

## **BAB 2 TINJAUAN TEORETIS**

### **2.1 Kajian Pustaka**

#### **2.1.1 Keterampilan Pemecahan Masalah**

Masalah dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) didefinisikan sebagai sesuatu yang harus diselesaikan atau dipecahkan. Masalah datang ketika terdapat ketidaksesuaian antara keadaan awal dengan keadaan tujuan serta tidak adanya alternatif solusi siap pakai untuk memecahkan permasalahan (Bransford & Stein, 1993). Menurut Chi & Glaser (1985) sebuah masalah merupakan situasi dimana seseorang berusaha untuk mencapai tujuan dan perlu menemukan alternatif solusi untuk mencapai tujuan tersebut.

Bransford dan Stein (1993) membagi masalah menjadi masalah rutin (*routine problem*) dan masalah tidak rutin (*nonroutine problem*). Masalah rutin merupakan masalah sederhana yang dapat diselesaikan seperti apa yang sudah dipelajari. Adapun masalah tidak rutin adalah masalah baru yang belum diketahui solusi dari masalahnya, sehingga Bransford dan Stein mengungkapkan bahwa setiap individu memerlukan keterampilan pemecahan masalah untuk memecahkan masalah yang tidak rutin tersebut. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Muhali (2021) bahwa karakteristik proses pemecahan masalah berkaitan dengan masalah-masalah yang tidak rutin.

Keterampilan pemecahan masalah adalah keterampilan individu untuk menemukan solusi melalui proses yang berkaitan dengan pengumpulan dan pengorganisasian informasi (Sujarwanto, 2019). Pendapat lain menyatakan keterampilan pemecahan masalah merupakan keterampilan seseorang yang melibatkan proses berpikirnya untuk memecahkan masalah dengan mengumpulkan fakta, menganalisis informasi, menyusun alternatif solusi, serta memilih solusi yang paling efektif (Makrufi, 2016).

Keterampilan pemecahan masalah harus dikuasai oleh peserta didik dalam proses pembelajaran fisika di kelas. Hal ini karena dengan kegiatan pemecahan masalah dapat membantu peserta didik dalam membangun pengetahuan baru sehingga memfasilitasi pembelajaran fisika (Mukhopadhyay, 2013). Pada

pembelajaran fisika, peserta didik dituntut untuk memecahkan masalah kuantitatif dengan menggunakan pemahaman konseptual fisika dan matematika (Ogilvie, 2009). Adapun upaya untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah yaitu melalui latihan rutin di kelas, pemberian masalah dari guru kepada peserta didik sehingga dapat mengajak peserta didik agar mampu menganalisis dan berpikir (Ukhtikhumayroh & Rahmatsyah, 2020).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, bahwa keterampilan pemecahan masalah merupakan kecakapan seseorang dalam menyelesaikan persoalan dengan menggunakan proses berpikirnya, yang dapat dikembangkan melalui latihan rutin dalam hal mengumpulkan fakta, menganalisis informasi, menyusun alternatif solusi, serta memilih solusi yang paling tepat untuk memecahkan suatu masalah.

Keterampilan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah keterampilan pemecahan masalah menurut Bransford dan Stein (1993) yang terdiri atas lima tahapan pemecahan masalah, yaitu mengidentifikasi masalah (*identify problems*), menentukan tujuan (*define goals*), mengeksplorasi kemungkinan strategi (*explore possible strategies*), mengantisipasi hasil dan bertindak (*anticipate outcomes and act*), serta melihat kembali dan mempelajari (*look back and learn*).

Adapun keterampilan pemecahan masalah yang diadaptasi dari Bransford dan Stein memiliki indikator seperti pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Indikator Keterampilan Pemecahan Masalah**

No.	Tahap	Indikator
1.	Mengidentifikasi Masalah ( <i>Identify Problems</i> )	Memahami permasalahan dengan menuliskan informasi yang diketahui dalam permasalahan.
2.	Menentukan Tujuan ( <i>Define Goals</i> )	Menentukan tujuan dari permasalahan dengan menuliskan pertanyaan yang diajukan pada permasalahan.
3.	Mengeksplorasi Kemungkinan Strategi ( <i>Explore Possible Strategies</i> )	Memiliki strategi pemecahan masalah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan menyebutkan konsep dan persamaan yang sesuai.

No.	Tahap	Indikator
4.	Mengantisipasi Hasil dan Bertindak ( <i>Anticipate Outcomes and Act</i> )	Melaksanakan penyelesaian masalah berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah ditetapkan dengan hasil yang benar.
5.	Melihat Kembali dan Mempelajari ( <i>Look Back and Learn</i> )	Menuliskan kesimpulan yang diperoleh dari permasalahan dan memeriksa kesesuaian antara solusi dengan konsep.

### 2.1.2 Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

*Creative Problem Solving* (CPS) terdiri dari kata *creative*, *problem*, dan *solving*. *Creative* artinya sebuah ide baru dalam menciptakan solusi serta mengandung nilai dan relevansi, *problem* artinya keadaan yang menghadirkan tantangan, peluang, atau perhatian, sedangkan *solving* artinya menyusun strategi untuk menjawab atau menemukan penyelesaian masalah (Mitchell & Kowalik, 1999). *Creative Problem Solving* (CPS) didasarkan pada tiga elemen penting, diantaranya yaitu ketekunan, masalah, serta tantangan (Putri et al., 2019). Tim *Creative Education Foundation* (CEF) menyatakan bahwa *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu cara yang telah teruji dan dapat diterapkan untuk penyelesaian masalah atau tantangan dengan cara yang imajinatif dan inovatif (Creative Education Foundation, 2015).

Model pembelajaran *creative problem solving* merupakan variasi pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*) dengan menggunakan teknik sistematis dalam mengorganisasikan ide kreatif untuk memecahkan suatu masalah (Siregar et al., 2018). Model *Creative Problem Solving* (CPS) pertama kali diperkenalkan oleh Alex Osborn yaitu pendiri dari *The Creative Education and Foundation* (CEF) dan *co-founder of Highly Successful New York Advertising Agency* dan merupakan seorang *creator of brainstorming* (Putri, 2021).

Model *creative problem solving* (CPS) adalah model pembelajaran yang memusatkan pada kegiatan pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, kemudian dilanjutkan dengan penguatan keterampilan (Medriati & Hamdani, 2012). Model pembelajaran ini dirancang untuk mengajak peserta didik berpikir kreatif dalam memecahkan masalah *open-ended* dengan memperhatikan fakta

penting di sekitarnya, kemudian memunculkan berbagai ide dan memilih alternatif solusi yang paling tepat untuk diimplementasikan secara nyata (Putri et al., 2019)

Model pembelajaran *creative problem solving* didasarkan pada teori konstruktivistik, dimana dalam aktivitas pembelajarannya peserta didik dituntut untuk mengonstruksi pengetahuannya sendiri (Rosselyne et al., 2020). *Creative problem solving* berupaya dalam mengembangkan pemikiran yang kreatif dan imajinatif, serta menemukan berbagai alternatif solusi dalam memecahkan suatu permasalahan (Putri et al., 2019). Selanjutnya Putri menyebutkan bahwa dalam kegiatan pembelajarannya, model CPS ini lebih banyak menempatkan peran guru sebagai fasilitator dan motivator belajar secara individu atau kelompok (Putri et al., 2019). Maka dari itu, pembelajaran *Creative Problem Solving* dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dengan menemukan solusi permasalahan secara mandiri (Siregar et al., 2018).

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa *Creative Problem Solving* (CPS) adalah model pembelajaran yang memberikan tantangan kepada peserta didik untuk mengerahkan berbagai ide kreatifnya dalam rangka menemukan strategi penyelesaian masalah yang paling tepat sehingga efektif untuk diimplementasikan dalam memecahkan suatu masalah.

Menurut Pepkin (2000) model *Creative Problem Solving* (CPS) memiliki tujuan diantaranya sebagai berikut:

1. Peserta didik mampu menghadirkan berbagai kemungkinan strategi untuk memecahkan suatu permasalahan.
2. Peserta didik mampu mengevaluasi keunggulan-keunggulan dari kemungkinan strategi dalam memecahkan permasalahan.
3. Peserta didik mampu membuat pilihan optimal terhadap beberapa kemungkinan strategi.
4. Peserta didik mampu mengembangkan rencana untuk mengimplementasikan alternatif solusi.
5. Peserta didik mampu menerapkan langkah-langkah *Creative Problem Solving* (CPS) dalam berbagai bidang.

Selanjutnya menurut Sari dan Noer (2017) model *Creative Problem Solving* (CPS) memiliki tujuan diantaranya sebagai berikut:

1. Melatih peserta didik untuk terbiasa ketika dihadapkan dengan suatu masalah.
2. Mengembangkan peserta didik untuk melakukan keterampilan pemecahan masalah sehingga mampu memilih dan mengembangkan tanggapannya.
3. Meningkatkan proses berpikir kreatif.

Berikut merupakan langkah-langkah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) menurut Mitchell & Kowalik (1999) berdasarkan model pemecahan masalah Osborn-Parnes, yaitu:

1. *Mess Finding*

Pada tahap ini, peserta didik berusaha untuk mengidentifikasi suatu masalah yang disajikan oleh guru.

2. *Fact Finding*

Pada tahap ini peserta didik mengidentifikasi fakta-fakta yang diketahui dan berhubungan dengan masalah serta mencari dan mengidentifikasi informasi yang tidak diketahui namun penting pada situasi masalah yang sedang diidentifikasi dan dicari.

3. *Problem Finding*

Pada tahap ini, peserta didik dapat mengidentifikasi kemungkinan-kemungkinan pernyataan masalah dan kemudian memilih hal penting apa yang mendasari masalah.

4. *Idea Finding*

Pada tahap ini, peserta didik dituntut untuk menemukan sejumlah ide dan gagasan yang mungkin dapat membantu dalam memecahkan suatu masalah.

5. *Solution Finding*

Pada tahap ini, peserta didik menyeleksi solusi, ide, dan gagasan yang telah diperoleh dari tahapan *idea finding* untuk menemukan ide yang paling tepat dalam menyelesaikan permasalahan.

## 6. *Acceptance Finding*

Pada tahap ini, peserta didik berusaha untuk memperoleh penerimaan atas alternatif solusi permasalahan, menyusun rencana tindakan, dan mengimplementasikan alternatif solusi tersebut.

Roger Von Oech mengemukakan bahwa proses *Creative Problem Solving* (CPS) senantiasa melalui dua tahap, yaitu tahap imajinatif dan tahap pelaksanaan. Pada tahap imajinatif, sejumlah gagasan mengenai permasalahan dimunculkan, sedangkan pada tahap pelaksanaan gagasan-gagasan yang telah dimunculkan tersebut dievaluasi dan diimplementasikan (Pepkin, 2000).

Pendapat lain mengenai langkah-langkah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yaitu dikemukakan oleh Pepkin (2000) yang merupakan hasil perpaduan dari langkah-langkah model CPS yang digagas oleh Osborn dan Van Oech. Adapun langkah-langkah dalam model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yang dikemukakan oleh Pepkin (2000) adalah sebagai berikut:

### 1) *Clarification of The Problem* (Klarifikasi Masalah)

Pada tahap ini guru memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai masalah yang diajukan dengan tujuan agar peserta didik dapat memahami arah permasalahan yang diajukan, kemudian peserta didik berusaha menemukan dan memahami situasi dan kondisi dari masalah yang disajikan, sehingga nantinya diharapkan peserta didik dapat menemukan alternatif solusi yang paling tepat untuk memecahkan suatu masalah yang disajikan tersebut.

### 2) *Brainstorming* (Sumbang Saran)

Pada tahap ini peserta didik dibebaskan untuk mengungkapkan gagasan atau ide tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.

### 3) *Evaluation and Selection* (Evaluasi dan Pemilihan)

Pada tahap ini, peserta didik pada setiap kelompok melakukan evaluasi terhadap kelebihan dan kekurangan dari setiap ide atau gagasan yang telah terkumpul kemudian memodifikasi, mengeliminasi, serta mendiskusikannya untuk melakukan pemilihan terkait strategi yang paling tepat untuk penyelesaian masalah.

#### 4) *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini peserta didik mengembangkan rencana terkait strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, kemudian menerapkannya hingga menemukan jawaban penyelesaian dari masalah tersebut.

Kelebihan yang bisa diperoleh dari menerapkan model *Creative Problem Solving* (CPS) menurut *Creative Education Foundation* (2015) adalah sebagai berikut:

1. Membuat peserta didik cakap dalam bekerja dengan kelompok (atau sendiri) pada saat menyelesaikan suatu masalah.
2. Memberikan kesempatan yang sama pada setiap anggota kelompok untuk menyampaikan ide atau alternatif solusi.
3. Mengolaborasikan berbagai ide kreatif dalam kelompok.

Terdapat penguatan mengenai kelebihan model *Creative Problem Solving* (CPS) menurut Huda (2014):

1. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami konsep dengan cara menyelesaikan suatu masalah.
2. Membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.
3. Mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik karena pada awal pembelajaran disajikan suatu permasalahan, kemudian memberikan keleluasaan kepada peserta didik untuk mencari arah-arah penyelesaian sendiri.
4. Mengembangkan kemampuan peserta didik untuk mendefinisikan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, membangun hipotesis, dan percobaan untuk memecahkan suatu masalah.
5. Membuat peserta didik menerapkan pengetahuan yang sudah dimilikinya ke dalam situasi baru.

Adapun kekurangan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) menurut Huda (2014) adalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan tingkat pemahaman peserta didik dalam menghadapi suatu permasalahan.
2. Peserta didik mungkin mengalami ketidaksiapan untuk menghadapi masalah baru.

3. Memerlukan alokasi waktu yang cukup panjang pada saat kegiatan pembelajaran.

Upaya peneliti untuk mengatasi kekurangan model *Creative Problem Solving* (CPS) adalah sebagai berikut:

1. Peneliti memberikan *Metacognitive Scaffolding* kepada peserta didik dengan tujuan dapat membangun kesadaran peserta didik dalam melakukan proses pemecahan masalah.
2. Peserta didik mencermati materi pendahuluan pada awal pembelajaran sehingga peserta didik memiliki bekal pengetahuan awal sebelum menyelesaikan permasalahan.
3. Peneliti berusaha mengefektifkan waktu sebaik mungkin yaitu dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat.

### **2.1.3 Pendekatan *Metacognitive Scaffolding***

Pendekatan *metacognitive scaffolding* merupakan pendekatan pembelajaran dengan jalan memberikan bantuan yang mengarahkan peserta didik untuk melibatkan metakognisinya dalam proses pembelajaran (Robithulloh, 2015). Menurut Fadillah, Aminah, dan Yuliawati (2018) *metacognitive scaffolding* dapat membantu peserta didik dalam mengelola pemikirannya, menyadari ketika mereka menemui kesulitan dan kemudian menyesuaikan pemikirannya. Sejalan dengan hal itu, Mansyur & Nugraha (2021) mengungkapkan bahwa *metacognitive scaffolding* dapat menjadi stimulan untuk menggali lebih dalam dari apa yang sedang dipikirkan oleh peserta didik.

Konsep *scaffolding* dikemukakan oleh Wood, Bruner, dan Ross pada tahun 1976, didefinisikan sebagai bantuan yang dapat mengarahkan peserta didik selama penyelesaian tugas belajar (Huertas et al., 2017). Menurut Reiser and Tabak (2014) “*a central idea in scaffolding is that the works is shared between the learner and some more knowledgeable other or agent*”. Pandangan ini menggambarkan bahwa gagasan utama bekerjanya *scaffolding* yaitu ketika terdapat peserta didik belajar dan peserta didik lain atau seseorang yang memiliki pengetahuan lebih memberikan sejumlah bantuan selama tahap awal pembelajaran, kemudian perlahan mengurangi



bantuan tersebut. Pentahapan dalam memberikan bantuan dapat diartikan sebagai suatu transisi yang memungkinkan peserta didik beranjak dari pengalaman yang mereka miliki ke pengalaman baru melalui bantuan orang yang lebih ahli (Kamelia & Pujiastuti, 2020). *Scaffolding* berperan penting dalam proses pembelajaran. Hal ini karena meskipun peserta didik memiliki kemampuan yang rendah atau pengetahuan awalnya kurang, mereka akan mampu menyelesaikan tugas apabila diberikan bantuan secara tepat (Cheng et al., 2015).

*Scaffolding* didasarkan pada teori Vygotsky bahwa pembelajaran terjadi ketika anak bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari tetapi tugas tersebut masih dalam jangkauan kemampuan atau berada dalam *Zona of Proximal Development* (ZPD) (Buyung & Dwijanto, 2017). Berdasarkan Vygotsky, ZPD adalah jarak antara tingkat perkembangan aktual yang ditentukan oleh kemandirian dalam pemecahan masalah dengan tingkat perkembangan potensial yang ditentukan melalui pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa yang lebih kompeten (Kusmaryono et al., 2020).

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah disebutkan di atas dapat disimpulkan bahwa *Metacognitive Scaffolding* adalah pendekatan pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk dapat menjalankan metakognisinya dalam aktivitas belajar sehingga terbangunnya kemandirian dalam diri peserta didik.

Pemberian *Metacognitive Scaffolding* penting dilakukan agar peserta didik terbiasa menggunakan metakognisinya dengan jalan menanya diri mereka sendiri dengan pertanyaan-pertanyaan metakognitif (Ansar, 2017). Moreno (2010) membagi metakognitif ke dalam dua komponen, yaitu pengetahuan tentang kognitif (*knowledge of cognition*) dan kontrol kognitif (*control of cognition*). Pengetahuan tentang kognitif yang dimaksud melibatkan pengetahuan deklaratif, prosedural, dan kondisional yang disimpan dalam memori jangka panjang, sedangkan kontrol kognitif adalah metakognitif yang menerapkan strategi dari pengetahuan deklaratif, prosedural, dan kondisional sehingga mampu memecahkan permasalahan. Menurut (Ismanto, 2022) kontrol kognitif terdiri dari tiga keterampilan penting yaitu perencanaan, regulasi, dan evaluasi. Secara lebih rinci, Moreno (2010) menjelaskannya sebagai berikut.

1. Perencanaan (*planning*), melibatkan penentuan tentang berapa banyak waktu yang dihabiskan untuk menyelesaikan suatu tugas, strategi apa yang digunakan, sumber apa yang harus dikumpulkan, dan sebagainya.
2. Regulasi (*regulation*) adalah proses memeriksa kemajuan dalam mencapai tujuan pembelajaran, misalnya meninjau dan memilih strategi yang tepat.
3. Evaluasi (*evaluation*) adalah penilaian tentang proses dan hasil pembelajaran.

Adapun pemberian *scaffolding* bisa dalam bentuk pertanyaan, arahan, atau perintah (Kamelia & Pujiastuti, 2020). Pada penelitian ini, peneliti akan memberikan *Metacognitive scaffolding* dalam bentuk pertanyaan yaitu sebagai berikut.

1. Dalam proses perencanaan, guru menyajikan pertanyaan *Metacognitive Scaffolding* pada LKPD selanjutnya peserta didik menanya dirinya sendiri terkait:
  - a. Apakah pengetahuan awal yang saya miliki dapat membantu saya dalam menyelesaikan masalah?
  - b. Pengetahuan apa saja yang saya perlukan untuk menyelesaikan masalah?
  - c. Apa yang harus saya lakukan terlebih dahulu?
2. Saat peserta didik memecahkan permasalahan, guru menyajikan pertanyaan *Metacognitive Scaffolding* pada LKPD selanjutnya peserta didik menanya dirinya sendiri terkait:
  - a. Bagaimana saya melakukannya?
  - b. Apakah saya berada pada strategi yang benar?
  - c. Haruskah saya pindah ke strategi yang lain?
  - d. Apa yang harus saya lakukan jika saya tidak mengerti?
3. Dalam mengevaluasi hasil, guru menyajikan pertanyaan *Metacognitive Scaffolding* pada LKPD selanjutnya peserta didik menanya dirinya sendiri terkait:
  - a. Apakah saya berhasil mencapai tujuan yang diharapkan?
  - b. Apakah strategi penyelesaian masalah yang saya pilih efektif?
  - c. Apakah saya menghabiskan banyak waktu saat menyelesaikan tugas dengan strategi yang saya gunakan?

Pertanyaan seperti yang telah disebutkan di atas merupakan inti dari pengajaran menggunakan pendekatan *Metacognitive Scaffolding*. Dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan tersebut keterlibatan peserta didik terpantau secara terus menerus. Selain itu, peserta didik juga mampu mengetahui dan mengukur seberapa besar kemampuan yang mereka miliki.

Tingkat kemampuan metakognitif setiap peserta didik ialah tidak sama, sehingga guru dalam memberikan bantuan itu berbeda-beda kepada setiap peserta didik disesuaikan dengan kemampuan yang dimilikinya (Kamelia & Pujiastuti, 2020). Dalam memecahkan suatu masalah peserta didik akan mengalami *disequilibrium* (ketidakseimbangan), sehingga dalam hal ini peserta didik akan diberikan bantuan oleh guru sehingga timbulah keadaan *equilibrium* (setimbang) yang baru dengan tingkat intelektual yang lebih tinggi dari sebelumnya (Mansyur & Nugraha, 2021).

#### **2.1.4 Integrasi Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *Metacognitive Scaffolding* terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah**

Penelitian ini memodifikasi model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *Metacognitive Scaffolding* untuk melatih peserta didik dalam mengeksplorasi pemikiran mereka ketika memecahkan suatu masalah. Adapun pada pelaksanaan kegiatan pembelajarannya, yaitu mengikuti langkah-langkah pembelajaran model *Creative Problem Solving* (CPS) menurut Pepkin (2000). Kemudian *Metacognitive Scaffolding* yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa pemberian pertanyaan arahan oleh guru pada proses perencanaan yang terdapat pada tahap klarifikasi masalah dan sumbang saran, kemudian regulasi pada tahap evaluasi dan pemilihan, serta evaluasi pada tahap implementasi. Secara ringkas hasil sintesis peneliti mengenai langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *Metacognitive Scaffolding* terhadap keterampilan pemecahan masalah peneliti sajikan dalam Tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran Menggunakan Model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *Metacognitive Scaffolding* terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah**

<b>Sintaks</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Peserta Didik</b>	<b>Tahapan Keterampilan Pemecahan Masalah</b>
<i>Clarification Of The Problem</i> (Klarifikasi Masalah)/ <i>Planning</i> (Perencanaan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Membagikan LKPD</li> <li>– Membagi peserta didik dalam beberapa kelompok kecil yang heterogen berdasarkan penilaian guru.</li> <li>– Menginstruksikan peserta didik untuk mencermati dan menganalisis materi pendahuluan pada LKPD</li> <li>– Menyajikan suatu permasalahan</li> <li>– Meminta peserta didik membuat hipotesis terkait permasalahan yang disajikan</li> <li>– Menginstruksikan peserta didik untuk merencanakan proses pemecahan masalah melalui pertanyaan yang ada pada LKPD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mengelompokkan diri menjadi kelompok kecil yang telah ditentukan oleh guru</li> <li>– Mencermati dan menganalisis materi pendahuluan pada LKPD</li> <li>– Menemukan dan memahami arah permasalahan yang disajikan</li> <li>– Membuat hipotesis terkait permasalahan dengan menjawab pertanyaan pada LKPD</li> <li>– Merencanakan proses pemecahan masalah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Identify Problems</i> (Mengidentifikasi Masalah)</li> <li>– <i>Define Goals</i> (Menentukan Tujuan)</li> </ul>
<i>Brainstorming</i> (Sumbang Saran)/ <i>Planning</i> (Perencanaan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Menginstruksikan peserta didik untuk merencanakan proses pemecahan masalah melalui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Merencanakan proses pemecahan masalah.</li> <li>– Mengemukakan ide atau</li> </ul>	<i>Explore Possible Strategies</i> (Mengeksplo-rasi)

Sintaks	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Tahapan Keterampilan Pemecahan Masalah
	<p>pertanyaan yang ada pada LKPD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menginstruksikan peserta didik untuk mengemukakan berbagai macam gagasan atau ide terkait strategi pemecahan masalah.</li> <li>- Memantau kegiatan kelompok</li> </ul>	<p>gagasan terkait strategi pemecahan masalah, kemudian mendaftarnya pada LKPD.</p>	<p>Kemungkinan Strategi)</p>
<p><i>Evaluation and Selection</i> (Evaluasi dan Pemilihan)/ <i>Regulation</i> (Regulasi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menginstruksikan peserta didik untuk melakukan kegiatan praktikum</li> <li>- Menginstruksikan peserta didik untuk mencatat dan menganalisis data hasil percobaan</li> <li>- Menginstruksikan peserta didik untuk mengevaluasi berbagai macam strategi pemecahan masalah yang telah diajukan dengan cara mengkaji hasil analisis percobaan</li> <li>- Menginstruksikan peserta didik untuk memilih satu strategi yang paling tepat</li> <li>- Menginstruksikan peserta didik untuk memonitoring proses pemecahan masalah melalui pertanyaan yang ada pada LKPD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bekerjasama dalam melakukan kegiatan praktikum</li> <li>- Bekerjasama dalam mencatat dan menganalisis data hasil percobaan</li> <li>- Berdiskusi untuk mengevaluasi berbagai macam strategi pemecahan masalah yang telah diajukan dengan cara mengkaji hasil percobaan</li> <li>- Memilih satu strategi pemecahan masalah yang paling tepat</li> <li>- Memonitoring proses</li> </ul>	

Sintaks	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Tahapan Keterampilan Pemecahan Masalah
		pemecahan masalah.	
<i>Implementation</i> (Implementasi) / <i>Evaluation</i> (Evaluasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Menginstruksikan peserta didik untuk mengembangkan dan mengimplementasikan strategi pemecahan masalah yang telah dipilih untuk memecahkan masalah pada tahap klarifikasi masalah dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang tersedia pada LKPD</li> <li>– Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>– Memverifikasi hasil diskusi peserta didik</li> <li>– Menginstruksikan peserta didik untuk mengevaluasi proses pemecahan masalah melalui pertanyaan yang ada pada LKPD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mengembangkan dan mengimplementasikan strategi pemecahan masalah yang telah dipilih untuk memecahkan masalah pada tahap klarifikasi masalah dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang tersedia pada LKPD</li> <li>– Mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas</li> <li>– Mencermati penjelasan dari guru</li> <li>– Mengevaluasi hasil pemecahan masalah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Anticipate Outcomes and Act</i> (Mengantisipasi Hasil dan Bertindak)</li> <li>– <i>Look Back and Learn</i> (Melihat Kembali dan Mempelajari)</li> </ul>

## 2.1.5 Materi Gerak Lurus

### 2.1.5.1 Besaran-Besaran pada Gerak Lurus

#### a. Posisi, Jarak, dan Perpindahan

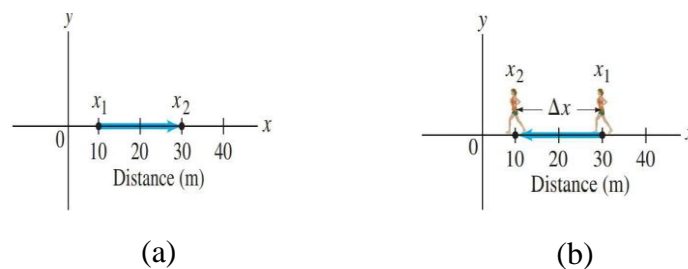
Posisi merupakan letak suatu benda pada suatu waktu tertentu terhadap suatu acuan tertentu dan termasuk besaran vektor. Posisi biasanya digambarkan melalui titik koordinat. Posisi suatu benda dapat terletak di sebelah kiri titik acuan (posisi negatif) atau di sebelah kanan titik acuan (posisi positif). Adapun jarak merupakan panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda dalam selang waktu tertentu dan termasuk besaran skalar. Sedangkan perpindahan adalah perubahan posisi atau kedudukan suatu benda dalam selang waktu tertentu dan termasuk besaran vektor. Jika posisi suatu benda mengalami perubahan (perpindahan), maka benda tersebut dikatakan bergerak. Perpindahan tidak bergantung pada lintasan yang ditempuh benda melainkan hanya bergantung pada posisi awal dan posisi akhir. Secara matematis, perpindahan suatu benda pada satu dimensi sepanjang sumbu  $x$  dapat dirumuskan sebagai berikut (Kanginan, 2016).

$$\Delta x = x_2 - x_1 \quad (1)$$

keterangan:

- $\Delta x$  : perpindahan (m)
- $x_2$  : posisi akhir (m)
- $x_1$  : posisi awal (m)

Arah perpindahan dinyatakan oleh tanda positif atau negatif. Tanda positif menyatakan perpindahan berarah ke kanan sedangkan tanda negatif menyatakan perpindahan berarah ke kiri seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.1.



**Gambar 2.1** (a) vektor perpindahan sepanjang sumbu  $x$  (bernilai positif) dan (b) vektor perpindahan sepanjang sumbu  $x$  (bernilai negatif)  
Sumber: [Giancoli, 2014]

b. Kecepatan Rata-Rata dan Kecepatan Sesaat

Pada kajian fisika, kelajuan dan kecepatan mempunyai pengertian yang berbeda. Kelajuan adalah besaran skalar yaitu besaran yang tidak bergantung pada arah (Kanginan, 2016). Adapun alat untuk mengukur kelajuan ialah spidometer. Salah satu contoh kelajuan dalam kehidupan sehari-hari adalah kelajuan mobil, sering kita lihat saat sebuah mobil sedang bergerak dimana spidometernya menunjukkan angka tertentu misalnya 60 km/jam, hal ini berarti kelajuan mobil tersebut ialah sebesar 60 km/jam. Sedangkan kecepatan merupakan besaran yang bergantung pada arah sehingga kecepatan termasuk besaran vektor (Kanginan, 2016).

Dalam kehidupan sehari-hari, kelajuan maupun kecepatan senantiasa berubah-ubah karena berbagai macam sebab. Oleh karena itu kelajuan dan kecepatan dapat diartikan sebagai kelajuan rata-rata dan kecepatan rata-rata. Kelajuan rata-rata merupakan hasil bagi antara total jarak yang ditempuh dengan waktu yang dibutuhkan untuk menempuhnya. Secara matematis kelajuan rata-rata dapat dinyatakan sebagai berikut (Kanginan, 2016).

$$v = \frac{x}{t} \quad (2)$$

keterangan:

- $v$  : kelajuan rata-rata (m/s)
- $x$  : jarak tempuh (m)
- $t$  : waktu (s)

Adapun kecepatan rata-rata didefinisikan sebagai hasil bagi antara perpindahan dengan selang waktunya. Secara matematis kecepatan rata-rata dapat dirumuskan sebagai berikut (Kanginan, 2016).

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} \quad (3)$$

keterangan:

- $\bar{v}$  : kecepatan rata-rata (m/s)
- $\Delta x$  : perpindahan (m)
- $\Delta t$  : selang waktu (s)



Kelajuan atau kecepatan rata-rata mencerminkan kelajuan atau kecepatan dalam suatu jarak atau perpindahan tertentu. Jarak/perpindahan bisa panjang ataupun pendek, dengan demikian kelajuan/kecepatan rata-rata tidak mencerminkan kelajuan/kecepatan pada suatu saat, sehingga secara matematis kecepatan sesaat dinyatakan sebagai berikut.

$$v = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad (4)$$

keterangan:

- $\bar{v}$  : kecepatan sesaat (m/s)
- $\Delta x$  : perpindahan (m)
- $\Delta t$  : selang waktu yang sangat singkat (s)

#### 2.1.5.2 Gerak Lurus Beraturan

Gerak lurus beraturan adalah gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kecepatan tetap (konstan) atau percepatannya nol (Kanginan, 2016). Misalnya, ketika kita menumpangi sebuah mobil yang sedang melaju lurus di jalan tol dalam keadaan sepi. Untuk selang waktu tertentu, misalnya 5 menit, teramati bahwa jarum speedometer menunjuk angka 90. Hal ini menunjukkan bahwa mobil sedang bergerak dalam kelajuan 90 km/jam. Selama 5 menit mobil melaju pada kelajuan 90 km/jam dengan arah tetap. Kelajuan berikut arahnya menyatakan (vektor) kecepatan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa selama 5 menit mobil melaju pada kecepatan tetap 90 km/jam.

##### a. Kinematika Gerak Lurus Beraturan

Pada gerak lurus beraturan (GLB) kecepatan tiap benda adalah sama, sehingga kecepatan rata-rata pada GLB sama dengan kecepatan sesaat. Berdasarkan definisi kecepatan rata-rata pada persamaan (3), diperoleh hubungan sebagai berikut.

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

$$\Delta x = v \cdot \Delta t$$

$$x_2 - x_1 = v(t_2 - t_1)$$

$$x - x_0 = v(t - 0)$$

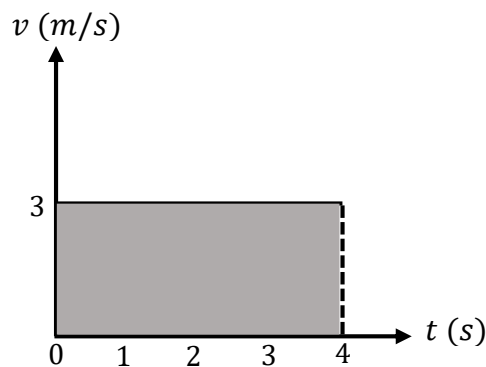
$$\Delta x = x - x_0 = v \cdot t$$

$$x = x_0 + v \cdot t \quad (5)$$

Pada gerak lurus beraturan (GLB), benda menempuh jarak yang sama dalam selang waktu yang sama pula. Dengan demikian, perbandingan jarak dengan selang waktu selalu konstan atau kecepatannya konstan.

b. Grafik Kecepatan dan Posisi Gerak Lurus Beraturan

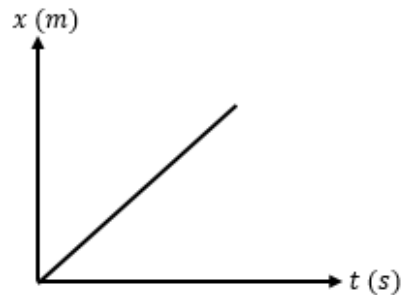
Pada gerak lurus beraturan (GLB) kecepatan gerak benda selalu tetap sehingga grafik kecepatan terhadap waktu pasti berbentuk garis lurus sejajar sumbu  $t$ , seperti yang disajikan pada Gambar 2.2.



**Gambar 2.2 Grafik Kecepatan terhadap Waktu (grafik  $v-t$ )**

Berdasarkan Gambar 2.2 di atas, kita dapat menghitung jarak pada GLB jika diketahui dalam bentuk grafik kecepatan terhadap waktu ( $v-t$ ) yaitu dengan cara menghitung luas daerah di bawah grafik ( $v-t$ ) yang sama dengan luas persegi panjang, dengan panjang =  $t$  dan lebar =  $v$ , sehingga luas daerah di bawah grafik tidak lain adalah jarak pada GLB yaitu  $x = v \cdot t$ . Selanjutnya diketahui pada Gambar 2.2. bahwa  $v = 3 \text{ m/s}$ , sedangkan  $t = 4 \text{ s}$ , sehingga jarak yang ditempuh adalah  $x = v \cdot t = 12 \text{ meter}$ . Pada Gambar 2.2 terlihat bahwa pada saat  $t = 0 \text{ sekon}$ , maka  $v = 0$ , artinya benda pada mulanya dalam keadaan diam, kemudian bergerak dengan kecepatan  $3 \text{ m/s}$ .

Adapun grafik posisi terhadap waktu dari gerak lurus beraturan akan berbentuk garis lurus miring seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.3.



**Gambar 2.3 Grafik Posisi terhadap Waktu**

Berdasarkan grafik posisi terhadap waktu pada Gambar 2.3 di atas, kemiringan garis yang semakin curam menunjukkan bahwa gerak lurus benda semakin cepat.

### 2.1.5.3 Gerak Lurus Berubah Beraturan

#### a. Pengertian Percepatan

Percepatan merupakan perubahan kecepatan dalam selang waktu tertentu dan termasuk besaran vektor. Adapun secara matematis, percepatan rata-rata dapat dinyatakan sebagai berikut (Kanginan, 2016).

$$\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} \quad (6)$$

keterangan:

- $\bar{a}$  : percepatan rata-rata (m/s<sup>2</sup>)
- $\Delta v$  : perubahan kecepatan (m/s)
- $\Delta t$  : selang waktu (s)

Percepatan sesaat didefinisikan sebagai perubahan kecepatan yang berlangsung dalam waktu singkat. Secara matematis dirumuskan sebagai berikut.

$$a = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta v}{\Delta t} \quad (7)$$

#### b. Pengertian Gerak Lurus Berubah Beraturan

Gerak lurus berubah beraturan merupakan gerak suatu benda pada lintasan garis lurus dengan percepatan tetap (konstan). Percepatan tetap artinya baik besar maupun arahnya tetap (Kanginan, 2016). Jika dalam selang waktu yang sama, kecepatan benda bertambah secara beraturan, maka benda dikatakan melakukan gerak lurus berubah beraturan dipercepat, sedangkan jika dalam selang waktu yang

sama, kecepatan benda berkurang secara beraturan, maka benda melakukan gerak lurus berubah beraturan diperlambat.

c. Kinematika Gerak Lurus Berubah Beraturan

Pada gerak lurus berubah beraturan, percepatan setiap saat adalah sama. Oleh karena itu, percepatan rata-rata GLBB sama dengan percepatan sesaatnya. Berdasarkan definisi percepatan rata-rata pada persamaan (6) diperoleh hubungan sebagai berikut.

$$a = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} = \frac{v_t - v_0}{t}$$

$$v_t = v_0 + at \quad (8)$$

Selama selang waktu  $t$ , benda mengalami perubahan kecepatan dari  $v_0$  menjadi  $v$ , sehingga kecepatan rata-ratanya yaitu sebagai berikut.

$$\bar{v} = \frac{v_0 + v_t}{2} \quad (9)$$

Dengan demikian perpindahan benda yang mengalami GLBB selama selang waktu  $t$  dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\Delta x = \bar{v}t = \left(\frac{v_0 + v_t}{2}\right)t$$

$$\Delta x = \left(\frac{v_0 + (v_0 + at)}{2}\right)t$$

$$\Delta x = v_0t + \frac{1}{2}at^2 \quad (10)$$

Berdasarkan persamaan (8), jika nilai  $t$  disubstitusikan ke persamaan (10), maka akan diperoleh persamaan yang menghubungkan kecepatan awal, percepatan, dan perpindahan yang ditempuh selama mengalami percepatan sebagai berikut.

$$\Delta x = \left(\frac{v_0 + v}{2}\right)t$$

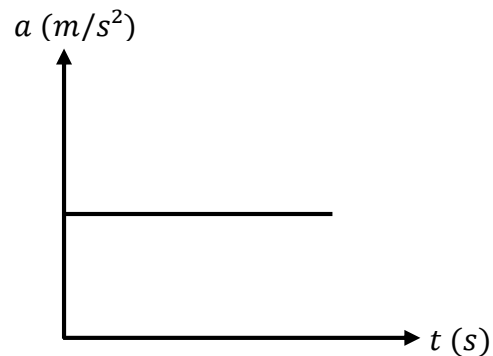
$$\Delta x = \left(\frac{v_0 + v}{2}\right)\left(\frac{v_0 - v}{a}\right)$$

$$\Delta x = \frac{v^2 - v_0^2}{2a}$$

$$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta x \quad (11)$$

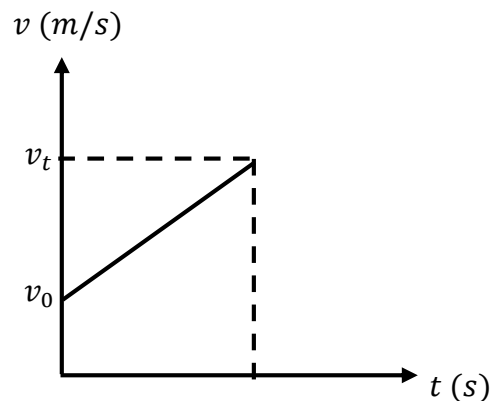
d. Grafik Percepatan, Kecepatan, dan Posisi dari Gerak Lurus Berubah Beraturan

Pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB) percepatan benda selalu tetap (konstan) sehingga grafik percepatan terhadap waktu berbentuk garis lurus sejajar sumbu  $t$ , seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.4.



**Gambar 2.4 Grafik percepatan terhadap waktu dari GLBB**

Adapun grafik kecepatan terhadap waktu dari gerak lurus berubah beraturan (GLBB) akan berbentuk garis lurus miring seperti yang disajikan pada Gambar 2.5.



**Gambar 2.5 Grafik kecepatan terhadap waktu dari GLBB**

Berdasarkan Gambar 2.5 di atas, kita dapat menentukan jarak yang ditempuh oleh suatu benda selama melakukan GLBB dipercepat yaitu dengan menghitung luas daerah di bawah grafik kecepatan terhadap waktu yang sama dengan luas trapesium, yaitu:

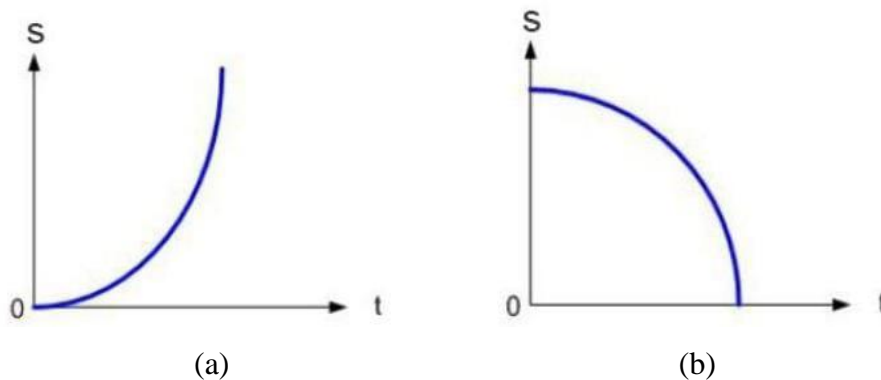
$$S = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}$$

$$S = \frac{1}{2} \times (v_0 + v_0 + a.t) \times t$$

$$S = (2v_0 + a.t) \times \frac{1}{2}t$$

$$S = v_0t + \frac{1}{2}at^2 \quad (12)$$

Persamaan jarak pada persamaan (12) di atas merupakan fungsi kuadrat dari waktu sehingga grafiknya akan berbentuk parabola terbuka ke atas untuk GLBB dipercepat ( $a > 0$ ) dan berbentuk parabola terbuka ke bawah untuk GLBB diperlambat ( $a < 0$ ) seperti Gambar 2.6.



**Gambar 2.6 (a) Grafik posisi terhadap waktu dari GLBB dipercepat (b) Grafik posisi terhadap waktu dari GLBB diperlambat. Sumber: [Prihatini et al., 2017]**

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian ini mengenai Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *Metacognitive Scaffolding* terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah pada Materi Gerak Lurus. Berdasarkan eksplorasi peneliti, berikut ditemukan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian penulis.

Penelitian yang dilakukan oleh Putri (2021) menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik pada konsep getaran, gelombang dan bunyi. Hal tersebut terlihat dari kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik kelas eksperimen yang meningkat lebih tinggi dengan skor  $N$ -

*gain* sebesar 0,71 dibandingkan dengan peserta didik kelas kontrol dengan skor *N-gain* sebesar 0,39. Selain itu, hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa 79% peserta didik tertarik dengan kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) serta 83% peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Mansyur & Nugraha (2021) menyimpulkan bahwa pendekatan *Metacognitive Scaffolding* terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Pada umumnya, baik peserta didik dengan pendekatan *metacognitive scaffolding* maupun pembelajaran secara langsung mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Namun, perbedaannya adalah peserta didik dengan *metacognitive scaffolding* memiliki peningkatan yang lebih baik. Hal ini dikarenakan adanya *scaffolding* yang bersifat metakognitif sehingga peserta didik memonitor dan mengevaluasi dirinya sendiri, selain itu interaksi sosial dalam pola belajar secara berkelompok juga menjadi faktor yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh Sagita, Medriari, dan Purwanto (2018) menyimpulkan bahwa penerapan model *Creative Problem Solving* dapat meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam belajar fisika pada konsep kalor dan perpindahan kalor. Hal tersebut terlihat dari aktivitas belajar pada siklus I dengan rata-rata skor sebesar 24 (kategori baik), siklus II sebesar 26,5 (kategori baik), dan siklus III sebesar 28 (kategori baik). Adapun kemampuan pemecahan masalah pada siklus I sebesar 71,69 dengan kategori sedang dan ketuntasan belajar secara klasikal 60% (belum tuntas secara klasikal), pada siklus II kemampuan pemecahan masalah sebesar 78,71 dengan kategori sedang dan ketuntasan belajar klasikal 77,14 (belum tuntas secara klasikal), dan pada siklus III kemampuan pemecahan masalah sebesar 86,94 dengan kategori tinggi dan ketuntasan belajar klasikal 88,57 (tuntas secara klasikal). Peneliti menyarankan pada proses pembelajaran fisika, hendaknya peserta didik diberikan lebih banyak kesempatan untuk memecahkan permasalahan berbentuk

pemecahan masalah dan aplikasi materi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, peneliti juga menyarankan bagi peneliti selanjutnya agar mempersiapkan dengan lebih optimal terutama dalam pengaturan waktu, karena model *Creative Problem Solving* (CPS) membutuhkan waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain.

Selanjutnya penelitian Wisela, Sahidu, dan Ayub (2020) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik. Wisela, Sahidu, dan Ayub menyarankan agar penelitian selanjutnya memperhatikan materi dan subjek yang lebih luas. Selain itu, selama kegiatan pembelajaran berlangsung diperlukan perencanaan dan persiapan yang lebih matang sehingga waktu yang digunakan dapat efisien untuk mencapai tujuan yang hendak dicapai, terutama pada fase *fact finding* dan *idea finding*.

Penelitian yang dilakukan oleh Kamelia & Pujiastuti (2020) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh strategi *metacognitive scaffolding* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang mendapat pembelajaran *metacognitive scaffolding* dengan peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional, hal tersebut terlihat dari peserta didik yang mendapat perlakuan pembelajaran *metacognitive scaffolding* memiliki nilai rata-rata lebih tinggi. Selain itu, terdapat perbedaan kemampuan *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan perlakuan strategi *metacognitive scaffolding*.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Perbedaan tersebut terletak dalam hal tempat penelitian, waktu penelitian, subjek penelitian, materi yang digunakan, model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yang dikolaborasikan dengan *Metacognitive Scaffolding*, serta variabel terikatnya yaitu keterampilan pemecahan masalah menurut Bransford dan Stein (1993).



### 2.3 Kerangka Konseptual

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada abad ke 21 memberikan kemudahan dalam kehidupan, namun hal itu juga menuntut agar setiap individu memiliki keterampilan yang dapat mengimbangnya. Salah satu keterampilan yang sangat penting dimiliki adalah keterampilan pemecahan masalah. Seseorang yang memiliki keterampilan pemecahan masalah yang baik, akan mampu dalam menghadapi suatu masalah di dunia nyata sehingga hal itu dapat melatih individu tersebut membuat keputusan yang tepat serta dapat mempertimbangkan solusi permasalahan dari sudut pandang yang berbeda.

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Manonjaya, menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah. Rendahnya keterampilan pemecahan masalah ini dipengaruhi oleh pembelajaran yang belum mengarah pada keterampilan pemecahan masalah yang membuat peserta didik kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran fisika. Selain itu, dalam proses pembelajaran guru juga belum membiasakan peserta didik untuk mengelola proses belajarnya sendiri. Pada materi gerak lurus ditemukan banyak peserta didik yang mengalami miskonsepsi sehingga peserta didik belum dapat mencapai standar kompetensi yang diharapkan.

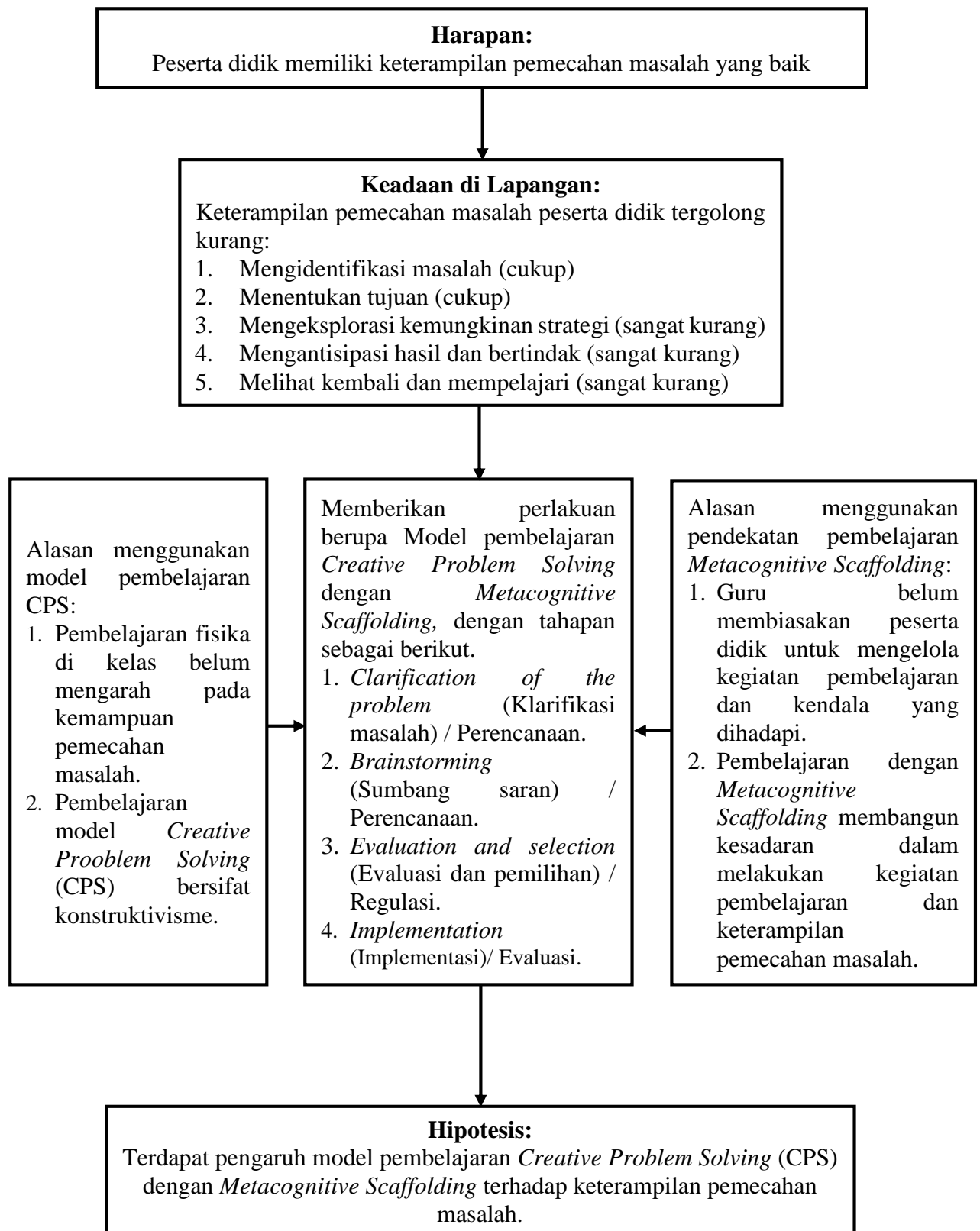
Sehubungan dengan permasalahan tersebut maka diperlukan perbaikan dalam proses belajar mengajar di kelas. Hal ini dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat membuat proses pembelajaran lebih bermakna, melibatkan peserta didik secara aktif, serta dapat melatih dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Salah satu model yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *Metacognitive Scaffolding*. Dalam proses pembelajaran menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *Metacognitive Scaffolding*, guru mengajukan permasalahan serta menjelaskan permasalahan kepada peserta didik dengan tujuan agar peserta didik dapat memahami arah permasalahan yang diajukan. (*clarification of the problem*), selanjutnya guru membebaskan peserta didik untuk mengemukakan berbagai ide atau gagasan terkait strategi penyelesaian masalah (*brainstorming*), setelah mendaftar berbagai ide atau gagasan, guru membimbing peserta didik untuk

bekerjasama dalam mengevaluasi kelebihan dan kekurangan dari setiap ide atau gagasan, memodifikasi, mengeliminasi, serta memilih solusi yang paling tepat untuk penyelesaian masalah (*evaluation and selection*), dan setelah itu guru membimbing peserta didik untuk mengimplementasikan strategi pemecahan masalah yang telah ditentukan kemudian meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja tersebut di depan kelas, kemudian terakhir guru memberikan penguatan materi (*implementation*).

Adapun pemberian *Metacognitive Scaffolding* diterapkan pada seluruh sintaks pembelajaran meliputi perencanaan, regulasi, dan evaluasi. *Metacognitive Scaffolding* dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan arahan yang disajikan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD). Tujuan diberikannya *Metacognitive Scaffolding* tersebut yaitu untuk membangun kesadaran peserta didik dalam merencanakan, memonitoring dan mengevaluasi proses belajarnya sehingga mereka dapat mengembangkan pola pikir dalam menghadapi suatu permasalahan.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan *posttest* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *Metacognitive Scaffolding* terhadap keterampilan pemecahan masalah. Peneliti menduga terdapat pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *Metacognitive Scaffolding* terhadap keterampilan pemecahan masalah pada materi gerak lurus.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini lebih jelasnya lagi digambarkan dengan bagan pada Gambar 2.7.



**Gambar 2.7 Kerangka Konseptual**

## 2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pertanyaan dari rumusan masalah, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- $H_0$  : tidak ada pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *Metacognitive Scaffolding* terhadap keterampilan pemecahan masalah pada materi gerak lurus di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Manonjaya tahun ajaran 2023/2024.
- $H_a$  : ada pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *Metacognitive Scaffolding* terhadap keterampilan pemecahan masalah pada materi gerak lurus di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Manonjaya tahun ajaran 2023/2024.