

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika, karena dengan kemampuan pemecahan masalah, siswa dapat menerapkan materi yang telah dipelajari di Sekolah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Elita, dkk., (2019, hlm. 448) bahwa dalam mengerjakan soal kemampuan pemecahan masalah, siswa menjadi lebih terdorong untuk berpikir secara bersungguh-sungguh dengan memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan yang telah di dapat, serta dapat mengembangkan pengalaman siswa.

Pemecahan masalah merupakan kemampuan terhadap pengetahuan yang ada dalam diri setiap orang yang dalam penyelesaiannya berbeda-beda tergantung dari apa yang dilihat, diamati, ada dalam pikiran dan batin masing-masing sesuai dengan kejadian dalam kehidupan nyata (Eviyanti, Surya, dkk., 2017, hlm. 139). Sejalan dengan itu, Anantasuk (2019, hlm. 1278) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan mengatasi kondisi sosial yang kacau sehingga setiap orang dapat menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan dan pengetahuan siswa dalam melihat, mengamati masalah yang kemudian dipikirkan alternatif solusi sebagai penyelesaiannya.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika yang mengacu pada penggunaan metode, tata cara, yang kebenarannya dapat dibuktikan dengan cara terstruktur, serta istilah pemecahan masalah merujuk pada tugas yang membuat pemahaman siswa meningkat (Rahmatiya & Miatun, 2020, hlm. 188). Menurut Polya (dalam In'am, 2014, hlm. 151) menyatakan bahwa pemecahan masalah itu dibagi menjadi 4 tahap, yaitu (1) memahami permasalahan; (2) menyusun rencana penyelesaian; (3) menyelesaikan permasalahan; (4) meninjau kembali Langkah-langkah penyelesaian. Hal ini berarti bahwa dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa itu harus sesuai dengan indikator dari kemampuan pemecahan masalah itu sendiri, hal ini sesuaidengan NCTM (dalam Mauleto, 2019, hlm. 127)

menyatakan bahwa indikator dalam mengukur pemecahan masalah matematis terdiri dari 5 indikator, yakni:

- a. Siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dalam setiap permasalahan, mencakup hal yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b. Siswa dapat merumuskan masalah matematika atau yang sering dikenal sebagai membuat pemodelan matematika.
- c. Siswa dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.
- d. Siswa dapat menjabarkan hasil yang disesuaikan dengan permasalahan awal.
- e. Siswa dapat memanfaatkan dan mengimplementasikan matematika secara bermakna.

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 pada 11 November 2004 diuraikan sebagai berikut.

- a. Menunjukkan mengenai pemahaman masalah.
- b. Mengorganisasi data serta memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- c. Secara matematik menyajikan masalah dalam berbagai bentuk.
- d. Secara tepat memilih pendekatan serta metode pemecahan masalah.
- e. Mengembangkan strategi untuk memecahkan masalah.
- f. Membuat serta menafsirkan model matematika dari suatu masalah yang diketahui.
- g. Gunakan cara tidak rutin untuk menyelesaikan masalah.

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dijabarkan oleh Sumarmo (2006, hlm. 3) adalah sebagai berikut.

- a. Mengidentifikasi kecukupan data yang digunakan untuk memecahkan masalah.
- b. Memodelkan matematika dari masalah yang diketahui serta menyelesaikannya.
- c. Memilih serta menerapkan strategi untuk menyelesaikan permasalahan matematika baik di dalam maupun luar matematika.
- d. Menjelaskan maupun menginterpretasi hasil yang diperoleh sesuai permasalahan asal dan mengoreksi kebenaran hasil maupun jawaban.

e. Mengimplementasikan matematika secara bermakna.

Dilihat dari beberapa indikator yang dikemukakan di atas, dipilih indikator yang dikemukakan Sumarmo (2006, hlm. 3). Hal ini dikarenakan indikator tersebut sesuai dan dapat dikaitkan dengan variabel-variabel yang peneliti gunakan. Indikator tersebut, yaitu: (1) mengidentifikasi kecukupan data yang digunakan untuk memecahkan masalah, (2) memodelkan matematika dari masalah yang diketahui serta menyelesaikannya, (3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan permasalahan matematika baik di dalam maupun luar matematika, (4) menginterpretasi hasil yang diperoleh sesuai permasalahan asal dan mengoreksi kebenaran hasil maupun jawaban, dan (5) mengimplementasikan matematika secara bermakna.

B. *Self-Efficacy*

Dalam pembelajaran matematika ada aspek lain yang dapat menunjang keberhasilan, yaitu aspek keyakinan dalam diri siswa atau bisa di sebut dengan *self-efficacy*. Menurut Mukhid (2018, hlm. 108) *self-efficacy* merupakan keyakinan dan harapan yang berhubungan dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari Darta dan Jusep (2020, hlm. 25) bahwa *self-efficacy* merupakan pendorong seseorang dalam menghadapi tantangan, dan melakukan aktivitas dalam membuat keputusan, serta berpengaruh terhadap ambisi.

Menurut Bandura (dalam Yolantia, dkk, 2021, hlm. 638) mengemukakan bahwa dalam membangun *self-efficacy* itu dipengaruhi oleh 2 faktor, yakni internal dan eksternal. Faktor internal meliputi *Mastery Experience* (Pengalaman Keberhasilan), *Physiological and Emotional States* (Keadaan Fisiologis dan Emosional), dan *Cognitive Processes* (Proses Kognitif). Faktor Eksternal meliputi *Vicarious Experience* (Pengalaman Melalui Orang Lain), *Verbal Persuasion* (Dukungan Verbal atau Motivasi dari Orang Lain, dan *Social and Environmental Factors* (Faktor Sosial dan Lingkungan).

Dimensi dalam *self-efficacy* itu terdiri dari: (1) *magnitude*, yang berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam menyelesaikan tugas sesuai dengan tingkat keahlian dan kesulitan; (2) *strength*, berkaitan dengan tingkat kuat keyakinan diri seseorang dalam menghadapi tantangan yang perlu dikerjakan dengan baik; (3) *generality*, yang berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam bertindak efektif di

berbagai situasi atau dalam menyelesaikan tugas sesuai dengan bidang tertentu (Subaidi, 2016, hlm. 66). Berdasarkan dimensi 3 dimensi tersebut, maka indikator dari *self-efficacy* dikelompokkan oleh peneliti sesuai dimensi yang saling berkaitan menurut Bandura (dalam Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017, hlm. 213) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Keterkaitan Dimensi dan Indikator *Self-Efficacy* Menurut Bandura (dalam Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017, hlm. 213)

Dimensi <i>Self-efficacy</i>	Indikator <i>Self-efficacy</i>
<i>Magnitude</i>	a. Sikap optimis saat mengerjakan tugas
	b. Besarnya minat terhadap pembelajaran dan tugas
	c. Mengembangkan keterampilan dan prestasi
	d. Melihat tugas yang sulit menjadi suatu tantangan
	e. Bertindak selektif untuk mencapai tujuan
<i>Strength</i>	a. Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki
	b. Upaya yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi
	c. Kegigihan dalam menyelesaikan tugas
	d. Komitmen dalam menyelesaikan tugas yang diberikan
	e. Memiliki motivasi yang baik untuk pengembangan diri
<i>Generality</i>	a. Menyikapi berbagai situasi dengan baik dan berpikir positif
	b. Menjadikan pengalaman sebagai jalan mencapai kesuksesan
	c. Suka mencari situasi yang baru
	d. Mampu mengatasi berbagai situasi dengan efektif
	e. Mencoba memecahkan masalah lain sebagai tantangan

Berdasarkan pada Tabel 2.1 indikator *self-efficacy* diturunkan berdasarkan tiga dimensi, yakni dimensi *magnitude*, *strength*, dan *generality*. Pada dimensi *magnitude*, yaitu mencerminkan keyakinan individu terhadap kemampuan mereka

dalam menyelesaikan tugas dengan berbagai tingkat kesulitan. Selanjutnya, pada dimensi *strength* yaitu merujuk pada seberapa kuat keyakinan seseorang tentang sejauh mana ia yakin dapat mengerjakannya dengan baik. Sedangkan dimensi *generality*, yaitu menunjukkan apakah keyakinan diri seseorang yang dapat diaplikasikan dalam berbagai situasi. Hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa indikator *self-efficacy* yang diturunkan dari tiga dimensi tersebut memberikan pandangan yang lebih komprehensif tentang bagaimana individu memandang kemampuan mereka dalam berbagai konteks.

C. Model *Problem-Based Learning* (PBL)

Model yang berbasis masalah merupakan model yang dapat menunjang pembelajaran matematika. Menurut (Santyasa, 2008, hlm. 1) model *problem-based learning* merupakan model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk belajar secara berkelompok dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, serta guru berperan sebagai perantara yang dapat memfasilitasi pada proses belajar. Menurut Junaidi (2020, hlm. 30) ada 3 tujuan model PBL, yaitu: (1) membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, (2) memberi kesempatan siswa untuk belajar dari pengalaman dan lingkungan sekitar, dan (3) membuat siswa lebih mungkin dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa secara mandiri. Ciri-ciri dari model *Problem-Based Learning*, karena model PBL merupakan suatu konsep pembelajaran yang membantu guru menciptakan lingkungan belajar yang diawali dengan permasalahan penting dan relevan dengan siswa, serta memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar lebih nyata (Ritonga, dkk., 2021, hlm. 65). Langkah-langkah model *problem-based learning* menurut Johnson (dalam Santyasa, 2008, hlm.2) adalah sebagai berikut.

Tabel 2.2 Langkah-Langkah Model *Problem-Based Learning* Menurut Johnson

No	Fase	Deskripsi Kegiatan
1.	Orientasi siswa kepada masalah	Siswa menerima informasi terkait capaian dan alur pembelajaran. Selain itu, siswa mengamati dan menanggapi terhadap masalah kontekstual yang ditayangkan oleh guru.

No	Fase	Deskripsi Kegiatan
2.	Mengorganisasikan siswa	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan anggota yang sudah dikelompokkan oleh guru.
3.	Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Siswa mengumpulkan informasi dengan bimbingan dari guru dalam memeriksa kebenaran dari setiap penyelesaian yang disusun.
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Siswa menampilkan dan mempresentasikan hasil diskusi bersama kelompoknya. Dan guru mengapresiasi atas hasil karya siswa.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Siswa dengan bimbingan guru melakukan refleksi dan mengevaluasi terhadap hasil karya yang telah disusun.

Menurut Junaidi, (2020, hlm. 31-32) dan Santyasa (2008, hlm. 3) kelebihan dari model PBL adalah:

1. Siswa lebih memahami konsep materi, karena siswa menemukan konsep tersebut secara mandiri.
2. Meningkatkan minat siswa dalam belajar, karena siswa dilibatkan secara langsung dalam merencanakan strategi untuk memecahkan masalah.
3. Siswa dapat menghubungkan antara pengetahuan yang telah dipelajari dengan masalah dalam kehidupan nyata.
4. Siswa mampu mengambil hikmah dan manfaat dalam pembelajaran, karena soal permasalahan yang diberikan berkaitan dengan kehidupan nyata.
5. Melatih siswa dalam menyelesaikan masalah secara terampil.
6. Membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab atas pembelajaran yang dilakukan.
7. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan siswa untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.

D. *Math City Map*

Math City Map adalah aplikasi untuk perangkat *Android* dan *iOS* yang menggunakan teknologi GPS. Aplikasi ini menyediakan lokasi atau masalah matematika dalam bentuk *Math Trail*, yang berfungsi sebagai titik permasalahan yang perlu diselesaikan oleh pengguna (Ismaya, dkk., 2018, hlm. 18). *Math Trail* merupakan rute kegiatan penugasan matematika diluar kelas yang dibuat dengan tujuan siswa dapat mengeksplorasi matematika dengan cara berjalan mengikuti rute yang disediakan dalam jarak tertentu untuk menemukan masalah yang harus diselesaikan. Aplikasi *math city map* dapat memfasilitasi siswa dalam mengeksplorasi baik dirinya sendiri maupun kelompok, sehingga dalam waktu yang bersamaan siswa dapat berkomunikasi, berkolaborasi bersama di sepanjang perjalanan dalam mendiskusikan dengan tim terkait strategi efektif dalam menyelesaikan suatu masalah (Cahyono & Ludwig, 2018, hlm. 4). Aplikasi MCM pada penelitian ini digunakan saat fase ke-3 pada model PBL, yakni membimbing penyelidikan individu dan kelompok.

Hal utama yang perlu diperhatikan adalah pastikan aplikasi *math city map* sudah ter-*install* pada *handphone* siswa sebelum memulai kegiatan pembelajaran dan sudah tersambung pada koneksi internet agar dapat mengakses fitur yang ada dalam aplikasi. Cara penggunaan aplikasi MCM secara umum:

Tabel 2.3 Cara Penggunaan Aplikasi MCM

Tahap Instalasi	Tampilan yang muncul
1. Buka aplikasi <i>playstore</i> dan ketikkan “Math City Map” pada tombol pencarian.	

Tahap Instalasi	Tampilan yang muncul
2. Klik “tambahkan trail” untuk masuk ke trail yang sudah dibuat oleh guru.	
3. Ketikkan kode yang diberikan oleh guru, lalu klik “tambah” dan mulai mengikuti petunjuk soal yang telah diberikan.	

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa MCM ini merupakan aplikasi yang memerlukan akses internet dan GPS yang dapat diakses oleh guru dan siswa, serta merupakan aplikasi yang interaktif sehingga dapat membuat pembelajaran berpusat pada siswa dengan tetap dalam pantauan guru sekaligus dapat membuat siswa mengeksplor lingkungan sekitar.

E. Model Pembelajaran Konvensional

Pada sekolah tempat penelitian, guru biasa menerapkan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional yang dimaksud, yakni model pembelajaran ekspositori. Menurut Siswono dan Agustina (2021, hlm. 36) pembelajaran eskpositori merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, guru menjelaskan materi secara terstruktur dengan harapan siswa dapat memahami dan menguasai materi dengan baik dan benar. Menurut Sanjaya (2010, hlm. 182) Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut:

1. **Persiapan (*Preparation*)**: dalam pembelajaran ekspositori, tahapan persiapan merupakan tahapan penting, guru mempersiapkan dengan memberikan motivasi berupa sugesti positif bagi siswa guna untuk membuat siswa tertarik dalam memulai pembelajaran.
2. **Penyajian (*Presentation*)**: dalam penyajian materi guru harus memperhatikan penggunaan Bahasa, intonasi suara, tetap menjaga kontak mata dengan siswa, dan menyelipkan candaan-candaan yang menyenangkan.
3. **Korelasi (*Correlation*)**: pada langkah ini, guru menjelaskan keterkaitan antara ilmu yang telah dipelajari dengan pengalaman siswa. Hal ini bertujuan untuk memberikan makna terhadap materi yang telah dipelajari serta meningkatkan kualitas kemampuan motorik siswa.
4. **Menyimpulkan (*Generalization*)**: langkah menyimpulkan juga merupakan langkah yang penting, karena dalam langkah ini siswa akan dapat mengambil kesimpulan dari langkah penyajian.
5. **Mengaplikasikan (*Application*)**: guru Merancang tugas yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari serta menyusun tes yang sesuai dengan pelajaran yang telah disampaikan.

F. Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan

Berikut ini hasil penelitian terdahulu yang relevan sesuai penelitian yang dilaksanakan. Hasil penelitian ini bisa menjadi pengetahuan terhadap penelitian yang dilaksanakan.

Jana & Supiati (2019, hlm. 92) menyatakan bahwa model *problem-based learning* lebih efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis, karena dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran dan membuat siswa lebih antusias. Hal ini berdasarkan pada data yang diperoleh, yaitu nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 91,67 dan pada kelas kontrol sebesar 87,00 dengan kriteria sangat baik.

Dari hasil penelitian Anantasuk (2019, hlm. 1281) dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem-based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi lebih baik dari sebelumnya dan dapat mendorong kerja sama antar kelompok. Hal ini didasarkan pada data peningkatan kemampuan pemecahan masalah mencapai 86,11%, lebih tinggi dari peningkatan

normal sebesar 70%, dengan tingkat signifikansi 0,05, yang mendukung hipotesis penelitian.

Sejalan dengan hal itu, penelitian Alfares (2021, hlm. 191) menyatakan bahwa hasil rata-rata pemecahan masalah sebelum penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) adalah 71,32 dan meningkat menjadi 81,39 setelah penerapan model PBL. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata pemecahan masalah, setelah penerapan model PBL.

Penelitian Faoziyah, dkk (2022, hlm. 491) menyatakan bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan siswa terlihat dari persentase siswa yang tidak tuntas ada siklus pertama adalah 62,5% menunjukkan bahwa lebih dari setengah siswa masih belum menguasai materi trigonometri. Sedangkan persentase siswa setelah penggunaan model PBL siklus kedua mencapai tuntas adalah 78%, sehingga kalau dibandingkan dengan syarat ketuntasan belajar klasikal (lebih dari 65 % siswa tuntas), sehingga dapat disimpulkan model PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Penelitian Ramadhani (2018, hlm. 130) menyimpulkan bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan matematis siswa, dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh *N-Gain* pada masing-masing kelas untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa kelas kontrol sebesar 0,49 dan siswa kelas eksperimen sebesar 0,62.

Hasil penelitian Lubis, Molliq, & Fauzi (2018, hlm. 307) menyimpulkan bahwa hasil *self-efficacy* menunjukkan hasil yang positif sebesar 81,78% setelah diberikan pembelajaran menggunakan model PBL.

Sesuai dengan hasil kajian literatur dan beberapa artikel yang sudah dikaji oleh (Saniah, Anggiana, & Rustiawan., 2022, hlm. 7) bahwa penerapan model *problem-based learning* dapat meningkatkan *self-efficacy* siswa, karena dalam pembelajaran saat kerja kelompok untuk menyelesaikan soal, siswa dapat mengasah *magnitude, strength, dan generality* secara bersama-sama.

Menurut Rosanti & Harahap (2022, hlm. 1391) di SMK'S Yapim Pinang Awan menunjukkan bahwa perolehan hasil belajar *pretest* di kelas kontrol mempunyai rata-rata 37,7 dan rata-rata nilai *posttest* adalah 66,2. Sedangkan Rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh di kelas eksperimen adalah 40, nilai rata-rata

posttest mencapai 74,1. Selisih rata-rata antara *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen sebesar 34,1. Sementara itu, selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* di kelas kontrol adalah 28,5. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan diluar kelas dengan penggunaan aplikasi *Math City Map* lebih baik daripada pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas menggunakan metode ceramah.

Penelitian Rahayu dan Anitariani (2022, hlm. 3840) menjelaskan bahwa hal baru yang dia temukan dalam menerapkan model *problem-based learning* berbantuan *math city map* pada 32 orang siswa bisa membuat siswa lebih baik dan paham dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan masalah yang berkaitan dengan lingkungan sekitar serta membuat siswa lebih yakin dan mandiri. Dengan hasil yang di dapat adalah 81 untuk siswa yang menggunakan model PBL berbantuan MCM dalam pembelajaran dan nilai 75 untuk siswa yang tidak menggunakan model PBL berbantuan MCM.

Menurut Wulandari, dkk (2023, hlm. 490) aplikasi MCM dapat meningkatkan rasa yakin dalam diri siswa karena berperan dalam mengidentifikasi, merencanakan dan menyelesaikan permasalahan, sesuai dengan langkah dalam menjalankan aplikasi MCM.

Hasil Penelitian Dewi, dkk (2024, hlm. 51) mengemukakan bahwa *self-efficacy* kelas yang menggunakan model PBL lebih baik, karena model PBL dapat memfasilitasi dalam terciptanya *self-efficacy* yang tinggi melalui pemberian tugas secara kelompok yang soal nya berbasis masalah.

Hasil penelitian Yolantia, dkk (2021, hlm. 638) mengemukakan bahwa dengan adanya inovasi pada sumber belajar dan penggunaan modul PBL dapat mendorong faktor internal *self-efficacy*. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa tingkat *self-efficacy* siswa kelas eksperimen yang menggunakan PBL lebih baik dibandingkan dengan siswa kelas kontrol.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dijadikan bahan bahasan untuk peneliti dalam proses penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMA melalui Model *Problem-Based Learning* berbantuan *Math City Map*”

G. Kerangka Pemikiran

Matematika merupakan ilmu yang perlu dipelajari, karena dapat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan Wahyuni, dkk (2023, hlm. 963) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang fundamental dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Keterampilan yang diperlukan dalam meningkatkan sumber daya manusia yang unggul. Namun, pada kenyatannya matematika masih menjadi mata pelajaran yang sering dihindari oleh siswa. Hal ini terjadi karena faktor internal dalam diri siswa ataupun penggunaan model pembelajaran yang digunakan di sekolah yang masih belum maksimal. Faktor internal tersebut berupa rasa yakin dapat menyelesaikan soal matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting bagi siswa, karena akan membantu siswa dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Ini terjadi, karena dalam pemecahan masalah siswa dilatih untuk memahami, merencanakan penyelesaian, membuat solusi, dan menerapkan solusi dalam penyelesaiannya (Eviyanti, dkk., 2017; Ritonga, dkk., 2021; Anantasuk, 2019; Sumartini, 2016). Faktor lain yang dapat memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis adalah rasa yakin (*self-efficacy*) dalam diri siswa. Karena siswa yang memiliki keyakinan tinggi maka tingkat kemampuan pemecahan masalah matematisnya lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak yakin dan lebih cepat menyerah (Aisy, 2024; Alfares, 2021; Nurseha & Apiati, 2019).

Maka dari itu, sebagai guru harus merancang pembelajaran dengan berbagai cara, sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang efektif dan juga menyenangkan. Model yang cocok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah model yang mengintegrasikan masalah, seperti model PBL. Untuk menumbuhkan rasa antusias siswa serta menghilangkan rasa bosan, dapat diatasi dengan menggunakan bantuan teknologi sebagai media penunjang pembelajaran.

Penggunaan model *problem-based learning* berpengaruh dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa, karena dapat membuat siswa lebih paham dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan masalah yang berkaitan dengan lingkungan sekitar serta membuat siswa lebih antusias dan yakin dalam belajar (Jana & Supiati, 2019; Rahayu, 2022).

Model PBL saling berhubungan dengan indikator pada pemecahan masalah, hal ini sesuai dengan pendapat Faoziyah, dkk (2022, hlm. 491) bahwa langkah pertama PBL adalah mengidentifikasi masalah yang berhubungan dengan mengidentifikasi masalah serta memodelkan matematika dari masalah tersebut, karena pada langkah ini guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa, lalu siswa diajak untuk berpikir bersama terkait strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam proses ini, akan muncul minat belajar dan sikap optimis siswa dalam pembelajaran (indikator *magnitude*).

Selanjutnya menurut Faoziyah, dkk (2022, hlm. 491) menyatakan bahwa pada proses pembelajaran melalui model berbasis masalah juga mendorong siswa untuk aktif dikelas lewat diskusi kelompok yang ada pada langkah kedua, pada langkah ini siswa mulai diajak untuk diskusi untuk memodelkan masalah kedalam bentuk matematika dengan rasa yakin.

Pada langkah ketiga dalam PBL, yakni membimbing penyelidikan secara individu maupun kelompok. Langkah ini membantu siswa dalam memilih strategi dalam menyelesaikan permasalahan (Faoziyah, dkk, 2022, hlm. 492), dibantu oleh aplikasi MCM dalam mengidentifikasi, merencanakan dan menyelesaikan permasalahan, sesuai dengan langkah dalam menjalankan aplikasi MCM sehingga dapat meningkatkan rasa yakin dalam diri siswa (Wulandari, dkk, 2023, hlm. 490).

Dalam indikator pemecahan masalah matematis terdapat menginterpretasikan hasil yang telah di peroleh, hal ini dapat terwujud dalam pembelajaran pada langkah keempat dalam model PBL, yakni mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Karena siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil temuan dan penyelesaian yang telah didiskusikan secara kelompok. Siswa didorong untuk merasa yakin, optimis, dan mampu mengatasi situasi saat teman sebaya bertanya terhadap hasil kelompok. Hal ini sejalan dengan (Faoziyah, dkk, 2022, hlm. 491) bahwa dengan model PBL, siswa lebih memahami materi pembelajaran dan dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual dalam matematika, karena dalam model PBL guru memberikan bimbingan kepada siswa dalam memecahkan masalah lewat penyajian masalah yang di analisa secara bersama.

Selanjutnya dalam langkah PBL yang ke-5, yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses dapat membantu siswa dalam menginterpretasi juga mengimplementasikan matematika secara bermakna dengan bantuan penjelasan dari guru. Hal ini juga dapat membuat rasa yakin, optimis, dan motivasi siswa meningkat. Sejalan dengan Andelinawati, dkk (2022, hlm. 12) menyimpulkan bahwa *Model Problem-Based Learning* (PBL) membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir agar dapat menyelesaikan masalah secara bermakna, relevan, dan kontekstual. Melalui model ini, siswa diajarkan cara memecahkan masalah serta merefleksikan pengalaman mereka dalam proses pembelajaran.

Menurut Bandura (dalam Yolantia, dkk, 2021, hlm. 638) mengemukakan bahwa dalam membangun *self-efficacy* itu dipengaruhi oleh 2 faktor, yakni internal dan eksternal. Faktor internal meliputi *Mastery Experience* (Pengalaman Keberhasilan), *Physiological and Emotional States* (Keadaan Fisiologis dan Emosional), dan *Cognitive Processes* (Proses Kognitif). Faktor Eksternal meliputi *Vicarious Experience* (Pengalaman Melalui Orang Lain), *Verbal Persuasion* (Dukungan Verbal atau Motivasi dari Orang Lain, dan *Social and Environmental Factors* (Faktor Sosial dan Lingkungan). Hasil penelitian Yolantia, dkk (2021, hlm. 638) mengemukakan bahwa dengan adanya inovasi pada sumber belajar dan penggunaan modul PBL dapat mendorong faktor internal *self-efficacy*. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa tingkat *self-efficacy* siswa pada kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan PBL.

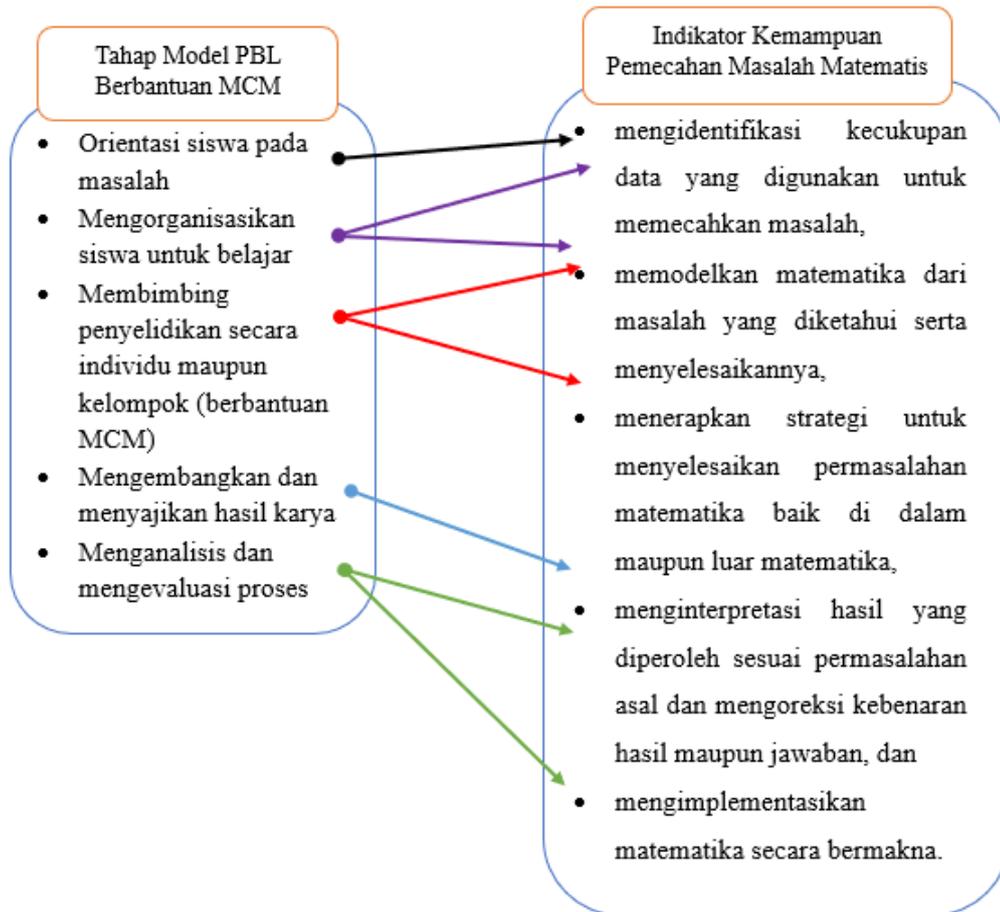
Hasil Penelitian Dewi, dkk (2024, hlm. 51) mengemukakan bahwa *self-efficacy* kelas yang menggunakan model PBL lebih baik, karena model PBL dapat memfasilitasi dalam terciptanya *self-efficacy* yang tinggi melalui pemberian tugas secara kelompok yang soalnya berbasis masalah. Dewi, dkk (2024, dlm. 52) juga mengemukakan bahwa pada aspek *magnitude* dapat dilihat saat pelaksanaan sintak ke-1 dalam model PBL, siswa dengan sikap optimis cenderung lebih antusias dalam memahami dan menerima masalah yang diberikan sebagai tantangan yang dapat diselesaikan.

Hasil penelitian dari Nursa'ban, dkk (2024, hlm. 12965) mengemukakan bahwa siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi dapat meningkatkan ketahanan siswa dalam memecahkan masalah, hal ini terjadi pada sintak ke-3 model PBL saat diskusi kelompok sedang berlangsung. Karena dengan sikap kegigihan dalam menyelesaikan tugas (*Strength*) siswa menjadi lebih tertantang dan semangat dengan bantuan model PBL. Hal ini di dukung oleh hasil penelitian Yolantia, dkk (2021, hlm 636) yang mengatakan bahwa dengan penggunaan model PBL saat pembelajaran dapat meningkatkan rasa yakin dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas, hal ini terjadi saat pengerjaan tugas kelompok pada sintak ke-3 dalam model PBL.

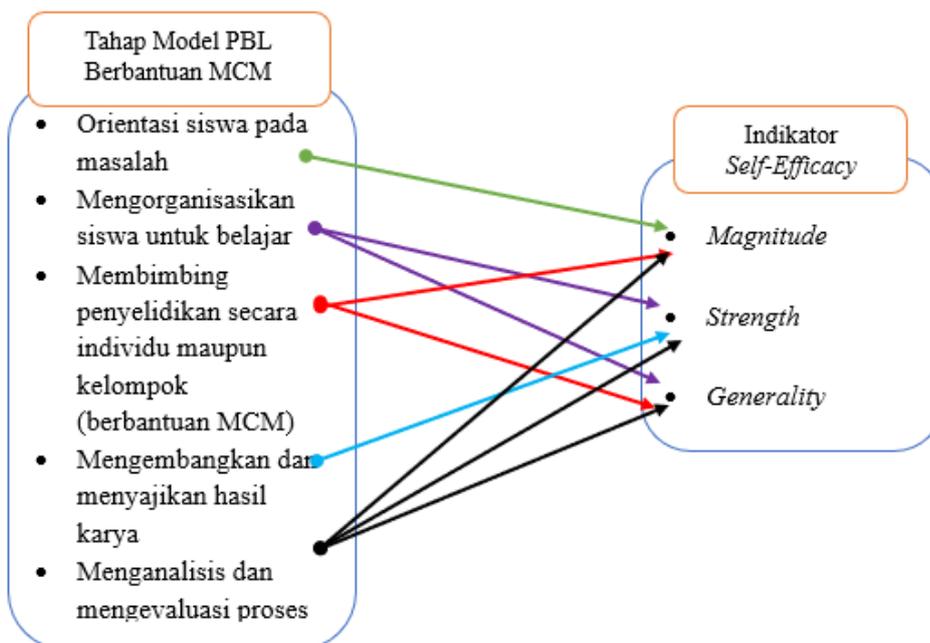
Yolantia, dkk (2021, hlm. 636) mengemukakan bahwa aspek *generality* pada kelas eksperimen yang menggunakan model PBL lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol, karena siswa kelas kontrol masih kurang percaya diri dalam menghadapi situasi dan aktivitas baru karena keterbatasan pengalaman belajar yang dimiliki hal ini dapat dilihat pada saat pelaksanaan sintak ke-4 PBL dalam pembelajaran.

Oleh karena itu penelitian ini meneliti mengenai kemampuan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa SMA melalui model PBL berbantuan MCM, dengan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* sebagai variabel terikatnya (*independent*) dan model PBL berbantuan MCM sebagai variabel bebas (*dependent*).

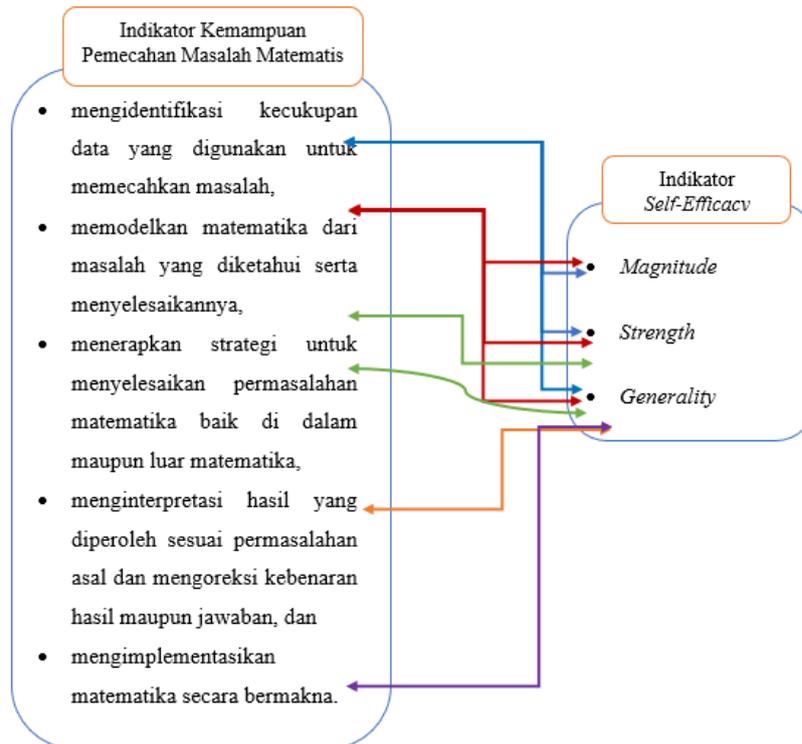
Materi pembelajaran yang sama diterapkan kepada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menjadi subjek penelitian ini dengan perbedaan model pembelajaran. Kelas eksperimen menggunakan model PBL berbantuan MCM, sedangkan kelas kontrol menggunakan ekspositori. Hal yang diteliti dari kedua kelas tersebut adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy*. Seperti yang terlihat pada Gambar 2.4 mengenai kerangka pemikiran, terdapat rumusan masalah yang mencakup peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis, *self-efficacy*, korelasi antara peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy*, serta efektivitas penerapan model PBL berbantuan MCM.



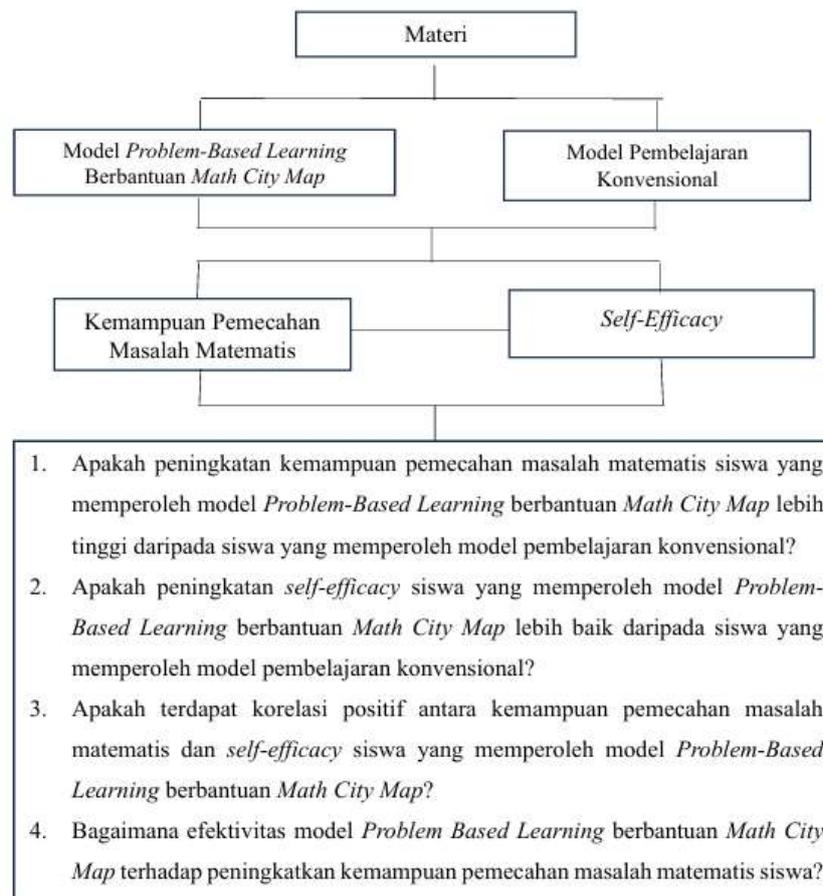
Gambar 2.1 Keterkaitan Model PBL dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis



Gambar 2.2 Keterkaitan Model PBL dengan Self-Efficacy



Gambar 2.3 Keterkaitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan *Self-Efficacy*



Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran

H. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi

Asumsi yang menjadi landasan dasar dalam pengujian hipotesis penelitian ini adalah

- a. Pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Model pembelajaran yang kegiatannya berpusat pada siswa akan membuat siswa lebih antusias dan tergerak untuk memahami materi, serta model yang menyenangkan akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan keyakinan dalam diri siswa.
- b. Penggunaan model *Problem-Based Learning* mengorientasikan siswa terhadap masalah nyata yang memerlukan penyelesaian, mengorganisasikan siswa untuk melakukan penyelidikan individu dan kelompok. Proses ini memicu siswa untuk memecahkan masalah dan menyebabkan siswa lebih aktif saat pembelajaran.
- c. Pembelajaran dengan menggunakan model PBL berbantuan *Math City Map* memberikan kesempatan bagi siswa untuk melatih diri dalam mengatasi permasalahan yang diberikan dan mendorong siswa untuk yakin terhadap solusi yang diambilnya, baik secara individu maupun kelompok.
- d. Peneliti melaksanakan model PBL berbantuan MCM sesuai dengan prosedur yang benar.

2. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka penulis mengajukan hipotesis untuk penelitian ini, sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Math City Map* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- b. *Self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Math City Map* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

- c. Terdapat korelasi positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Math City Map*.
- d. Efektivitas model *Problem-Based Learning* berbantuan *Math City Map* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkategori sedang.