

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Model *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Suwarso (2024) model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada penyelesaian masalah nyata. Model ini bertujuan mengembangkan keterampilan yang diperlukan peserta didik dalam era globalisasi, seperti keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan membangun pengetahuan baru melalui proses penyelidikan serta penyelesaian masalah yang dihadapi. Peserta didik belajar melalui pemecahan masalah-masalah nyata di mana guru tidak langsung memberikan materi atau rumus tetapi menyajikan permasalahan yang perlu diselesaikan oleh peserta didik. Selama proses pembelajaran peserta didik dilatih untuk menganalisis informasi, menguji berbagai ide, serta menarik kesimpulan dari permasalahan yang dihadapi. Dengan demikian, peserta didik dapat memperoleh pemahaman baru melalui proses pemecahan masalah tersebut.

Pendapat lain menurut Bastian & Reswita (2022) model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang berorientasi pada penyelesaian masalah nyata (autentik) sebagai dasar proses pembelajaran. Penerapan model ini memungkinkan peserta didik untuk membangun pengetahuannya secara mandiri, mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, keterampilan *inquiry*, serta meningkatkan kemandirian dan kepercayaan diri dalam belajar. Peserta didik dilatih untuk berfikir kritis, menganalisis, mengevaluasi dan memecahkan masalah melalui kegiatan penyelidikan (*inquiry*). Dengan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran dapat menumbuhkan kemandirian belajar dan melatih peserta didik untuk lebih berani mengemukakan pendapatnya sehingga dapat meningkatkan rasa kepercayaan diri peserta didik.

Selanjutnya menurut pendapat Puspitawedana & Jailani (2017) mengungkapkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dimana dalam proses pembelajarannya peserta didik disajikan berbagai masalah nyata maupun yang tidak terstruktur untuk memotivasi peserta didik dalam belajar dan mengarahkan peserta didik menuju pemahaman yang lebih mendalam.

Masalah – masalah yang diberikan dapat berupa masalah nyata yang diambil dari situasi kehidupan sehari-hari maupun masalah terbuka yang tidak memiliki satu jawaban benar saja (tidak terstruktur). Melalui permasalahan-permasalahan tersebut dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik karena masalah yang dihadapi relevan dan menantang. Sejalan dengan hal tersebut Salamun et al., (2023) mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah kerangka kerja konseptual untuk proses pembelajaran yang menggunakan masalah nyata dalam kehidupan nyata (otentik).

Berdasarkan hasil analisis dan sintesis terhadap berbagai pendapat yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dimana dalam proses pembelajarannya menggunakan masalah nyata untuk mendapatkan pengetahuan serta mendorong berkembangnya keterampilan peserta didik dalam memecahkan permasalahan.

Terdapat karakteristik yang membedakan antara model *Problem Based Learning* (PBL) dari model pembelajaran lain. Menurut Arends (Ardianti et al., 2022) mengemukakan bahwa karakteristik model pembelajaran berbasis masalah yaitu sebagai berikut:

- (1) Masalah yang diajukan berupa permasalahan pada kehidupan dunia nyata.
- (2) Pembelajaran memiliki keterkaitan antardisiplin
- (3) Dalam proses pembelajaran, peserta didik melakukan penyelidikan autentik sesuai dengan metode ilmiah.
- (4) Hasil pembelajaran berupa karya nyata atau bentuk peragaan yang merupakan solusi dari permasalahan dan dipresentasikan oleh peserta didik.
- (5) Peserta didik berkolaborasi serta saling memberi motivasi dalam proses pemecahan masalah sehingga keterampilan sosial peserta didik dapat berkembang.

Karakteristik model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Rusman (Ulyah Puspita Ayu et al., 2024) adalah sebagai berikut :

- (1) Permasalahan berperan sebagai titik awal dalam kegiatan pembelajaran.
- (2) Permasalahan yang disajikan bersumber dari kehidupan nyata serta tidak memiliki struktur penyelesaian yang baku.
- (3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*).

- (4) Masalah-masalah menantang pengetahuan, sikap, dan kompetensi yang dimiliki peserta didik, yang kemudian memerlukan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang pembelajaran baru.
- (5) Kemandirian peserta didik dalam mengarahkan proses belajarnya menjadi fokus utama dalam pembelajaran.
- (6) Pemanfaatan sumber pengetahuan, kemampuan menggunakan sumber informasi, serta mengevaluasi informasi yang diperoleh merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran berbasis masalah.
- (7) Proses belajar menekankan komunikasi yang efektif, kolaborasi, dan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan.
- (8) Kemampuan melakukan penyelidikan (*inquiry*) dan memecahkan masalah dikembangkan secara seimbang dengan penguasaan konsep atau materi pembelajaran.
- (9) Proses pembelajaran mengintegrasikan dan menyintesis pengetahuan yang diperoleh selama kegiatan belajar.
- (10) Penerapan PBL mencakup kegiatan evaluasi dan refleksi terhadap hasil maupun proses pembelajaran yang telah dilalui peserta didik.

Menurut Tan (Asmara & Septiana, 2023) mengemukakan karakteristik model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu sebagai berikut :

- (1) Permasalahan dijadikan sebagai sebagai dasar kegiatan belajar.
- (2) Permasalahan yang diberikan umumnya merupakan permasalahan dunia nyata dan bersifat terbuka.
- (3) Permasalahan bersifat kompleks sehingga penyelesaiannya memerlukan penerapan serta pengintegrasian berbagai konsep yang telah dipelajari, baik dalam satu bidang maupun lintas bidang ilmu.
- (4) Permasalahan dirancang untuk mendukung peserta didik mengembangkan pengetahuan, pengalaman, dan pemahaman baru melalui proses penyelidikan dan pemecahan masalah.
- (5) Mengutamakan kemandirian belajar (*self directed learning*).
- (6) Proses pembelajaran memanfaatkan beragam sumber belajar sehingga peserta didik tidak hanya bergantung pada satu sumber belajar.

(7) Pembelajaran dilaksanakan secara kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif antarpeserta didik bekerja dalam kelompok, berinteraksi, saling berbagi pengetahuan (*peer teaching*), serta melakukan presentasi.

Berdasarkan karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) yang diuraikan dapat disimpulkan bahwa tiga unsur yang esensial dalam *Problem Based Learning* (PBL) yaitu:

(1) Terdapat suatu permasalahan

Unsur yang pertama adalah keberadaan masalah nyata (autentik), masalah ini menjadi titik awal dari proses pembelajaran, bukan sekadar latihan setelah penjelasan materi. Melalui masalah tersebut, peserta didik ditantang untuk menganalisis situasi, mengidentifikasi informasi yang relevan, dan menemukan solusi yang tepat.

(2) Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik

Peserta didik menjadi subjek utama pembelajaran sedangkan guru berperan sebagai fasilitator. Artinya, peserta didik mengonstruksi pengetahuan secara mandiri melalui proses berpikir, berdiskusi, dan mencari informasi. Kegiatan belajar menuntut peserta didik untuk mengemukakan ide, memberikan argumen, dan berpartisipasi aktif dalam penyelidikan masalah.

(3) Belajar dalam kelompok kecil

Problem Based Learning (PBL) menekankan pentingnya kerja sama dan komunikasi dalam kelompok kecil. Melalui kerja kelompok, peserta didik dapat bertukar ide, saling melengkapi pemahaman, dan belajar menghargai pendapat orang lain. Selain meningkatkan keterampilan sosial, kegiatan kolaboratif ini juga membantu peserta didik mengembangkan kemampuan argumentasi, negosiasi, serta refleksi terhadap solusi yang dihasilkan bersama.

Adapun sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) yang diterapkan dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Trianto (Isrok'atun & Rosmala, 2022) sebagai berikut:

(1) Orientasi peserta didik pada masalah

Pada sintaks pertama yaitu tahap pengenalan dimana guru melakukan pengenalan kepada peserta didik mengenai permasalahan berupa masalah nyata (kontekstual) yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang akan dijadikan sebagai fokus kegiatan pembelajaran. Misalnya, pada materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV), guru

menyajikan situasi seperti, “Harga dua buah pensil dan satu buku adalah Rp10.000. Jika harga buku Rp6.000, berapa harga satu pensil?”. Pada tahap ini, guru juga memberikan motivasi kepada peserta didik untuk mengungkapkan dan memahami masalah. Misalnya, “Coba kalian pikirkan, pernah tidak beli alat tulis seperti ini? Menurut kalian, apa saja informasi penting dari cerita tadi?”.

(2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar

Pada sintaks kedua, guru berperan dalam mengorganisasikan peserta didik ke dalam suatu aktivitas belajar sesuai dengan masalah yang perlu dipecahkan oleh peserta didik. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil agar mereka dapat berdiskusi dan bekerja sama dalam mencari solusi. Misalnya, guru dapat membagi peserta didik ke dalam kelompok beranggotakan 5–6 orang. Selanjutnya menurut Bawazier & Yuliasutik (2024) guru berperan membimbing peserta didik agar memahami dengan tepat apa yang harus mereka lakukan dalam kegiatan belajar dan memastikan peserta didik paham inti tugas apa yang harus dicapai. Pada tahap ini, guru juga memberikan arahan mengenai bahan dan alat pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu proses pemecahan masalah, misalnya dengan memberikan LKPD, memberikan arahan mengenai sumber buku ajar yang dapat digunakan, dan alat tulis yang dibutuhkan dalam pembelajaran.

(3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

Guru membimbing peserta didik ketika melakukan penyelidikan mengenai masalah yang dipecahkan, baik secara individu maupun kelompok guna memperoleh solusi atas permasalahan yang diberikan. Guru memberikan bimbingan berupa pertanyaan pemicu, arahan, atau klarifikasi konsep agar peserta didik tetap fokus dalam proses berpikir dan tidak keluar dari konteks masalah. Selama proses penyelidikan, peserta didik aktif melakukan berbagai aktivitas belajar seperti mengungkapkan ide, memberikan pendapat, dan mendiskusikan berbagai alternatif pemecahan masalah dengan teman sekelompok maupun dengan guru. Misalnya, pada materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV), guru membimbing peserta didik dalam mengidentifikasi informasi penting dari permasalahan “Harga dua buah pensil dan satu buku adalah Rp10.000. Jika harga buku Rp6.000, berapa harga satu pensil?”. Guru dapat menanyakan pertanyaan pemandu seperti, “*Apa yang diketahui dari masalah ini?*”, “*Apa yang belum diketahui?*”.

(4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Pada sintaks ini, peserta didik diminta untuk mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Hasil karya yang dimaksud bukan hanya berupa produk fisik, tetapi juga hasil pemikiran peserta didik dalam bentuk solusi atau penyelesaian terhadap masalah yang diberikan. Bentuk penyajian hasil karya dapat berupa laporan tertulis, presentasi lisan, atau model sederhana yang menggambarkan proses penyelesaian. Guru memfasilitasi setiap kelompok untuk memaparkan hasil diskusi mereka di depan kelas, baik mengenai langkah-langkah penyelesaian maupun alasan di balik pemilihan strategi tertentu. Misalnya, setiap kelompok bergiliran tampil di depan kelas untuk mempresentasikan hasil penyelesaian dari permasalahan yang telah mereka dapatkan.

(5) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Pada sintaks ini, guru memiliki peranan penting dalam melakukan analisis dan evaluasi terhadap proses serta hasil pemecahan masalah yang dilakukan oleh peserta didik. Guru kemudian melakukan analisis dan evaluasi terhadap proses serta hasil pemecahan masalah untuk menilai ketepatan penyelesaiannya. Selain itu, guru juga memberikan umpan balik dan klarifikasi apabila terdapat kesalahan – kesalahan dalam proses penyelesaian yang dilakukan peserta didik. Melalui kegiatan evaluasi ini, peserta didik diajak untuk merefleksikan proses pembelajaran yang telah mereka lakukan apa yang sudah benar, bagian mana yang perlu diperbaiki, serta bagaimana cara berpikir mereka dalam menyelesaikan masalah. Misalnya, dalam materi *Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV)*, guru meninjau hasil diskusi kelompok yang menuliskan model matematikanya. Jika ada kelompok yang menulis $2 + 6.000 = 10$ tanpa menggunakan variabel, guru membantu mengarahkan dengan klarifikasi bahwa variabel perlu dilibatkan untuk merepresentasikan nilai yang belum diketahui, misalnya $2x + 6.000 = 10.000$.

2.1.2 Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Menurut Freudenthal (Adel, 2020) *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang melihat matematika sebagai suatu aktivitas manusia. Matematika harus terhubung dengan kenyataan, tetap dekat dengan peserta didik dan sesuai dengan konteks kehidupan masyarakat agar menjadi nilai bagi manusia. Pandangan ini menempatkan matematika bukan sekadar sebagai mata pelajaran yang harus dikuasai, melainkan sebagai suatu aktivitas manusia. Pendekatan ini

menekankan peran aktif peserta didik dalam melakukan aktivitas matematika untuk memecahkan permasalahan sehari-hari atau masalah yang bersifat nyata.

Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah pembelajaran yang dilakukan secara interaktif dengan lingkungan dan dimulai dari masalah yang bersifat nyata bagi peserta didik serta menitikberatkan keterampilan proses dalam menyelesaikan permasalahan (Husna, 2018). Permasalahan yang disajikan berupa permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Melalui permasalahan tersebut, peserta didik didorong untuk berinteraksi dengan lingkungannya dengan mengamati, menalar dan menemukan sendiri cara penyelesaiannya.

Sejalan dengan hal itu Maesaroh (2020) mengungkapkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah suatu cara atau proses pembelajaran matematika yang dimulai dari dunia nyata (*real world*) untuk pengembangan ide, prinsip, model, dan konsep matematika dengan matematisasi vertikal dan matematisasi horisontal. Matematisasi horisontal mengacu pada proses mengidentifikasi dan merepresentasikan masalah kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika. Sebaliknya, matematisasi vertikal merupakan proses menyempurnakan representasi tersebut melalui penerapan konsep dan prinsip matematika sehingga diperoleh model yang lebih formal.

Selanjutnya menurut Marini (2018) mengungkapkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara matematika dengan realita yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Realita yang dimaksud yaitu masalah nyata atau konkrit yang dapat diamati dan dipahami oleh peserta didik dengan cara membayangkannya.

Berdasarkan hasil analisis dan sintesis terhadap berbagai pendapat yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah pendekatan pembelajaran matematika yang menggunakan masalah nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik, sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep matematika dengan cara menghubungkan konsep tersebut pada permasalahan yang mereka temui dalam kehidupan nyata.

Adapun karakteristik *Realistic Mathematics Education* (RME) menurut Treffers dalam (Husna, 2018) terdiri dari lima karakteristik yaitu:

(1) Menggunakan Masalah Kontekstual

Dalam menggunakan masalah kontekstual, pembelajaran matematika dimulai dengan masalah kontekstual yaitu memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan menghubungkan materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan sehari – hari peserta didik. Dengan menghadirkan konteks pembelajaran, peserta didik terdorong untuk berpartisipasi aktif dalam proses eksplorasi permasalahan. Permasalahan yang disajikan harus mudah dipahami dan dibayangkan oleh peserta didik, sehingga mereka mampu mengidentifikasi inti permasalahan serta menentukan informasi yang diperlukan untuk memperoleh solusi. (Isrok'atun & Rosmala, 2022).

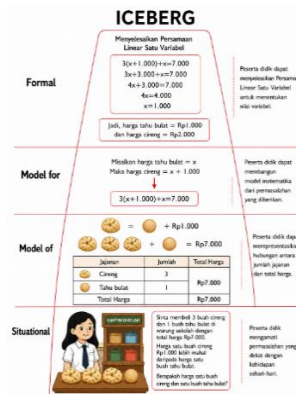
Karakteristik ini muncul pada sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) pertama yaitu orientasi peserta didik kepada masalah. Pada tahap ini, guru melakukan pengenalan kepada peserta didik mengenai permasalahan nyata (kontekstual) yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari untuk dijadikan fokus kegiatan pembelajaran.

(2) Menggunakan Model

Model digunakan sebagai sarana dalam melakukan aktivitas matematika secara bertahap dan progresif. Penggunaan model berperan sebagai jembatan yang menghubungkan pemahaman dan konsep matematika pada tingkat konkret menuju pemahaman matematika pada tingkat yang lebih formal. Selama proses pembelajaran, peserta didik berperan aktif dalam membangun pemahaman terhadap simbol matematika yang bersifat abstrak. Peserta didik memiliki pengetahuan sebelumnya yang berfungsi sebagai dasar untuk kegiatan belajar menggunakan pola pikir mereka yang sudah ada. Aktivitas peserta didik tersebut meliputi membuat gambar dalam memecahkan masalah, membayangkan permasalahan, serta merancang kegiatan pemecahan masalah secara mandiri. Kegiatan tersebut berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan pengalaman atau situasi konkret menuju representasi matematika (*model of*). Lebih lanjut, peserta didik diharapkan mampu berfikir tentang konsep matematika yang bersifat abstrak atau formal (*model for*).

Menurut Gravemeijer (1994) terdapat empat tingkatan model dalam *Realistic Mathematics Education* (RME), yaitu situational, model of, model for, dan formal.

Hubungan antarkeempat tingkatan tersebut dapat dijelaskan melalui model *iceberg* sebagaimana disajikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Iceberg

Berdasarkan Gambar 2.1, proses matematisasi dalam *Realistic Mathematics Education* (RME) dimulai dari masalah kontekstual (*situational*), kemudian berkembang menjadi model informal (*model of*), model matematis (*model for*), hingga mencapai bentuk formal matematika (*formal*).

a. Tingkat Situational

Pada tingkat ini peserta didik diberi masalah yang dapat dibayangkan oleh mereka dimana konteks masalah sesuai dengan konsep matematika yang akan dituju. Tingkat situational berarti peserta didik menggunakan pengetahuan awal mereka ke dalam situasi.

Contoh tingkat *situational*, misalnya pada materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) diberikan permasalahan (soal disertai gambar ilustrasi) seperti berikut:



Di warung sekolah SMPN 15 Tasikmalaya, Sinta membeli jajanan 4 buah gorengan diantaranya 3 cireng dan 1 tahu bulat dengan harga total Rp 7.000. Harga satu buah cireng diketahui Rp 1.000 lebih mahal dari harga satu buah tahu bulat. Berapakah harga satu buah cireng dan satu buah tahu bulat?

b. Tingkat *Model of*

Pada tingkat ini pengetahuan informal yang dimiliki peserta didik dijumpai menuju konteks permasalahan. Berdasarkan pengalaman dan pengetahuan awal yang dimiliki, peserta didik mulai mengembangkan representasi atau model informal sebagai langkah awal dalam proses penyelesaian masalah.

Pada tingkat ini peserta didik mulai membuat model informal berdasarkan situasi yang diberikan. Peserta didik mulai melihat hubungan antara jumlah jajanan dan total harga. Pada tingkat yang kedua ini peserta didik mulai membuat model dari situasi tersebut, peserta didik mengubah gambar tersebut menjadi representasi sederhana, misalnya:

Jajanan	Jumlah yang dibeli	Harga
		
		
Total		

Atau representasi sederhana:

$$\text{Kemplang} + \text{Kemplang} = \text{Rp1.000}$$

$$\text{Kemplang} + \text{Kemplang} + \text{Kemplang} + \text{Kemplang} = \text{Rp.7.000}$$

c. Tingkat *Model for*

Pada tingkat ini model yang dikembangkan peserta didik sudah mengarah pada pencarian solusi secara matematis. Dimana peserta didik mulai menggunakan model tersebut sebagai alat untuk menyelesaikan masalah secara matematis.

Peserta didik dapat memisalkan salah satu jenis jajanan tadi dengan menggunakan suatu variabel. Misalnya memisalkan harga satu tahu bulat dengan variabel x maka akan didapat persamaan baru. Tahapan ini menandakan bahwa model yang awalnya berasal dari konteks nyata kini berfungsi sebagai alat berpikir matematis.

Misalkan :

Harga tahu bulat = x

Karena ,



$$\text{tahu bulat} = \text{cireng} + \text{Rp1.000}$$

Maka :

Harga cireng = $x + 1.000$

Sehingga,



$$3 \times \text{tahu bulat} + \text{cireng} = \text{Rp.7.000}$$

$$3(x + 1.000) + x = 7.000$$

d. Tingkat Formal

Pada tingkat ini peserta didik telah menggunakan simbol dan representasi matematis. Tahap formal merupakan proses perumusan serta penguatan konsep-konsep matematika yang telah dikonstruksi oleh peserta didik melalui tahapan pembelajaran sebelumnya.

Dari tingkatan yang sebelumnya maka didapat bentuk persamaan, yaitu sebagai berikut:

$$3(x + 1.000) + x = 7.000$$

Dari persamaan ini, peserta didik dapat melakukan perhitungan dan menemukan jawaban dari permasalahan yang diberikan.

$$3(x + 1.000) + x = 7.000$$

$$3x + 3.000 + x = 7.000$$

$$4x + 3.000 = 7.000$$

$$4x = 7.000 - 3.000$$

$$4x = 4.000$$

$$x = \frac{4.000}{4}$$

$$x = 1.000$$

Karena x menyatakan harga satu buah tahu bulat, maka harga satu buah tahu bulat adalah Rp 1.000

Sehingga harga cireng yaitu :

$$\begin{aligned}\text{Harga cireng} &= x + 1.000 \\ &= 1.000 + 1.000 \\ &= 2.000\end{aligned}$$

Karakteristik ini muncul pada sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) bagian mengorganisasikan peserta didik dan membimbing penyelidikan individu dan kelompok. Pada tahap membimbing penyelidikan individu dan kelompok, peserta didik mengembangkan model tersebut menjadi bentuk yang lebih matematis. Di sinilah proses dari *model of* ke *model for* terjadi, yaitu model informal yang dibuat peserta didik mulai digunakan untuk menemukan solusi secara matematis.

(3) Kontribusi Peserta Didik

Dalam pembelajaran, peserta didik berperan sebagai subjek belajar. Peserta didik didorong untuk memberikan kontribusi dalam aktivitas belajar seperti menyampaikan ide, pendapat, dan argumen mengenai konsep matematika. Kontribusi peserta didik tersebut sebagai jalan untuk membangun pemahaman matematika secara mandiri melalui kegiatan pemecahan masalah maupun aktivitas pembelajaran lainnya. Selama proses tersebut, peserta didik memberikan kontribusi berupa pendapat, strategi penyelesaian, dan argumen terhadap langkah-langkah yang digunakan. Misalnya, mereka saling menanggapi jawaban teman yang berbeda, membandingkan cara substitusi dengan cara aritmetika biasa, serta menjelaskan alasan mengapa langkah tertentu digunakan.

Karakteristik ini muncul pada sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) bagian membimbing penyelidikan individu dan kelompok. Pada tahap ini, peserta didik aktif mencari solusi sendiri atau bersama kelompok. Mereka mulai mengemukakan ide, strategi, dan argumen untuk memecahkan masalah yang diberikan guru.

(4) Interaktif

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menekankan proses pembelajaran yang bersifat interaktif. Ini berarti ada interaksi antara peserta didik dan guru, peserta didik dengan peserta didik, dan peserta didik dengan sarana belajar yang semuanya berkontribusi pada hasil belajar yang positif. Interaksi tersebut diwujudkan melalui kegiatan diskusi, penyampaian argumen, pemberian masukan, penjelasan, serta komunikasi mengenai proses penyelesaian masalah menggunakan bahasa matematika.

Kegiatan tersebut mendukung perkembangan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik secara seimbang. (Isrok'atun & Rosmala, 2022).

Karakteristik ini muncul pada sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) ketiga yaitu membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap ini, peserta didik mulai melakukan penyelidikan lebih mendalam terhadap permasalahan dengan berdiskusi, mengumpulkan informasi, mencoba berbagai strategi, serta menguji ide-ide yang mereka miliki. Interaksi antarpeserta didik terlihat melalui aktivitas saling bertanya, menjelaskan pendapat, memberikan alasan, dan bekerja sama dalam menemukan solusi. Selain itu karakteristik ini juga muncul pada sintaks keempat model *Problem Based Learning* (PBL), yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini, peserta didik mempresentasikan hasil pemecahan masalah yang telah dikerjakan. Selama proses presentasi berlangsung terjadi interaksi antarpeserta didik maupun guru, berupa saling memberikan tanggapan, masukan, dan klarifikasi.

(5) Keterkaitan

Matematika merupakan ilmu yang memiliki keterkaitan antarkonsep. Hubungan tersebut dapat berupa keterkaitan antar topik dalam matematika, antar operasi hitung, maupun antara konsep matematika dengan bidang lain. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dilakukan secara berurutan dan terstruktur. Dalam proses membangun pemahaman konsep, peserta didik perlu menguasai materi prasyarat terlebih dahulu agar dapat mengaitkannya dengan materi berikutnya. Selain itu, peserta didik juga dapat membangun sendiri pengetahuannya dengan menghubungkan konsep matematika pada situasi kehidupan nyata atau bidang lain seperti ekonomi dan sains. Dengan cara ini, pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna serta menunjukkan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

Karakteristik ini muncul pada sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) kelima yaitu *menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah*. Pada tahap ini, peserta didik bersama guru meninjau kembali hasil penyelesaian masalah dan mengaitkannya dengan konsep matematika lain atau penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kegiatan refleksi dan analisis tersebut, peserta didik memahami bahwa setiap konsep matematika saling berhubungan dan dapat digunakan dalam berbagai konteks sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Menurut Gravemeijer (1994) prinsip-prinsip *Realistic mathematic education* (RME) yaitu sebagai berikut :

- (1) Penemuan terbimbing dan matematisasi progresif (*guided re invention and progressive mathematizing*), melalui bimbingan guru dan topik pembelajaran yang disajikan, peserta didik diberikan kesempatan untuk menemukan kembali serta mengonstruksi konsep-konsep matematika secara mandiri. Penemuan konsep matematika diawali melalui strategi penyelesaian yang bersifat informal, kemudian dikembangkan secara bertahap menuju penggunaan prosedur matematika yang lebih formal.
- (2) Fenomenologi didaktis (*didactical Phenomenology*), pembelajaran matematika hendaknya dimulai dari permasalahan kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik dapat mengaitkan pengalaman nyata dengan konsep matematika yang dipelajari. Prinsip ini menekankan bahwa permasalahan kontekstual digunakan untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika melalui konteks yang relevan dengan materi pembelajaran.
- (3) Model yang dibangun sendiri (*Self deveveloped models*), prinsip ini berfungsi sebagai penghubung antara pengetahuan matematika informal dan pengetahuan matematika formal yang dimiliki peserta didik Selain itu, peserta didik diberi kesempatan untuk menyusun dan mengembangkan model matematis secara mandiri.

2.1.3 Pendekatan Sainifik

Pendekatan saintifik merupakan metodologi instruksional yang mengadopsi kaidah-kaidah ilmiah. Dalam pendekatan saintifik, peserta didik diarahkan untuk memahami dan menganalisis materi melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Keterlibatan langsung dalam setiap tahapan pembelajaran memungkinkan peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi. (Yuliastutik & Mahbubah, 2024).

Menurut HS & Marianus (2022) pendekatan saintifik dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik memahami materi melalui proses ilmiah. Pendekatan ini menekankan bahwa pengetahuan dapat diperoleh dari berbagai sumber dan tidak hanya bergantung pada penyampaian informasi oleh pendidik. Sesuai dengan Permendikbud No. 103 tahun 2014 tentang pembelajaran pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah, pendekatan saintifik meliputi lima tahapan

pembelajaran yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ mencoba, menalar/ mengasosiasi, mengomunikasikan. Selanjutnya Santosa & Nafis (2021) menjelaskan lebih lanjut deskripsi kegiatan dari pendekatan saintifik sebagai berikut.

1. Mengamati

Mengamati merupakan proses awal dalam pendekatan saintifik yang bertujuan memperoleh informasi melalui pemanfaatan pancaindra. Pada tahap ini, peserta didik melakukan pengamatan secara aktif, tidak hanya melalui kegiatan membaca dan menyimak, tetapi juga dengan memperhatikan berbagai aspek penting dari objek yang diamati. Guru dapat membantu peserta didik mengamati objek dan melatih peserta didik untuk memperhatikan pentingnya objek tersebut.

2. Menanya

Guru memberikan ruang kepada peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan mengenai objek atau informasi yang telah diamati, dibaca, maupun didengar. Guru berperan memberikan stimulus berupa pertanyaan pemantik serta menciptakan suasana yang mendorong peserta didik untuk aktif bertanya selama proses pembelajaran.

3. Mengumpulkan informasi

Dalam hal ini, guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam memperoleh informasi dari berbagai sumber belajar. Peserta didik kemudian dilibatkan dalam kegiatan penyelidikan sebagai upaya menyelesaikan permasalahan, sehingga kemampuan berpikir kritis dan analitis dapat berkembang secara optimal. Untuk memperoleh jawaban atas pertanyaan yang muncul, peserta didik mengumpulkan informasi melalui kegiatan observasi atau eksperimen.

4. Menalar

Menalar merupakan proses berpikir secara logis dan sistematis berdasarkan fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui kegiatan observasi untuk menghasilkan kesimpulan atau pengetahuan baru. (Nurhidayati & Rahayu, 2019). Untuk menarik kesimpulan guru dapat meminta peserta didik untuk menganalisis data yang telah diterima.

5. Komunikasi

Komunikasi dalam hal ini adalah pembelajaran kolaboratif, dimana peserta didik dapat berinteraksi dan bekerja sama dengan teman sebayanya. Melalui proses komunikasi tersebut, peserta didik dapat menyampaikan ide, memberikan tanggapan, serta bertukar informasi sehingga kemampuan komunikasi dan kolaborasi berkembang.

Pendekatan ini juga menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran sehingga mendukung perkembangan aspek kognitif maupun kepribadian secara menyeluruh. perkembangan kepribadian dan kognitif peserta didik berkembang secara optimal.

Berdasarkan hasil analisis dan sintesis terhadap berbagai pendapat yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan langkah-langkah ilmiah untuk membantu peserta didik memahami materi secara aktif dan mandiri. Pendekatan ini menekankan bahwa pengetahuan tidak hanya berasal dari guru, tetapi dapat diperoleh dari berbagai sumber melalui proses berpikir ilmiah yaitu : (1) Mengamati ; (2) Menanya; (3) Mengumpulkan informasi; (4) Menalar; (5) Komunikasi.

2.1.4 Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan sintaks *Problem Based Learning* (PBL) dengan karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Sintaks *Problem Based Learning* (PBL) yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Trianto (Isrok'atun & Rosmala, 2022), yaitu: orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Sementara itu, karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) mengacu pada Treffers (Husna, 2018), yaitu menggunakan masalah kontekstual, menggunakan model, kontribusi peserta didik, interaktif, dan keterkaitan. Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

No.	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran
1	Orientasi peserta didik kepada masalah	Guru menyampaikan masalah kontekstual berisi situasi nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik (Karakteristik RME:

No.	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran
		Menggunakan masalah kontekstual). Peserta didik mengamati, memahami masalah, dan mengajukan pertanyaan terkait informasi yang diperlukan untuk menemukan solusi. Langkah kemampuan pemecahan masalah menurut Polya yang muncul pada tahap ini yaitu Memahami Masalah atau <i>Understand the Problem</i> .
2	Mengorganisasikan peserta didik	Guru mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok kecil agar mereka dapat berdiskusi dan bekerja sama dalam mencari solusi. Guru juga menjelaskan tugas belajar atau aktivitas belajar yang harus dilakukan peserta didik sesuai dengan permasalahan yang telah disajikan sebelumnya, seperti mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang belum diketahui, menentukan variabel, serta menyusun model matematis dari situasi masalah (Karakteristik RME: Interaktif). Selain itu, guru juga memberikan arahan mengenai sumber belajar yang dapat digunakan untuk membantu proses pemecahan masalah. Langkah kemampuan pemecahan masalah menurut Polya yang muncul pada tahap ini yaitu Merencanakan Strategi Penyelesaian atau <i>Devise a Plan</i> .
3	Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Peserta didik melakukan diskusi kelompok, menyusun strategi, dan melakukan perhitungan penyelesaian sesuai dengan strategi yang telah dibuat (Karakteristik

No.	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran
		RME: Menggunakan model, kontribusi peserta didik, dan interaktif). Langkah kemampuan pemecahan masalah menurut Polya yang muncul pada tahap ini yaitu Melaksanakan Rencana Penyelesaian atau <i>Carry Out the Plan</i> .
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Setiap kelompok menyampaikan hasil penyelesaian masalah beserta alasan dan langkah-langkahnya (Karakteristik RME: Interaktif). Peserta didik meninjau dan membandingkan kebenaran solusi yang telah mereka temukan dengan solusi kelompok lain.
5	Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru dan peserta didik bersama-sama melakukan refleksi terhadap hasil pembelajaran. Guru mengajak peserta didik memeriksa kembali kebenaran hasil, menilai strategi yang digunakan, serta mendiskusikan kemungkinan cara lain yang lebih efisien. (Karakteristik RME: Keterkaitan). Langkah kemampuan pemecahan masalah menurut Polya yang muncul pada tahap ini yaitu Melihat Kembali Hasil Penyelesaian atau <i>Looking Back</i> .

2.1.5 Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan Saintifik

Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan yang berlandaskan pada proses berpikir ilmiah. Sintaks *Problem Based Learning* (PBL) yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Trianto (Isrok'atun

& Rosmala, 2022), yaitu: orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Sedangkan pendekatan saintifik mengacu pada Santosa & Nafis (2021) yang meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar, dan komunikasi. Berikut merupakan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan Saintifik

No.	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran
1	Orientasi peserta didik kepada masalah	Guru menyampaikan masalah berisi situasi nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Peserta didik mengamati, memahami masalah, dan mengajukan pertanyaan terkait informasi yang diperlukan untuk menemukan solusi. (Saintifik: Mengamati, Menanya)
2	Mengorganisasikan peserta didik	Guru membagi kelompok ke dalam 5 hingga 6 orang. Guru memberikan Bahan Ajar dan LKPD kepada setiap kelompok. Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait masalah, menentukan informasi yang dibutuhkan, serta menyusun langkah penyelesaian yang akan dilakukan. (Saintifik: Menanya).
3	Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam setiap kelompok untuk mengumpulkan informasi selama proses penyelidikan dan penyelesaian masalah yang terdapat di dalam Bahan Ajar dan LKPD. Peserta didik mencoba menyelesaikan masalah, mengumpulkan informasi yang

No.	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran
		relevan, dan menalar hubungan antar informasi untuk memperoleh solusi. Setelah itu, mereka menganalisis data tersebut untuk mencari solusi. (Saintifik: Mengumpulkan informasi, Menalar)
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membimbing presentasi dari setiap kelompok. Setiap perwakilan kelompok menyampaikan hasil penyelesaian masalah nya di depan kelas. Peserta didik mengomunikasikan hasil penyelesaian dan memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain. (Saintifik: komunikasi).
5	Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membimbing peserta didik mengevaluasi prosedur dan hasil penyelesaian. Peserta didik merefleksikan proses berpikir, memeriksa ketepatan prosedur yang mereka lakukan sudah benar. (Saintifik: Menalar dan Komunikasi).

2.1.6 Perbedaan Alur Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan Saintifik

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui penyelesaian masalah sebagai konteks belajar. Dalam penelitian ini, kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL), namun dibedakan berdasarkan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Kelas eksperimen menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), sedangkan kelas kontrol menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik. Meskipun sintaks utama *Problem Based Learning* (PBL) yang diterapkan pada kedua kelas sama, pendekatan yang digunakan memberikan perbedaan pada setiap tahapan pembelajaran. Perbedaan tersebut menyebabkan pengalaman belajar yang

diperoleh peserta didik pada masing-masing kelas menjadi berbeda. Adapun perbedaan alur pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik disajikan pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Perbedaan Alur pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik

PEMBELAJARAN					
KELAS EKSPERIMEN			KELAS KONTROL		
Sintaks PBL	Pendekatan RME	Model PBL Dengan Pendekatan RME	Sintaks PBL	Pendekatan Saintifik	Model PBL Dengan Pendekatan Saintifik
PENDAHULUAN (15 MENIT)					
Orientasi Peserta didik menjawab salam pembuka dari pendidik. Pendidik dan peserta didik berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran yang dipimpin oleh ketua kelas. Pendidik memeriksa kehadiran dan kesiapan belajar peserta didik. Pendidik dan peserta didik memeriksa kebersihan dan kerapihan kelas.					
Apersepsi Pendidik mengingatkan kembali peserta didik terkait materi sebelumnya yaitu materi aljabar. Pendidik memberikan pertanyaan pemantik, “Pernahkah kalian membeli barang tapi tidak tahu pasti harganya? Jika kalian hanya tahu total uang yang harus dibayar, bagaimana cara mengetahui harga satu barangnya? Peserta didik menyimak dan merespon pertanyaan pemantik yang diberikan.					
Motivasi Peserta didik menyimak penjelasan pendidik mengenai pentingnya memahami Persamaan Linear Satu Varibel (PLSV) dalam kehidupan sehari-hari.					
Pemberian Acuan Peserta didik menyimak capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME), model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> , serta teknik penilaian yang akan digunakan.					

Sintaks PBL	Pendekatan RME	Model PBL Dengan Pendekatan RME	Sintaks PBL	Pendekatan Saintifik	Model PBL Dengan Pendekatan Saintifik
Kegiatan Inti (55 Menit)					
Orientasi Peserta Didik Kepada Masalah	Pendidik menyampaikan masalah kontekstual berisi situasi nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik.	Peserta didik memahami konteks masalah, mengidentifikasi kasus informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta menghubungkan kanya dengan pengalaman sehari-hari. (RME: <i>Menggunakan Masalah Kontekstual</i>)	Orientasi Peserta Didik Kepada Masalah	Pendidik menyampaikan masalah berisi situasi nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik.	Peserta didik mengamati informasi yang terdapat pada masalah, kemudian mengidentifikasi kasus apa yang diketahui dan ditanyakan dan mengajukan pertanyaan terkait informasi yang diperlukan untuk menemukan solusi. (Saintifik: <i>Mengamati, Menanya</i>).
Mengorganisasikan	Pendidik membagi	Peserta didik	Mengorganisasikan	Pendidik membagi	Peserta didik merumuskan

Peserta Didik	kelompok ke dalam 5 hingga 6 orang. Pendidik memberikan Bahan Ajar dan LKPD kepada setiap kelompok.	dibentuk ke dalam kelompok untuk mendiskusikan konteks nyata, memahami situasi masalah, dan mulai membangun model penyelesaian berdasarkan pengalaman mereka dan mengemukakan berbagai ide awal untuk menyelesaikan masalah. <i>(RME: Menggunakan Model, Interaktif)</i>	Peserta Didik	kelompok ke dalam 5 hingga 6 orang. Pendidik memberikan Bahan Ajar dan LKPD kepada setiap kelompok.	pertanyaan terkait masalah, menentukan informasi yang dibutuhkan, serta menyusun langkah penyelesaian yang akan dilakukan. <i>(Saintifik: Menanya).</i>
Membimbing	Pendidik memantau	Peserta didik melakukan	Membimbing	Pendidik memantau	Peserta didik mencoba

Penyelidikan Individu dan Kelompok	keterlibatan peserta didik dalam setiap kelompok untuk mengumpulkan informasi selama proses penyelidikan dan penyelesaian masalah yang terdapat di dalam Bahan Ajar dan LKPD. Pendidik memberikan scaffolding berupa pertanyaan pemantik, gambar, tabel, model, atau representasi lain untuk membantu peserta didik menemukan hubungan antar informasi	diskusi kelompok, menggunakan model atau representasi yang disediakan, serta mengembangkan strategi penyelesaian hingga memperoleh bentuk matematika formal dan melakukan perhitungan penyelesaian sesuai dengan strategi yang telah dibuat. <i>(RME: Menggunakan Model, Kontribusi Peserta Didik, Interaktif)</i>	Penyelidikan Individu dan Kelompok	keterlibatan peserta didik dalam setiap kelompok untuk mengumpulkan informasi selama proses penyelidikan dan penyelesaian masalah yang terdapat di dalam Bahan Ajar dan LKPD.	menyelesaikan masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, dan menalar hubungan antar informasi untuk memperoleh solusi. Setelah itu, mereka menganalisis data tersebut untuk mencari solusi. <i>(Saintifik: Mengumpulkan informasi, Menalar)</i>
---	--	---	---	---	---

	dan melakukan matematisasi				
Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	Pendidik membimbing presentasi dari setiap kelompok. Setiap perwakilan kelompok menyampaikan hasil penyelesaian masalah nya di depan kelas.	Peserta didik menyajikan hasil diskusi, menjelaskan model atau strategi yang digunakan, serta membandingkan solusi dengan kelompok lain. (<i>RME: Interaktif</i>)	Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	Pendidik membimbing presentasi dari setiap kelompok. Setiap perwakilan kelompok menyampaikan hasil penyelesaian masalah nya di depan kelas.	Peserta didik mengomunikasikan hasil penyelesaian dan memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain. (<i>Saintifik: komunikasi</i>).
Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Pendidik membimbing peserta didik merefleksikan proses penyelesaian dan mengaitkan kembali hasil yang diperoleh dengan konteks masalah awal.	peserta didik melakukan refleksi terhadap strategi penyelesaian, mengaitkan kembali hasil dengan konteks nyata, kemudian	Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Pendidik membimbing peserta didik mengevaluasi prosedur dan hasil penyelesaian yang telah dilakukan.	Peserta didik merefleksikan proses berpikir, memeriksa ketepatan prosedur, yang mereka lakukan sudah benar (<i>Saintifik: Menalar dan Komunikasi</i>).

		melakukan generalisasi konsep matematika yang telah dipelajari. (RME: Keterkaitan)			
Kegiatan Penutup (15 Menit)					
Pendidik dan peserta didik bersama-sama merefleksikan pembelajaran Peserta didik diberikan soal tes individu. Pendidik memberikan penguatan dan motivasi kepada peserta didik agar tetap memiliki semangat belajar serta mengingatkan mereka untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya. Sebelum mengakhiri pembelajaran, pendidik memimpin doa bersama sebagai wujud pembiasaan karakter beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Pendidik menutup kegiatan dengan memberikan salam kepada peserta didik.					

2.1.7 Teori Belajar yang Mendukung Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Teori-teori belajar yang mendukung model problem based learning dengan pendekatan realistic mathematic education sebagai berikut:

(1) Teori Belajar Vygotsky

Vygotsky menekankan bahwa pembentukan pengetahuan dipengaruhi oleh hubungan antara individu dan lingkungan sosial. Menurutnya, interaksi sosial dengan orang lain merupakan faktor utama yang berperan dalam mendorong perkembangan kognitif seseorang. Ia menyatakan bahwa pengetahuan tidak terbentuk secara individu, melainkan melalui interaksi sosial antara seseorang dengan orang-orang di sekitarnya, termasuk pengaruh budaya serta pengalaman yang diperoleh dari lingkungan tersebut. Proses ini dikenal sebagai internalisasi, yaitu perubahan pengetahuan yang awalnya bersifat sosial menjadi bagian dari struktur berpikir individu (Kusuma et al., 2025).

Menurut Suryadi dalam (Ardi et al., 2025) salah satu konsep utamanya adalah *Zone of Proximal Development* (ZPD). ZPD merupakan istilah vygotsky untuk

serangkaian tugas yang sulit dikuasai anak secara mandiri tetapi dapat dipelajari dengan bantuan dari orang lain seperti dari guru atau teman yang lebih mampu (Dewi & Fauziati, 2021). Ketika peserta didik berpindah dari satu ZPD ke ZPD berikutnya, hal ini menunjukkan adanya perkembangan kognitif yang berlangsung secara berkesinambungan. Selain itu, Vygotsky juga memperkenalkan konsep *scaffolding*, yaitu pemberian bantuan sementara dari guru atau teman sebaya agar peserta didik mampu memahami materi dalam wilayah ZPD-nya. Bantuan ini dapat diberikan oleh guru sebagai fasilitator maupun oleh teman sebaya yang memiliki kemampuan lebih dalam kegiatan belajar kelompok. Dengan demikian, menurut Vygotsky, proses pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari interaksi sosial, karena dukungan dari orang lain sangat berperan dalam membantu peserta didik membangun pemahaman baru.

Berdasarkan hasil analisis dan sintesis terhadap berbagai pendapat yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa teori belajar Vygotsky mendukung model mendukung model *Problem Based Learning* (PBL) karena menekankan pentingnya interaksi sosial, kolaborasi, dan peran lingkungan dalam proses pembelajaran. Dalam model *Problem Based Learning* (PBL), peserta didik belajar melalui diskusi kelompok, pemecahan masalah, serta saling bertukar ide, yang sejalan dengan pandangan Vygotsky bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial. Teori belajar Vygotsky juga mendukung pendekatan Realistic Mathematics Education (RME), karena menekankan bahwa pembelajaran terjadi melalui interaksi sosial dan keterkaitan dengan konteks nyata. Dalam Realistic Mathematics Education (RME), peserta didik diajak memahami konsep matematika melalui masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, sehingga selaras dengan pandangan Vygotsky bahwa pengetahuan dibangun dari pengalaman dan lingkungan sosial.

(2) Teori Belajar David Ausubel

David Ausubel mengemukakan sebuah teori yang dikenal dengan istilah *meaningful learning* atau pembelajaran bermakna. Belajar bermakna merupakan suatu proses mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep yang relevan dalam struktur kognitif seseorang. Pembelajaran bermakna terjadi ketika peserta didik mampu menghubungkan pengetahuan baru yang diperolehnya dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Kebermaknaan belajar tersebut dapat ditunjukkan melalui adanya

keterkaitan antara konsep, fakta, maupun situasi baru dengan struktur kognitif peserta didik secara terorganisasi (Darmayanti et al., 2023).

Struktur kognitif yang dimaksud mencakup organisasi pengetahuan, fakta, konsep, dan generalisasi yang telah tersimpan dalam pikiran seseorang. David Ausubel menegaskan bahwa struktur kognitif ini merupakan faktor tunggal yang paling menentukan keberhasilan pembelajaran. Ketika peserta didik memiliki kerangka pengetahuan yang terorganisasi dengan baik, mereka akan lebih mudah memahami dan mengasimilasi informasi baru secara bermakna (Sari et al., 2026).

Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berfokus pada kegiatan menghafal materi atau peristiwa, tetapi lebih menekankan pada proses memahami dan menghubungkan berbagai konsep yang dipelajari. Melalui keterkaitan tersebut, peserta didik akan lebih mudah mengingat dan memahami materi, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna.

Berdasarkan hasil analisis dan sintesis terhadap berbagai pendapat yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa teori belajar Ausubel mendukung model *Problem Based Learning* (PBL) karena dalam *Problem Based Learning* (PBL) peserta didik dihadapkan pada masalah nyata yang mendorong mereka mengaitkan pengetahuan awal dengan informasi baru. Selain itu, teori ini juga selaras dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), karena pembelajaran diawali dengan konteks nyata yang berfungsi sebagai jembatan antara pengetahuan awal dan konsep matematika formal, sehingga pemahaman peserta didik menjadi lebih mendalam dan bermakna.

2.1.8 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Masalah adalah keadaan yang menuntut individu atau kelompok mencari solusi terhadap suatu tugas, sementara prosedur atau langkah-langkah penyelesaiannya belum diketahui secara lengkap. (Riyanto et al., 2024). Ini berarti bahwa pertanyaan tersebut tidak bisa dijawab dengan prosedur rutin yang bisa langsung digunakan, tetapi membutuhkan usaha keras untuk menemukan jawabannya. Sejalan dengan hal itu Nissa (2015) mengemukakan bahwa masalah adalah tugas yang tidak memiliki solusi yang langsung diketahui, menjadi tantangan bagi individu dan membutuhkan waktu untuk diselesaikan. Oleh karena itu, aspek penting dari masalah yaitu bahwa solusinya tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin, tetapi membutuhkan penalaran yang lebih luas dan kompleks.

Pemecahan masalah adalah upaya pelibatan diri dalam tugas atau masalah di mana metode pengerjaannya belum diketahui sebelumnya (tugas tidak rutin) (Abidin, 2017). Dalam menyelesaikan masalah peserta didik perlu melalui proses berfikir yang mendalam karena masalah yang diberikan tidak langsung tampak jawabannya. Dalam pemecahan masalah, peserta didik tidak hanya menerapkan rumus atau langkah yang sudah ada, tetapi juga menalar, menganalisis, dan mencoba berbagai kemungkinan hingga menemukan jawaban yang sesuai.

Selanjutnya menurut Nissa (2015) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang dalam mengaplikasikan pengetahuan – pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan masalah baru yang belum pernah ditemukan. Dalam pemecahan masalah, bukan sekedar menerapkan prosedur yang sudah diketahui saja melainkan seseorang harus mampu memanfaatkan pengetahuan serta keterampilan yang telah dimilikinya untuk menghadapi masalah yang belum pernah ia temui sebelumnya yang tidak memiliki langkah penyelesaian yang langsung terlihat (tidak rutin).

Pendapat lain menurut Duha & Harefa (2024) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah kemampuan berpikir untuk menemukan solusi dari suatu persoalan dengan membentuk berbagai kemungkinan jawaban (tanggapan), lalu memilih tanggapan yang paling tepat atau efektif. Pemecahan masalah tidak hanya tentang menemukan jawaban, tetapi tentang proses berpikir yang dilakukan seseorang untuk sampai pada jawaban tersebut. Dalam proses ini, seseorang membentuk berbagai kemungkinan cara atau solusi, kemudian menentukan mana tanggapan atau solusi yang paling tepat untuk digunakan.

Pemecahan masalah matematis merupakan proses yang dilakukan peserta didik untuk menemukan penyelesaian dari permasalahan melalui pemanfaatan pengetahuan, kreativitas, dan kesiapan yang dimiliki serta mengaplikasikannya dalam konteks kehidupan sehari-hari (Wildaniati, 2021). Hal ini berarti dalam proses pemecahan masalah seseorang harus secara aktif mengerahkan kemampuan yang dimilikinya, seperti pengetahuan matematika, kemampuan kreativitasnya dalam mencari cara baru, serta harus memiliki kesiapan mental untuk menghadapi tantangan. Pemecahan masalah matematis melibatkan pemahaman masalah, penggunaan strategi yang tepat, dan penyesuaian solusi agar sesuai dengan situasi yang dihadapi.

Berdasarkan hasil analisis dan sintesis terhadap berbagai pendapat yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan yang dimiliki seseorang untuk memanfaatkan pengetahuan, keterampilan, dan kreativitasnya dalam memahami masalah dan menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan persoalan yang tidak biasa (non rutin).

Menurut Polya (1957) terdapat empat langkah penyelesaian dalam pemecahan masalah, meliputi : 1) Memahami permasalahan (*understand the problem*), Membuat rencana pemecahan (*devise a plan*), (3) Menjalankan rencana (*carry out the plan*), dan Memeriksa kembali (*looking back*). Berikut merupakan penjabaran dari langkah – langkah pemecahan masalah peserta didik yang diambil berdasarkan langkah Polya.

Tabel 2. 4 Langkah- langkah Kemampuan Pemecahan Masalah berdasarkan Polya

Langkah - langkah	Deskripsi
Memahami permasalahan (<i>understand the problem</i>)	Peserta didik dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan sebagai dasar dalam memahami permasalahan.
Membuat rencana pemecahan (<i>devise a plan</i>)	Peserta didik dapat menentukan strategi atau metode yang tepat berdasarkan informasi yang telah diidentifikasi.
Menjalankan rencana (<i>carry out the plan</i>)	Peserta didik mampu menerapkan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan strategi yang telah direncanakan secara sistematis dan benar.
Memeriksa kembali (<i>looking back</i>)	Peserta didik mampu meninjau kembali proses dan hasil penyelesaian yang telah diperoleh untuk memastikan kesesuaiannya dengan permasalahan.

Sumber: (Aini et al., 2023)

Berikut merupakan contoh soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi PLSV dengan mengacu pada langkah - langkah kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah Polya.

Saat jam istirahat, Sinta dan Rina membeli stiker lucu di koperasi sekolah. Koperasi sedang mengadakan promo menarik, yaitu setiap membeli satu set stiker akan mendapatkan satu set lagi secara gratis. Melihat jumlah stiker yang mereka dapatkan

cukup banyak, Sinta dan Rina berencana menjual kembali stiker tersebut kepada teman-temannya keesokan hari dengan harga normal yaitu Rp500 per stiker. Jumlah stiker Sinta dan Rina memiliki perbandingan 4 : 3 dan jumlah seluruh stiker mereka adalah 14. Berapakah uang yang akan didapat Sinta jika seluruh stikernya habis terjual?

Penyelesaian :

Langkah: Memahami masalah (*understand the problem*)

Diketahui : Perbandingan stiker Sinta : Rina = 4 : 3

Jumlah seluruh stiker = 14

Harga 1 stiker = Rp500

Ditanya : Berapakah uang yang didapat Sinta jika seluruh stikernya habis terjual?

Langkah: Membuat rencana pemecahan (*devise a plan*)

Misalkan:

Banyak stiker Sinta = $4x$

Banyak stiker Rina = $3x$

Jumlah seluruh stiker: $4x + 3x = 14$

Langkah: Menjalankan rencana (*carry out the plan*)

$$4x + 3x = 14$$

$$7x = 14$$

$$x = 2$$

Maka, stiker Sinta = $4x = 4 \times 2 = 8$

Uang yang didapat Sinta : $8 \times 500 = 4.000$

Uang yang didapat Sinta jika semua stikernya terjual adalah Rp4.000

Langkah: Memeriksa kembali (*looking back*)

Perbandingan stiker Sinta dan Rina = 4 : 3

Banyak stiker Sinta : $\frac{4}{7} \times 14 = 8$

Maka, uang yang didapat Sinta : $8 \times 500 = 4.000$

Uang yang didapat Sinta jika semua stikernya terjual adalah Rp4.000

2.1.9 Persamaan Linear Satu Variable (PLSV)

Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) merupakan salah satu materi pelajaran matematika yang diajarkan di fase D tepatnya pada kelas VII semester ganjil dalam kurikulum merdeka. Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah sebagai berikut.

$$ax + b = 0$$

Dengan a dan b adalah konstanta, $a \neq 0$ dan x adalah variabel.

Ciri – ciri yang dimiliki Persamaan Linier Satu Variabel ialah sebagai berikut:

- 1) Menggunakan tanda sama dengan “=”
- 2) Hanya memiliki satu jenis variabel
- 3) Pangkat tertinggi variabel adalah satu

Penyelesaian persamaan linear satu variabel dapat dicari dengan menggunakan beberapa cara, yaitu metode substitusi, menggunakan sifat-sifat persamaan, dan memindahkan suku-suku.

1) Metode Substitusi

Metode substitusi dilakukan dengan menggantikan variabel pada persamaan dengan suatu nilai tertentu. Apabila hasil substitusi menghasilkan persamaan yang benar, maka nilai tersebut merupakan penyelesaian dari PLSV.

2) Menambah atau mengurangi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama

Menambah atau mengurangi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama. Langkah ini bertujuan menyederhanakan persamaan sehingga salah satu ruas hanya memuat variabel, sedangkan ruas lainnya hanya memuat konstanta.

3) Mengali atau membagi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama

Penyelesaian persamaan dapat dilakukan dengan mengalikan atau membagi kedua ruas menggunakan bilangan yang sama agar persamaan menjadi lebih sederhana, sehingga variabel dan konstanta berada pada ruas yang berbeda.

4) Mentranspos atau mindahkan suku-suku

Ketika suatu suku dipindahkan ke sisi lain persamaan, tanda yang ada didepan suku tersebut berubah menjadi kebalikannya.

Berikut merupakan contoh permasalahan materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV):

a) Metode Substitusi

Tentukan penyelesaian dari persamaan $x + 16 = 19$, x adalah himpunan bilangan cacah

$$x + 16 = 19$$

Untuk $x = 1$, maka $1 + 16 = 19$ (salah)

Untuk $x = 2$, maka $2 + 16 = 19$ (salah)

Untuk $x = 3$, maka $3 + 16 = 19$ (benar)

Jadi, $x = 3$ merupakan penyelesaian dari $x + 16 = 19$

b) Menambah atau mengurangi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama

Carilah penyelesaian dari $y - 3 = 9$

$$y - 3 = 9$$

$$\Leftrightarrow y - 3 + 3 = 9 + 3$$

$$\Leftrightarrow y = 12$$

Jadi, penyelesaiannya adalah $y = 12$

c) Mengali atau membagi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama

Tentukan penyelesaian dari $2x = 14$

$$2x = 14$$

$$\Leftrightarrow 2x : 2 = 14 : 2$$

$$\Leftrightarrow x = 7$$

Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 7$

d) Mentranspos atau mindahkan suku-suku

Tentukan penyelesaian dari $5x - 2 = 4x + 7$

$$5x - 2 = 4x + 7$$

$$\Leftrightarrow 5x - 4x = 7 + 2$$

$$\Leftrightarrow x = 9$$

Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 9$

2.1.10 Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pengaruh diartikan sebagai daya yang berasal dari seseorang atau sesuatu yang mampu memengaruhi watak, keyakinan, maupun tindakan seseorang. Selanjutnya menurut Syarifuddin (2021, p. 200) pengaruh adalah keadaan yang menggambarkan adanya keterkaitan antara penyebab dan akibat, sehingga terdapat hubungan antara faktor yang memengaruhi dengan objek yang dipengaruhi (Syarifuddin, 2021, p. 200). Dalam konteks pendidikan, pengaruh dapat mencakup perubahan pada aspek pengetahuan, keterampilan sikap, maupun motivasi belajar peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran (Pane & Darwis Dasopang, 2017).

Menurut Asra (2019, p. 21) pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terbentuk perubahan perilaku kearah yang lebih baik.

Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses pemberian bimbingan atau bantuan kepada peserta didik agar mereka mampu melaksanakan kegiatan belajar secara optimal (Rohmah, 2017). Selanjutnya menurut Pane & Darwis Dasopang (2017, p. 337) pembelajaran merupakan suatu proses pengelolaan dan pengorganisasian lingkungan belajar di sekitar peserta didik sehingga mampu menciptakan kondisi yang mendorong mereka untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar.

Dalam konteks penelitian ini pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) diartikan sebagai dampak yang ditimbulkan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diterapkannya model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah model pembelajaran yang memadukan penyajian masalah nyata sebagai pemicu belajar dengan pendekatan pembelajaran matematika yang berangkat dari konteks realistic.

Pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ini diukur berdasarkan pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah dilakukannya kegiatan belajar. Secara operasional, model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dikatakan berpengaruh apabila terdapat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian mengenai model *Problem Based Learning* yang telah dilakukan oleh Hildawati et al., (2024) dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 14 Merangin”. Berdasarkan hasil penelitiannya yaitu terdapat perbedaan rata-rata nilai *posttest* pemecahan masalah matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki kemampuan lebih baik dalam memecahkan masalah matematika daripada peserta

didik yang menggunakan metode konvensional di kelas VIII SMP Negeri 14 Melangin pada tahun pelajaran 2022/2023.

Penelitian mengenai pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang telah dilakukan oleh Yulianti et al., (2025) dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi SPLDV Siswa Kelas VIII”. Berdasarkan hasil penelitiannya yaitu terdapat perbedaan rata-rata skor tes kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok kontrol memperoleh nilai rata-rata yang lebih rendah dibandingkan kelompok eksperimen yang menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Penelitian mengenai model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) yang telah dilakukan oleh N. Afifah et al., (2023) dengan judul “Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbasis *Realistic Mathematic Education* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII”. Berdasarkan hasil penelitiannya yaitu kelas yang dikenai model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Realistic Mathematic Education* memiliki rata – rata kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih tinggi dibanding dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung. Sehingga model *Problem Based Learning* berbasis *Realistic Mathematic Education* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar.

2.3 Kerangka Berpikir

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika yang harus dikuasai peserta didik dalam menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, serta menafsirkan dan mengevaluasi solusi yang diperoleh. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang melalui penerapan pendekatan pembelajaran yang mampu memfasilitasi keterlibatan aktif peserta didik dalam menggunakan dan mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

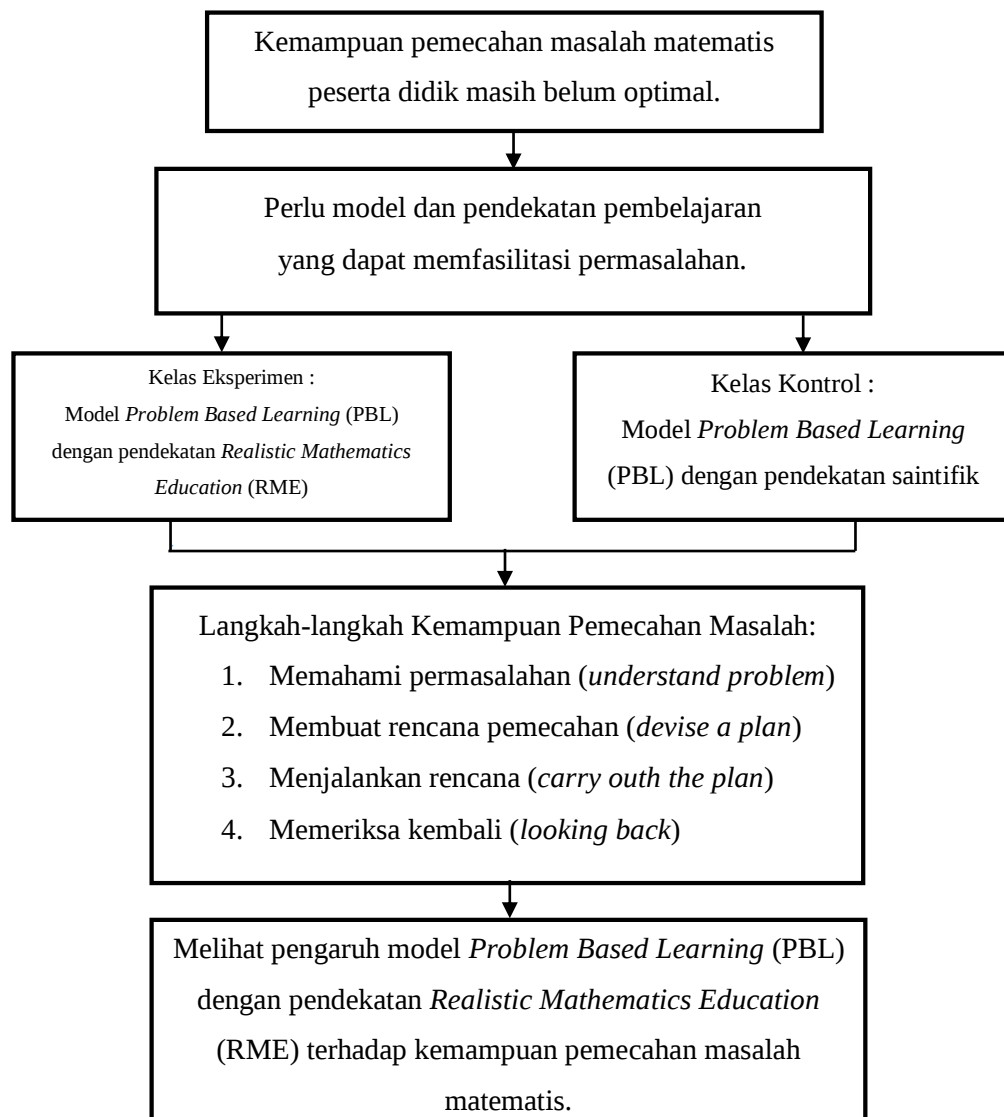
Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan. Jenis model pembelajaran yang diterapkan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis sangat beragam. Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dimana dalam proses pembelajarannya peserta didik disajikan berbagai masalah nyata maupun yang tidak terstruktur untuk memotivasi peserta didik dalam belajar dan mengarahkan peserta didik menuju pemahaman yang lebih mendalam (Puspitawedana & Jailani, 2017).

Untuk memperkuat kontekstualisasi masalah, penerapan *Problem Based Learning* (PBL) diintegrasikan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menggunakan situasi dan permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari sebagai titik awal pembelajaran, sehingga peserta didik dapat lebih mudah menghubungkan konsep matematika dengan realitas. Dengan pendekatan ini, peserta didik tidak hanya memahami konsep secara abstrak tetapi juga dapat memaknainya dalam konteks nyata.

Dalam pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), peserta didik tidak hanya diarahkan untuk memperoleh hasil akhir, tetapi juga didorong untuk memahami dan mengembangkan proses berpikir dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini sejalan dengan langkah – langkah kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh. Dengan demikian, model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) diduga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Sebagai pembanding, kelas kontrol dalam penelitian ini menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik menekankan proses pembelajaran melalui kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan. Melalui tahapan tersebut, peserta didik didorong untuk membangun pengetahuan secara aktif dan sistematis dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) yang diintegrasikan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Berdasarkan kerangka berpikir yang telah dijelaskan, kerangka berpikir pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Kerangka Berfikir

2.4 Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian

2.4.1 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara yang dirumuskan berdasarkan rumusan masalah penelitian. (Sugiyono, 2013). Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir

yang telah dipaparkan di atas, peneliti merumuskan hipotesis yaitu model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

2.4.2 Pertanyaan Penelitian

“Seberapa besar pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?”