

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

Pada BAB II ini akan berisikan tentang kajian teori dan kerangka pemikiran. Kajian Teori berisikan deskripsi teoritis yang di fokuskan kepada hasil dari penelitian terdahulu sesuai dengan masalah yang diangkat dalam penelitian. Melalui kajian teori peneliti merumuskan definisi konsep. Kajian teori dilanjutkan dengan perumusan kerangka pemikiran yang menjelaskan keterkaitan dari variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian, serta asumsi dan hipotesis penelitian.

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika (Branca, 1980). Selain itu, Ruseffendi (1991, hlm. 103) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan salah satu dasar kecakapan yang harus dimiliki dalam menjalani kehidupan, dengan kata lain kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu hal yang penting dalam menguasai matematika

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah diangkat oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) yang menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematika yaitu: koneksi (*connections*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communications*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan representasi (*representations*). Oleh karena itu, guru memiliki peranan yang sangat penting dalam menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam

diri siswa baik dalam bentuk metode pembelajaran yang dipakai, maupun dalam evaluasi berupa pembuatan soal yang mendukung.

Menurut Polya (Hendriana, Rohaeti dan Sumarmo, 2017, hlm. 44) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Secara garis besar tahap-tahap penyelesaian masalah menurut polya ada 4 langkah yang digunakan sebagai landasan dalam memecahkan suatu masalah, dapat diuraikan sebagai berikut. (1) Memahami Masalah. Pada aspek memahami masalah, siswa perlu mengidentifikasi apa yang diketahui, apa saja yang ada, jumlah, hubungan dan nilai-nilai yang terkait serta apa yang sedang mereka cari. (2) Membuat Rencana. Pada aspek ini, siswa perlu mengidentifikasi operasi yang terlibat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. (3) Melaksanakan Rencana. Pada aspek ini, hal yang diterapkan tergantung pada apa yang telah direncanakan sebelumnya, mengartikan informasi yang diberikan kedalam bentuk matematika, dan melaksanakan rencana selama proses dan perhitungan yang berlangsung. (4) Memeriksa Kembali. Pada tahap ini hal yang perlu diperhatikan adalah mengecek kembali informasi yang penting, mengecek semua perhitungan yang sudah terlibat, mempertimbangkan apakah solusinya logis, melihat alternative lain, dan membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaannya sudah benar-benar terjawab (Yuwono, Supanggih, & Ferdiani, 2018, hlm. 139)

Dari pendapat dan persepsi di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan sebuah kecakapan dalam menganalisis, merencanakan kemudian menyelesaikan suatu permasalahan yang bersifat matematika

2. *Self-Regulated Learning*

Regulasi diri dalam proses belajar dikenal dengan *Self-Regulated Learning* (pengaturan diri dalam belajar). Menurut Slavin (2011, hlm. 10) *Self-Regulated Learning* adalah “siswa yang mempunyai pengetahuan tentang strategi pembelajaran yang efektif dan bagaimana serta kapan menggunakannya”. Selanjutnya, menurut Santrock (2010, hlm. 296) “pembelajaran regulasi diri adalah memunculkan dan memonitor diri sendiri pikiran, perasaan, dan perilaku untuk

mencapai suatu tujuan". Jadi, *Self-Regulated Learning* adalah kemampuan individu dalam mengatur strategi dan mengendalikan diri dalam belajar untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang efektif dan mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Ketika siswa mampu mengembangkan kemampuan *Self-Regulated Learning*, maka pencapaian tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai. Menurut Locke & Lathan (dalam Susanto, 2006, hlm. 67) penetapan tujuan dapat berupa penetapan/penentuan hasil belajar yang ingin dicapai oleh seorang siswa. Steffens (dalam Latipah, 2010) menyatakan bahwa dengan *Self-Regulated Learning* para siswa menjadi mahir dalam meregulasi diri belajarnya sendiri dan dapat meningkatkan hasil belajarnya sendiri. Jadi, kemampuan *Self-Regulated Learning* siswa dapat mempengaruhi hasil belajarnya.

Menurut Zamnah dalam Pandu (2020, hlm. 29) ada beberapa indikator *Self-Regulated Learning* yang perlu diperhatikan yaitu: 1) Inisiatif belajar, 2) Mendiagnosa kebutuhan belajar, 3) Menetapkan tujuan belajar, 4) Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar, 5) Memandang kesulitan selaku tantangan, 6) Menggunakan serta mencari sumber yang relevan, 7) Memilah serta menetapkan strategi belajar yang tepat, 8) Mengevaluasi proses serta hasil belajar.

Indikator *Self-Regulated Learning* yang digunakan pada penelitian ini dinyatakan sebagai kebebasan pada siswa dalam mengelola proses belajar dengan memanfaatkan berbagai sumber pembelajaran. Indikator belajar diukur dari kemampuan responden dalam menyikapi skala *Self-Regulated Learning* siswa dalam pembelajaran matematika menurut Soemarmo Utari yaitu: (1) adanya inisiatif belajar dalam diri peserta didik tanpa adanya paksaan dari pihak lain; (2) kemampuan peserta didik untuk mengetahui kebutuhan belajarnya; (3) peserta didik mampu untuk merancang tujuan belajar yang hendak dicapainya; (4) mampu memilih sumber belajar serta ketepatan dalam penggunaan sumber belajarnya; (5) peserta didik mampu menyusun strategi belajar dan mengevaluasi hasil belajar yang telah dilakukannya; (6) peserta didik mampu menjalin kerja sama dengan pihak lain; (7) kemampuan peserta didik dalam membangun makna dari pengetahuan yang diperolehnya; dan (8) peserta didik mampu untuk melakukan kontrol diri dalam bertindak.

Belajar merupakan sebuah proses yang dilakukan individu agar individu memiliki kemajuan dalam bertingkah laku kearah yang lebih baik. Tujuan belajar akan tercapai dengan hasil yang maksimal jika siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Kemampuan siswa meregulasi (mengatur) diri dalam belajar termasuk faktor penting untuk mencapai tujuan belajar. Hal inilah yang disebut dengan regulasi diri (*self regulation*). Menurut Susanto (2006, hlm. 64) regulasi diri merupakan faktor yang mempengaruhi keberhasilan seseorang dalam menjalani proses pendidikan

Adapun faktor yang memengaruhi kemandirian belajar yang disebutkan oleh Hamalik adalah sebagai berikut: (1) faktor psikologi yang mempengaruhi adalah motivasi, integensi serta minat belajar yang dimiliki oleh peserta didik sebelumnya; (2) faktor fisiologi meliputi penyakit yang diderita oleh peserta didik, cacat tubuh yang dimiliki peserta didik yang dapat memengaruhi kemandirian belajarnya.; dan (3) faktor lingkungan yang memengaruhi keinginan siswa untuk mandiri dalam belajar adalah atas dukungan dari keluarga, lingkungan sekitar dan suasana/lingkungan sekolah. Sanjaya (2006) berpendapat bahwa salah satu masalah yang dihadapi di dunia pendidikan kita adalah lemahnya proses pembelajaran, dimana anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Oleh sebab itu diperlukan upaya untuk dapat mengubah suasana pembelajaran lebih menarik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan, yaitu dengan mengubah model pembelajaran (Nisak & Istiana, 2017). Adapun salah satu model pembelajaran yang meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model pembelajaran *Problem-Based Learning*. Hal ini diperkuat dengan adanya penelitian relevan yang dilakukan oleh Nadhifah & Afriansyah (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

3. Model Pembelajaran *Problem-Based Learning*

Sanjaya (2006) berpendapat bahwa salah satu masalah yang dihadapi di dunia pendidikan kita adalah lemahnya proses pembelajaran, dimana anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Oleh sebab itu diperlukan upaya untuk dapat mengubah suasana pembelajaran lebih menarik. Salah satu

upaya yang dapat dilakukan, yaitu dengan mengubah model pembelajaran (Nisak & Istiana, 2017). Adapun salah satu model pembelajaran yang meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model pembelajaran *Problem-Based Learning*. Hal ini diperkuat dengan adanya penelitian relevan yang dilakukan oleh Nadhifah & Afriansyah (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* adalah pendekatan pengajaran yang memberikan tantangan bagi siswa untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata secara individu maupun kelompok. Pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* didasarkan pada prinsip bahwa masalah dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan ilmu baru. Masalah yang disajikan dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam memahami konsep yang diberikan

Model pembelajaran *Problem-Based Learning* didesain dalam bentuk pembelajaran yang diawali dengan struktur masalah real yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika yang akan diajarkan, siswa tidak hanya sekedar menerima informasi dari guru saja tetapi Guru harus memotivasi dan mengarahkan siswa agar terlibat aktif dalam seluruh proses pembelajaran.

Rusman (2011) menyatakan bahwa langkah-langkah model *Problem-Based Learning* adalah sebagai berikut:

- a. Orientasi siswa kepada masalah dimana guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat pada pemecahan masalah yang dipilihnya;
- b. Mengorganisasi siswa untuk belajar dimana guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut;
- c. Membimbing penyelidikan individual dan kelompok dimana guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalahnya;

- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dimana guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya; dan
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dimana guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Melalui langkah-langkah ini, siswa menerapkan penalarannya ketika menghadapi suatu masalah, menyelidiki masalah, kemudian mencoba mencari solusinya. Pembelajaran juga berpusat pada siswa, sehingga dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa.

Problem-Based Learning merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan penyelesaian masalah serta memperoleh pengetahuan baru terkait dengan permasalahan tersebut (Lestari & Yudhanegara, 2015). Model pembelajaran tersebut melatih siswa menjadi lebih aktif dalam menyampaikan, menanyakan, dan memahami materi yang diajarkan, sehingga terciptalah suatu lingkungan belajar yang menyenangkan bagi siswa. Lingkungan belajar yang menyenangkan dapat memunculkan motivasi pada diri siswa sehingga dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Faktor lain yang juga mempengaruhi keberhasilan dalam pembelajaran adalah *Self-Regulated Learning*. *Self-Regulated Learning* adalah kemampuan seseorang untuk mengelola secara efektif pengalaman belajarnya sendiri di dalam berbagai cara sehingga mencapai hasil belajar yang optimal (Amir & Risnawati, 2015). Sedangkan Hendriana et al. (2017) menjelaskan bahwa *Self-Regulated Learning* merupakan suatu proses dimana individu berinisiatif belajar dengan atau tanpa bantuan orang lain, mendiagnosa kebutuhan belajarnya sendiri, merumuskan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber belajar yang dapat digunakannya, memilih dan menerapkan strategi belajar dan mengevaluasi hasil belajarnya. Kemandirian belajar siswa (*Self-Regulated Learning*) memiliki peranan penting dalam prestasi akademik yang dicapai siswa, salah satunya dipengaruhi oleh kepercayaan diri siswa terhadap kemampuannya (Lestari & Yudhanegara, 2015).

Penelitian tentang pemecahan masalah telah banyak dilakukan. Azizah, Maimunah & Roza (2019) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan level *Self-Regulated Learning*-nya. Semakin tinggi level *Self-Regulated Learning*-nya maka semakin tinggi kemampuan pemecahan masalahnya, begitu juga sebaliknya. Kurnila, Jau, Fedi, & Kurniawan (2018) menyatakan bahwa dalam membelajarkan pemecahan masalah harus menggunakan model pembelajaran tertentu seperti *Number Head Together* (NHT) dan pendekatan saintifik, karena hal ini berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu model pembelajaran yang digunakan dalam membelajarkan pemecahan masalah siswa *Self-Regulated Learning* yaitu menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning*. Oleh karena itu, terdapat 3 (tiga) tujuan dari penelitian ini yaitu: (1) untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Problem-Based Learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung; (2) untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang memiliki *Self-Regulated Learning* tinggi, sedang, dan rendah; (3) untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran *Problem-Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Model *Problem-Based Learning* dipandang memiliki keunggulan dalam proses pembelajaran. Dengan model *Problem-Based Learning*, siswa belajar memecahkan permasalahan yang konteksnya relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga dapat meningkatkan kecakapan siswa ketika dihadapkan dengan permasalahan yang berkaitan dengan sehari-hari. Lebih lanjut, kelebihan tersebut dijelaskan oleh Kemendikbud (2013) sebagai berikut: (1) proses pembelajaran menjadi bermakna, karena siswa belajar menerapkan pengetahuannya untuk menyelesaikan suatu permasalahan; (2) peserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan; (3) meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Berdasarkan uraian di atas, model *Problem-Based Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan cara menyajikan berbagai masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

4. *Realistic Mathematics Education*

a. Pengertian Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Teori belajar mengajar terhadap pendidikan matematika yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Pada tahun 1971 di Utrecht University Belanda, *Realistic Mathematics Education* dikembangkan pertama kali oleh Freudenthal dan Treffers. Rismaratri (ARMENia, Eftafiyana, dan Sugandi, 2018, hlm. 1089) menyatakan bahwa *Realistic Mathematics Education* adalah pendekatan pengajaran yang berhubungan dengan hal-hal yang nyata dalam kehidupan sehari-hari untuk siswa lebih menekankan keterampilan proses mengerjakan matematika, berdiskusi dan berkolaborasi, berinteraksi dengan teman sekelas sehingga mereka mampu menemukan sendiri strategi atau cara penyelesaian suatu masalah penemuan siswa sebagai kebalikan dari guru mengajar dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan suatu permasalahan, baik secara individu maupun kelompok.

Menurut Hasan, Pomalato, dan Uno (2020, hlm. 15), *Realistic Mathematics Education* ialah pembelajaran matematika yang berlangsung melalui interaksi dengan lingkungan, dimulai dengan masalah aktual yang dialami siswa dan menekankan pada keterampilan proses untuk memecahkan masalah yang diberikan. Masalah-masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya suatu pengetahuan matematika yang formal, sehingga siswa diajak bagaimana cara berpikir dalam menyelesaikan masalah dan mencari masalah.

b. Karakteristik Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Treffers (Bakker, 2004) menyatakan bahwa ada lima karakter dari pendidikan matematika realistik, yaitu:

- 1) Dalam memahami konsep dasar matematika memerlukan permasalahan konteks yang memiliki di banyak aktivitas yang bermakna diperlukan. sebagian kegiatan matematika harus diposisikan pada konteks yang konkret.
- 2) Memerlukan proses yang dilakukan secara bertahap untuk mengembangkan pengetahuan informasi peserta didik menjadi konsep formal matematika. untuk

mendukung proses tersebut yaitu melalui penggunaan simbol dan model yang akan membuat lebih berkesan pada peserta didik, serta dapat digunakan secara generalisasi dan abstraksi konsep matematika.

- 3) Pendidikan matematika realistik ialah pembelajaran yang dipimpin peserta didik sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk lebih aktif dan kreatif dalam mengembangkan strategi dan ide. Oleh sebab itu, hal tersebut dapat menjadi acuan peserta didik untuk menemukan jalan keluar untuk sesi belajar seterusnya.
- 4) Proses belajar bagi murid merupakan proses pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada pembelajaran individu tetapi juga pembelajaran sosial. Oleh sebab itu, pendidikan matematika realistik memiliki prinsip yaitu agar dapat membantu proses sosial peserta didik pada saat pembelajaran melalui pengembangan interaksi pada peserta didik.
- 5) Pembelajaran materi yang digabungkan dapat meringankan peserta didik ketika mendalami matematika melalui upaya dengan lebih efisien. Karakteristik tersebut bisa diterapkan ketika proses pembelajaran.

c. Langkah-langkah Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Setiap model, pendekatan, atau metode pembelajaran mempunyai strategi pelaksanaan yang terstruktur sesuai dengan karakteristiknya. Sama hal terhadap *Realistic Mathematics Education*, menurut Zulkardi (Aisyah, 2007, hlm. 7-20) menyatakan bahwa ada langkah-langkah penerapan *Realistic Mathematics Education* dalam pembelajaran, yaitu:

- 1) Dimulai untuk mempersiapkan masalah Realistik, Guru memahami permasalahan yang terjadi dan memiliki berbagai cara atau strategi yang dapat membantu peserta didik untuk menyelesaikannya.
- 2) Peserta didik akan mempelajari masalah realistik dan mempelajari strategi yang akan digunakan.
- 3) Tahap berikutnya peserta didik akan diberi kebebasan untuk menyelesaikan masalah tersebut melalui cara mereka sendiri.
- 4) Siswa menggunakan berbagai strategi pemecahan masalah berdasarkan pengalaman mereka, hal ini dapat dilakukan secara individu atau kelompok.

- 5) Selanjutnya peserta didik atau kelompok melakukan presentasi hasil penyelesaiannya yang dilakukan di depan kelas dan peserta didik lain berhak berpendapat untuk mengomentari hasil kerja penyaji.
- 6) Tugas guru yaitu sebagai pengamat proses diskusi, memberikan tanggapan beserta mengarahkan peserta didik untuk memperoleh strategi terbaik dengan mendapatkan kaidah atau pedoman yang lebih umum.

Setelah menyepakati strategi terbaik dalam diskusi kelas, siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan. Di akhir pembelajaran, siswa diminta untuk menjawab pertanyaan penilaian dengan menggunakan materi yang telah didiskusikan.

d. Peranan Guru dalam pelaksanaan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Menurut Zulkardi (Wulandari, Kusumawati, dan Kadarisman, 2018, hlm. 680), pendekatan *Realistic Mathematics Education* peranan guru adalah sebagai fasilitator, moderator atau evaluator; maka dari itu sementara siswa dituntut untuk berpikir, mengkomunikasikan penalarannya, dan melatih siswa untuk menghargai pendapat orang lain.

Menurut Mustamin (2017, hlm. 237), untuk melaksanakan pembelajaran ada hal yang perlu disiapkan guru dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, yaitu sebagai berikut:

- 1) Guru hendaknya menyiapkan materi yang dapat membangun kemampuan berpikir dan berargumentasi yang dapat dipakai siswa selamanya.
- 2) Kebanyakan soal dapat diselesaikan lebih dari satu solusi atau penyelesaian atau strategi. Untuk itu, guru hendaknya dapat mendiskusikan perbedaan penyelesaian untuk memutuskan mana yang terbaik untuk soal itu. Dalam diskusi guru diperlukan untuk menanyakan kepada siswa tertentu dalam menjelaskan idenya dan siswa yang lain diminta untuk mendengarkan dan menganalisa atau mengoreksi hasil jawaban temannya.
- 3) Siswa secara individu atau kelompok, diusahakan dapat bekerja untuk mendapatkan kesempatan lebih banyak menjelaskan pikiran dan pengertiannya.

- 4) Kemampuan guru untuk membuat suatu keadaan dimana siswa mau berpikir dengan cara baru dan mengkomunikasikan atau mempresentasikan hasil pemikirannya yaitu kunci sukses pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Jika guru menghargai perbedaan jawaban siswa, maka siswa akan menghormati untuk mencoba idenya.
- 5) Peran guru adalah memberikan semangat atau motivasi terjadinya interaksi atau pertukaran pikiran antara siswa. Jika mereka kesulitan di kelompoknya, maka diskusi kelas akan membantu.
- 6) Peran guru juga tidak terlepas dari pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran untuk merencanakan proses pelaksanaan pembelajaran.

e. Kelebihan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Asmin (Tandililing, 2010) menyatakan bahwa ada kelebihan pendekatan *Realistic Mathematics Education* sebagai berikut:

- 1) Karena siswa membangun sendiri pengetahuannya maka siswa tidak mudah lupa dengan pengetahuannya.
- 2) Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan, sehingga siswa tidak cepat bosan belajar matematika.
- 3) Siswa merasa dihargai dan lebih terbuka, karena setiap jawaban siswa ada nilainya.
- 4) Memupuk kerja sama dalam kelompok.
- 5) Melatih keberanian siswa dalam menjelaskan jawabannya.
- 6) Melatih siswa untuk terbiasa berpikir dan mengungkapkan pendapatnya.
- 7) Pendidikan budi pekerti, misalnya: saling kerjasama dan menghormati teman yang sedang berbicara.

5. Pembelajaran Biasa

Pembelajaran biasa ialah proses belajar yang dilakukan oleh guru di sekolah dalam pelaksanaan proses aktivitas belajar mengajar yang berlaku sehari-hari sesuai dengan mata pelajaran serta materi pokok pembahasan yang akan disampaikan oleh guru kepada peserta didik. Sebelum dilakukannya proses penelitian sebagai peneliti diwajibkan untuk melakukan proses perbincangan kepada guru matematika di sekolah tersebut. Hasil perbincangan dengan guru matematika bahwa untuk mata

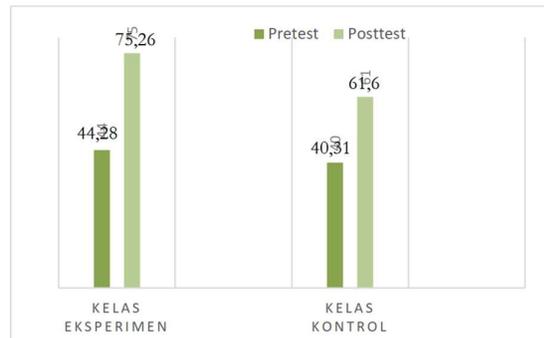
pelajaran matematika khususnya menggunakan metode ceramah untuk kurikulum sekolah tersebut sudah menggunakan Kurikulum 2013. Metode ceramah yaitu metode yang dilakukan oleh guru dengan menjelaskan secara lisan pada saat proses belajar mengajar. Selama proses belajar mengajar dengan ceramah, guru diperbolehkan menggunakan alat bantu contohnya gambar mempermudah pemahaman peserta didik. Tidak sepenuhnya guru yang banyak berbicara di kelas, peserta didik dianjurkan untuk berbicara ketika ada hal yang memang kurang dipahami itu adalah kunci utama dalam metode untuk hubungan antara guru dengan peserta didik.

Menurut Surakhmad (dalam Suryobroto, 2009) menyatakan bahwa ada metode ceramah memiliki kelebihan dan kekurangan, yaitu untuk kelebihan metode ceramah mempermudah guru dalam menguasai kelas ketika proses mengajar, mempermudah guru dalam mengatur jalannya proses belajar peserta didik, mempermudah dalam mempersiapkan serta melangsungkan proses mengajar, mempermudah guru dalam menerangkan materi dengan tenang. Untuk kekurangan dalam metode ceramah ketika guru sedang menjelaskan materi yang terlalu lama maka peserta didik akan bosan bahkan bisa mengantuk mendengarkannya, tidak adanya pertanyaan yang disampaikan oleh peserta didik maka guru menyimpulkan bahwa peserta didik mengerti dan menyimak yang sudah dijelaskan, bahkan kekurangan lainnya proses belajar yang menyebabkan peserta didik mudah menerima saja dalam artian belum tentu paham.

B. Hasil Penelitian Terdahulu

Di bawah ini diajukan beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Pengembangan pada penelitian yang dilaksanakan oleh penelitian yang terdahulu. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Triono Djonmiarjo seorang guru SMK Negeri 1 Patilanggio Kab. Pohuwato tahun 2018 diperoleh sebuah hasil belajar pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (81,14 poin) lebih tinggi dari pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional (76,98 poin). Dengan demikian model pembelajaran *Problem-Based Learning* memiliki pengaruh dalam peningkatan hasil belajar atau dengan kata lain model pembelajaran tersebut lebih baik jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Penelitian yang relevan selanjutnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Musliha dan Rena Revita (2021) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self-Regulated Learning*”.



Gambar 1 Pengaruh Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self-Regulated Learning*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Gambar 1 tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata *Pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen (44,28 poin) dan kelas kontrol (40,31 poin) hanya memiliki perbedaan 3,97 poin yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini disebabkan karena kemampuan siswa pada masing-masing kelas adalah homogen dan belum memperoleh perlakuan.

Pada Gambar 1, setelah kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* maka perbedaan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat sebesar 13,66 poin. Pada kelas eksperimen sendiri terjadi peningkatan nilai sebesar 30,98 poin antara sebelum dan sesudah perlakuan, sedangkan pada kelas kontrol hanya meningkat sebesar 21,29 poin. Kondisi ini diperkuat dengan hasil perhitungan nilai *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelas eksperimen dan kontrol.

Penelitian yang relevan selanjutnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Andi Yunarni Yusri (2018) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri Pangkajene”. Hasil penelitian secara keseluruhan

menunjukkan bahwa terdapat 15 orang siswa memperoleh nilai cukup, berarti (44.1%) siswa mendapat nilai pada rentang 55,00 – 69,99. Terdapat 17 orang siswa memperoleh nilai baik, berarti (50%) siswa mendapat nilai pada rentang 70,00 – 84,99. Dan terdapat 2 orang siswa memperoleh nilai sangat baik, berarti (5.9%) siswa mendapat nilai pada rentang 85,00 – 100. Terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* siswa kelas VII. Aritmatika SMPN 1 Pangkajene

Penelitian yang relevan selanjutnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh I Wayan Widana (2021) dengan judul “Realistic *Mathematics* Education (*RME*) untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Indonesia”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *RME* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan pengaruh sedang. Hasil penelitian ini berkontribusi untuk memperkuat temuan temuan penelitian sebelumnya.

C. Kerangka Pemikiran

Pada dasarnya pembelajaran matematika tidak hanya menyampaikan pengetahuan dari guru ke siswa, selain itu pembelajaran matematika merupakan hubungan antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa. Dalam hal ini dimaksudkan untuk memberikan kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk membuat siswa lebih interaktif dan menarik untuk belajar, dengan perkembangan zaman proses pembelajaran dapat menggunakan sebuah aplikasi yang dapat membuat sebuah video pembelajaran untuk menarik minat belajar siswa dengan harapan dapat memberikan pemahaman matematis siswa sehingga dapat menyelesaikan permasalahan matematis dalam kehidupan sehari-hari. Adapun 4 tahapan dalam menyelesaikan permasalahan menurut Polya, yaitu 1) Memahami Masalah; 2) Membuat Rencana; 3) Melaksanakan Rencana; 4) Memeriksa Kembali.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diharapkan meningkat, sehingga diperlukan usaha maksimal dari pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang tepat. Untuk mencapai ketercapaian belajar siswa bukan hanya kemampuan kognitif tetapi perlu didukung dengan kemampuan afektif.

Dikarenakan kemampuan afektif memiliki andil dalam ketercapaian belajar siswa dan harus dimiliki oleh siswa. Sehingga kemampuan kognitif dan afektif terdapat sebuah hubungan yang positif yang saling mempengaruhi dan bersifat simbiosis mutualisme.

Selain pemahaman konsep yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, aspek afektif juga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Aspek afektifnya yaitu kemandirian belajar yang ingin diteliti. Adapun indikator dari *Self-Regulated Learning* menurut Soemarno dan Utari (2014), yaitu: 1) adanya inisiatif belajar dalam diri peserta didik tanpa adanya paksaan dari pihak lain; 2) kemampuan peserta didik untuk mengetahui kebutuhan belajarnya; 3) peserta didik mampu untuk merancang tujuan belajar yang hendak dicapainya; 4) mampu memilih sumber belajar serta ketepatan dalam penggunaan sumber belajarnya; 5) peserta didik mampu menyusun strategi belajar dan mengevaluasi hasil belajar yang telah dilakukannya; 6) peserta didik mampu menjalin kerja sama dengan pihak lain; 7) kemampuan peserta didik dalam membangun makna dari pengetahuan yang diperolehnya; dan 8) peserta didik mampu untuk melakukan kontrol diri dalam bertindak.

Pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* adalah pendekatan pengajaran yang memberikan tantangan bagi siswa untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata secara individu maupun kelompok. Pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* didasarkan pada prinsip bahwa masalah dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan ilmu baru. Masalah yang disajikan dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam memahami konsep yang diberikan

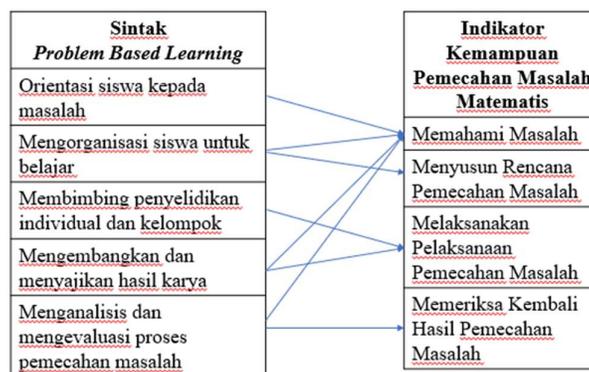
Model pembelajaran *Problem-Based Learning* didesain dalam bentuk pembelajaran yang diawali dengan struktur masalah real yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika yang akan diajarkan, siswa tidak hanya sekedar menerima informasi dari guru saja tetapi Guru harus memotivasi dan mengarahkan siswa agar terlibat agar aktif dalam seluruh proses pembelajaran.

Rusman (2011) menyatakan bahwa langkah-langkah model *Problem-Based Learning* adalah sebagai berikut:

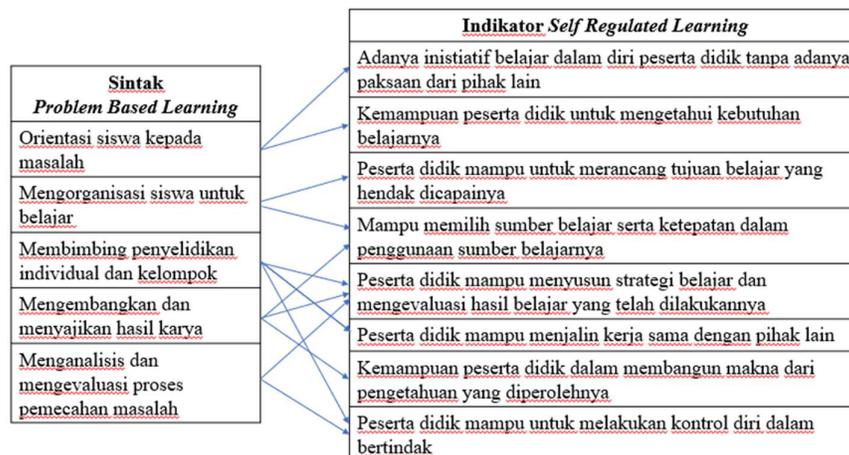
- a) Orientasi siswa kepada masalah dimana guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat pada pemecahan masalah yang dipilihnya;
- b) Mengorganisasi siswa untuk belajar dimana guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut;
- c) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok dimana guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalahnya;
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dimana guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya; dan
- e) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dimana guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Melalui langkah-langkah ini, siswa menerapkan penalarannya ketika menghadapi suatu masalah, menyelidiki masalah, kemudian mencoba mencari solusinya. Pembelajaran juga berpusat pada siswa, sehingga dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Khiyarunnisa (dalam Pamungkas, 2019); Yaniawati, Kartasmita, dan Saputra (2019) yang menunjukkan bahwa model *Problem-Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Pembelajaran menggunakan model *Problem-Based Learning* juga membuat proses pembelajaran lebih bermakna dan nyata, seperti yang telah dikemukakan oleh Padmavathy & Mareesh (dalam Pamungkas, 2019), “pembelajaran menggunakan *Problem-Based Learning* memiliki efek dalam mengajar matematika dan meningkatkan pemahaman siswa, kemampuan untuk menggunakan konsep dalam kehidupan nyata”. Dalam proses pembelajaran *Problem-Based Learning* juga

menggunakan LKPD, sehingga dapat membantu proses berpikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis. Sejalan dengan pendapat Yusepa, dkk. (2018) yang menyatakan bahwa pemodelan dan gambar yang terdapat pada LKPD membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar dan secara tidak langsung dapat membangun dan mengembangkan kemampuan representasi matematis, yang juga merupakan salah satu kemampuan dasar dari kemampuan pemecahan masalah matematis

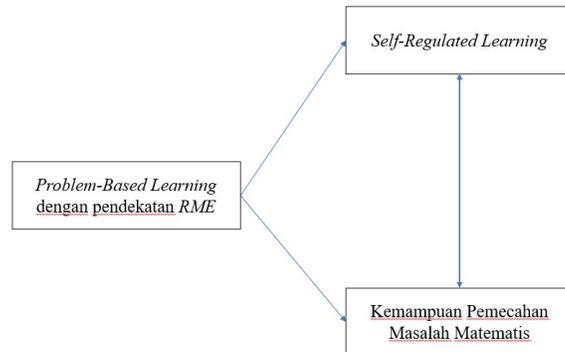


Gambar 2 Keterkaitan antara Model dan Kognitif



Gambar 3 Keterkaitan antara Model dengan Afektif

Berdasarkan keterkaitan antara model *Problem-Based Learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Regulated Learning* di atas, maka dibuat kerangka pemikiran dari penelitian ini sebagai berikut.



D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi Penelitian

Gambar 4 Kerangka Berpikir

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti pada penelitian ini dikemukakan beberapa asumsi yang menjadi landasan dasar dalam pengujian hipotesis, yaitu:

- a. Model *Problem-Based Learning* dengan pendekatan *RME* dapat mempengaruhi pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Regulated Learning* siswa.
- b. Model *Problem-Based Learning* dengan pendekatan *RME* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan keterkaitan antara rumusan masalah dengan teori yang sudah dikemukakan sebelumnya, maka diperoleh hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* dengan pendekatan *RME* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa.
- b. *Self-Regulated Learning* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* dengan pendekatan *RME* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa.
- c. Terdapat korelasi positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Regulated Learning* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* dengan pendekatan *RME*.