelajaran matematika dengan penuh percaya diri dan aktif.

2. Hipotesis Penelitian

Rumusan masalah membentuk hipotesis pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa SMA yang memperoleh model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan Geogebra lebih tinggi daripada siswa SMA yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- b. *Self-confidence* siswa SMA yang memperoleh model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan Geogebra lebih baik daripada siswa SMA yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- c. Terdapat korelasi antara peningkatan kemampuan literasi matematis dengan *self-confidence* siswa SMA yang memperoleh model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan Geogebra.