



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Lembar Kerja Peserta Didik Digital

##### 1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

###### a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD merupakan lembaran tugas yang dirancang untuk dikerjakan oleh peserta didik, yang berisi petunjuk serta tahapan sistematis yang dapat menuntaskan suatu tugas berbentuk teori ataupun praktik (Saraswati, 2021). LKPD adalah lembaran yang memuat petunjuk dan tahapan aktivitas yang harus dilaksanakan peserta didik selama proses pembelajaran baik dilakukan secara individu maupun kelompok (Erawati dkk., 2023). Kosasih (2021) menyatakan bahwa LKPD termasuk bahan ajar yang sederhana fokus utamanya bukan pada penyajian materi secara mendalam, melainkan pada penyusunan rangkaian kegiatan atau tugas yang disesuaikan dengan tuntutan kompetensi dasar serta indikator pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum. Berdasarkan uraian tersebut disimpulkan bahwa, LKPD adalah lembar kegiatan yang memuat panduan dan tahapan yang dirancang untuk memfasilitasi peserta didik dalam menyelesaikan tugas, baik dalam bentuk teori maupun latihan soal, untuk mendukung tercapainya kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.

###### b. Fungsi dan Tujuan LKPD

Rosanti dkk. (2013) mengemukakan bahwa LKPD memiliki beberapa fungsi antara lain :

- 1) Berperan sebagai media pembelajaran yang dapat mengurangi dominasi pendidik serta meningkatkan partisipasi aktif peserta didik.
- 2) Sebagai alat bantu yang memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran secara lebih efektif.
- 3) Sebagai bahan ajar yang disusun secara ringkas dan dilengkapi dengan latihan untuk mengasah keterampilan
- 4) Memfasilitasi pendidik dalam melaksanakan proses pengajaran kepada peserta didik.

Tujuan adanya LKPD adalah untuk membantu mencapai hasil belajar yang diinginkan. Prastowo (2013) mengemukakan bahwa terdapat empat tujuan LKPD yaitu:

- 1) Menyediakan bahan ajar yang mendukung kemudahan interaksi peserta didik dengan materi pembelajaran
- 2) Menyajikan serangkaian tugas yang dapat meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi.
- 3) Mendorong peserta didik agar mampu belajar secara mandiri.
- 4) Mempermudah pendidik dalam proses penyampaian materi dan pengelolaan tugas kepada peserta didik.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan salah satu media pembelajaran yang dikembangkan untuk mengoptimalkan proses belajar-mengajar, sehingga pencapaian tujuan pembelajaran di kelas dapat berlangsung secara efektif. LKPD membantu peserta didik memahami materi secara lebih mendalam sekaligus meningkatkan partisipasi aktif mereka melalui penyelesaian tugas-tugas yang disusun secara sistematis di dalamnya.

#### c. Unsur-unsur Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Daryanto & Dwicahyono (2014) unsur-unsur yang umumnya terdapat dalam LKPD meliputi:

- 1) Judul, mata pelajaran, semester, dan tempat.
- 2) Petunjuk pelaksanaan pembelajaran
- 3) Kompetensi yang akan dicapai
- 4) Indikator pencapaian
- 5) Informasi pendukung pembelajaran
- 6) Serangkaian tugas beserta langkah-langkah kerja
- 7) Instrumen penilaian.

Menurut Prastowo (2013) LKPD terdiri dari enam unsur utama yang meliputi:

- 1) Judul
- 2) Petunjuk belajar
- 3) Kompetensi dasar atau materi pokok
- 4) Informasi pendukung
- 5) Tugas-tugas atau langkah kerja
- 6) Penilaian.



Pada penelitian dan pengembangan ini unsur-unsur yang terdapat pada LKPD memuat:

- 1) Judul, mata pelajaran, semester, kelas yang tertera pada halaman depan LKPD.
- 2) Petunjuk penggunaan LKPD
- 3) Kompetensi dasar
- 4) Indikator pencapaian pembelajaran.
- 5) Informasi tambahan, berisi materi, video pembelajaran
- 6) Tugas, memuat serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk mengevaluasi keterampilan yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran.
- 7) Penilaian, berisi pertanyaan yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah yang dikuasai peserta didik setelah pembelajaran berlangsung.

**d. Langkah-Langkah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Berikut adalah langkah-langkah penyusunan lembar kerja peserta didik menurut Kosasih (2021):

- 1) Melakukan analisis kurikulum  
Analisis kurikulum dilakukan untuk mengidentifikasi materi yang dibutuhkan sebagai bahan ajar, dengan mempertimbangkan materi inti, pengalaman belajar, serta isi pembelajaran yang akan disampaikan.
- 2) Menentukan judul LKPD  
Menentukan judul sesuai kompetensi dasar, materi pokok, atau indikator pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum.
- 3) Menulis LKPD  
Pertama, menentukan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran. rumuskan kompetensi dasar. Kedua, menyusun pokok materi berdasarkan KD dan indikator. Ketiga, menuliskan beberapa kegiatan yang sesuai dengan indikator. menyusun materi. Keempat, menyusun penilaian untuk mengukur keberhasilan pemahaman peserta didik dalam belajar.

Langkah-langkah yang digunakan peneliti dalam penelitian dan pengembangan LKPD ini yaitu, melakukan analisis kurikulum, menentukan judul dan menuliskan LKPD. Tidak lupa dalam penyusunan LKPD tetap memperhatikan unsur-unsur LKPD.



## 2. *Wizer.me*

*Wizer.me* merupakan sebuah platform digital yang dapat diakses secara gratis dan digunakan untuk membuat lembar kerja online yang dilengkapi dengan sistem penilaian otomatis (Sobri dkk., 2022). Menurut Basrina dkk. (2023) menyebutkan bahwa platform ini dapat dimanfaatkan oleh pendidik untuk merancang LKPD. Melalui platform ini pendidik dapat mengakses sekaligus merancang LKPD digital secara mandiri sesuai kreativitas, pendidik juga memiliki fleksibilitas untuk menambahkan elemen seperti gambar, audio dan video, serta memantau respon peserta didik secara langsung (Aini & Suryowati, 2023). *Wizer.me* juga mendukung kemudahan akses bagi guru maupun peserta didik melalui berbagai perangkat seperti komputer, smartphone, atau tablet, sehingga dapat digunakan kapan saja dan di mana saja tanpa terbatas oleh ruang dan waktu (Kumalasari & Julianto, 2021).

Pemilihan website *wizer.me* oleh peneliti didasarkan pada kemudahan penggunaannya. Platform ini memungkinkan pendidik untuk merancang LKPD secara fleksibel sesuai dengan keterampilan dan kreativitas masing-masing. Tidak hanya pendidik, peserta didik pun dapat mengakses LKPD tersebut dengan mudah. Akses ke *wizer.me* dapat dilakukan melalui tautan yang dibagikan oleh pendidik atau dengan langsung membuka situs *wizer.me* dan masuk sebagai peserta didik.

## 3. Lembar Kerja Peserta Didik Digital

LKPD dirancang sebagai sarana pendukung dalam proses pembelajaran. Seiring dengan perkembangan teknologi, lembar kerja yang sebelumnya berbentuk cetak kini telah bertransformasi menjadi format digital yang dapat diakses secara daring melalui berbagai perangkat teknologi, seperti laptop, ponsel, maupun komputer. LKPD dapat dilengkapi dengan elemen visual seperti gambar dan video, serta didukung oleh sistem yang memudahkan peserta didik dalam memilih jawaban dan mengirimkan hasil pekerjaan, selain itu LKPD digital juga memberikan kemudahan akses melalui berbagai perangkat, seperti laptop, komputer, maupun gawai (Zahroh & Yuliani, 2021). Dengan demikian, LKPD yang berupa lembar tugas tidak hanya digunakan dalam bentuk cetakan, tetapi juga dapat disajikan dalam format digital yang dibagikan kepada peserta



didik melalui media elektronik, baik dalam bentuk file seperti Word atau PDF, maupun melalui tautan yang dapat diakses secara daring.

LKPD digital berperan sebagai media pembelajaran pendukung yang memuat materi sekaligus latihan soal, serta dapat diakses secara mudah melalui perangkat elektronik seperti komputer maupun *smartphone*. Salah satu bentuk implementasi LKPD digital tersebut adalah pemanfaatan LKPD melalui *wizer.me* (Safitri & Mulyani, 2022). Penggunaan LKPD digital melalui platform *wizer.me* dapat meningkatkan siswa dalam pembelajaran sehingga terciptanya proses belajar mandiri yang lebih efektif (Isda dkk., 2024). Platform *wizer.me* memberikan kemudahan bagi peserta didik karena menyediakan fitur video, audio, dan gambar pada lembar kerja digital, sehingga efektif bagi siswa dengan gaya belajar visual maupun auditori (Safitri & Mulyani, 2022). Dengan demikian, LKPD digital merupakan bahan ajar yang dirancang untuk mengoptimalkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, yang dapat diakses melalui platform *wizer.me*. Dalam penelitian ini, LKPD digital dibuat menggunakan website *wizer.me* yang kemudian dibagikan kepada peserta didik melalui media elektronik dalam format tautan link.

## **B. Inquiry Discovery Learning**

### **1. Inquiry Learning**

*Inquiry learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mendorong peserta didik memanfaatkan seluruh kemampuan mereka secara optimal untuk meneliti dan memecahkan masalah secara sistematis, kritis, logis, serta analitis, sehingga mampu menghasilkan temuan secara mandiri serta menumbuhkan rasa percaya diri (Sanjani, 2019). Hulu dkk. (2023) menambahkan bahwa *inquiry learning* mendorong peserta didik mempelajari konsep dan prinsip melalui keterlibatan aktif, dengan pendidik berperan sebagai fasilitator yang menyediakan pengalaman langsung dan kesempatan melakukan percobaan, sehingga prinsip-prinsip tersebut dapat ditemukan secara mandiri. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *inquiry learning* menekankan partisipasi aktif peserta didik dalam penyelidikan masalah secara terstruktur untuk membangun pengetahuan sendiri dengan dukungan fasilitasi dari guru

Menurut Al-Tabany (2017) *inquiry learning* memiliki sejumlah karakteristik utama. Pertama, *inquiry learning* menekankan keterlibatan aktif peserta didik



secara maksimal dalam proses pencarian dan penemuan. Pendekatan ini menempatkan peserta didik sebagai subjek utama dalam pembelajaran. Dalam praktiknya, peserta didik tidak hanya menerima informasi dari penjelasan guru, tetapi juga secara langsung terlibat dalam menemukan konsep inti materi yang dipelajari.

Kedua, kegiatan pembelajaran difokuskan untuk membantu peserta didik menemukan jawaban atas pertanyaan atau masalah secara mandiri, yang selanjutnya dapat meningkatkan rasa percaya diri (*self-belief*). Dalam konteks ini, guru berperan sebagai fasilitator dan motivator, bukan hanya sebagai penyampai informasi, sehingga kemandirian belajar peserta didik dapat lebih terbangun.

Ketiga, *inquiry learning* dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, sekaligus meningkatkan keterampilan intelektual sebagai bagian dari proses kognitif. Pendekatan ini tidak hanya menekankan penguasaan materi, tetapi juga mendorong peserta didik untuk memaksimalkan seluruh potensi yang dimilikinya.

Colburn (2000) mengemukakan beberapa pendekatan berbeda dalam *inquiry learning* sebagai berikut:

a) *Structured Inquiry* (inkuiri terstruktur)

Guru memberikan masalah berbasis praktik kepada siswa untuk diselidiki, beserta prosedur dan bahan-bahannya, tetapi tidak memberitahukan hasil yang diharapkan. Peserta didik diminta untuk menemukan hubungan antar variabel atau membuat generalisasi berdasarkan data yang dikumpulkan.

b) *Guided Inquiry* (inkuiri terbimbing)

Guru hanya memberikan bahan dan masalah yang akan diselidiki. Peserta didik merancang prosedur mereka sendiri untuk memecahkan masalah tersebut.

c) *Open Inquiry* (inkuiri bebas)

Pendekatan ini serupa dengan inkuiri terbimbing, namun peserta didik juga merumuskan sendiri masalah yang ingin diselidiki. Inkuiri bebas dianggap mirip dengan praktik ilmiah sesungguhnya

d) *Learning Cycle* (siklus belajar)

Peserta didik melakukan aktivitas yang memperkenalkan konsep baru. Setelah itu, guru menyampaikan istilah formal untuk konsep tersebut. Peserta didik kemudian diminta untuk menerapkan konsep tersebut dalam konteks



lain, sehingga mereka merasa memiliki dan memahami konsep secara mendalam.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *inquiry learning* menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pencarian dan penemuan pengetahuan secara mandiri, dengan guru berperan sebagai fasilitator. Adapun dalam penelitian ini diterapkan model inkuiri terstruktur, yaitu pendekatan di mana guru menyediakan permasalahan, prosedur, dan bahan pembelajaran, sementara peserta didik diharapkan dapat menemukan sendiri hubungan antar variabel atau menyusun generalisasi berdasarkan data yang mereka peroleh.

## 2. *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* pertama kali diperkenalkan oleh Jerome Bruner. Menurut Bruner Bruner (1961) menegaskan bahwa pembelajaran penemuan (*discovery learning*) tidak hanya dimaknai sebagai proses menemukan hal-hal baru yang sebelumnya belum diketahui, melainkan sebagai cara memperoleh pengetahuan secara mandiri melalui aktivitas berpikir dan pemahaman individu. *Discovery learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk terlibat secara aktif dan kreatif dalam menemukan pengetahuan baru yang sebelumnya belum mereka ketahui tanpa memperoleh informasi secara langsung dari pendidik, dalam proses ini peserta didik diharapkan dapat mencari dan membangun pemahaman sendiri, baik secara keseluruhan maupun sebagian (Saputri dkk., 2020). Menurut Wulandari (2016) *discovery learning* sebagai pendekatan yang mendorong siswa membangun sendiri pengetahuannya karena materi tidak disajikan dalam bentuk siap pakai, sehingga siswa perlu melakukan aktivitas seperti mengumpulkan informasi, menganalisis, dan menyimpulkan. Berdasarkan hal tersebut, *discovery learning* dapat diartikan sebagai pendekatan pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif, kreatif, dan mandiri peserta didik dalam memperoleh pengetahuan melalui proses berpikir, mengumpulkan informasi, menganalisis, serta menyimpulkan tanpa menerima materi secara langsung dari pendidik. Melalui penerapan pembelajaran *discovery learning*, peserta didik diberi kesempatan untuk berpikir analitis, menyelesaikan permasalahan secara mandiri, dan berpartisipasi aktif dalam membangun pengetahuan mereka sendiri



Menurut Amin & Sumendap (2022) metode berbasis penemuan (*discovery*) dapat diterapkan dalam dua bentuk, yaitu:

a) *free discovery* (penemuan bebas)

Dalam model penemuan bebas, peserta didik sepenuhnya diberi keleluasaan untuk mengidentifikasi permasalahan, merumuskan dan menguji hipotesis berdasarkan konsep dan prinsip yang telah dimiliki, serta berupaya menerapkannya pada situasi yang baru.

b) *guided discovery* (penemuan terbimbing).

Dalam penemuan terbimbing, pendidik berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan proses belajar peserta didik. Guru membantu mereka memperoleh pengetahuan yang dibutuhkan melalui pengorganisasian masalah, pengumpulan informasi, penyampaian hasil, pemecahan masalah, hingga pengolahan kembali data yang diperoleh untuk membentuk suatu konsep baru.

Adapun kelebihan *discovery learning* menurut Nuryakin (2024) adalah sebagai berikut:

- a) Mampu memperbaiki sekaligus meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik pada ranah kognitif.
- b) Menumbuhkan rasa antusias dan kegembiraan selama proses pembelajaran, terutama ketika kesimpulan yang diperoleh sesuai dengan harapan.
- c) Pengetahuan yang didapatkan peserta didik cenderung lebih mudah diingat dan dipahami dalam jangka waktu yang lebih lama.
- d) Mampu menumbuhkan motivasi belajar pada diri peserta didik.
- e) Meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik..
- f) Lebih optimal dalam mentransfer pengetahuan kepada peserta didik.

Menurut Handajani (2020) Kelemahan model *discovery learning* atau penemuan antara lain:

- a) Metode ini menimbulkan asumsi bahwa peserta didik memiliki kesiapan mental untuk mengikuti proses pembelajaran.

Bagi siswa yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berpikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.

- b) Penerapan metode ini menjadi kurang efektif pada kelas dengan jumlah peserta didik yang banyak, karena proses pembimbingan untuk menemukan



teori atau solusi atas suatu permasalahan memerlukan durasi yang relatif panjang.

- c) Tujuan yang diharapkan dari metode ini berpotensi tidak tercapai apabila dihadapkan pada peserta didik maupun guru yang telah terbiasa menggunakan metode pembelajaran konvensional.
- d) Pembelajaran *discovery* lebih optimal dalam mengembangkan aspek pemahaman, sementara pengembangan konsep, keterampilan, dan aspek emosional secara menyeluruh cenderung tidak menjadi fokus utama
- e) Tidak memberikan ruang sepenuhnya bagi peserta didik untuk menemukan gagasan melalui proses berpikir mandiri, karena topik atau permasalahan telah ditentukan terlebih dahulu oleh pendidik.

Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran *discovery learning* dalam penelitian ini menggunakan model penemuan terbimbing (*guided discovery*), di mana guru berfungsi sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan. Pendekatan ini dipilih karena lebih sesuai dengan kebutuhan siswa yang masih memerlukan arahan dalam proses membangun pemahaman secara mandiri.

### 3. *Inquiry Discovery Learning*

Menurut Supriyadi (2013), pendekatan sistem instruksional *inquiry discovery* pada awalnya lebih banyak diterapkan oleh para pendidik di Amerika yang menganut aliran pemikiran John Dewey (1850-1952). Pembelajaran dengan pendekatan instruksional *inquiry discovery learning* menuntut pendidik untuk tidak menyajikan materi secara lengkap dan final sejak awal. Sebaliknya, guru hanya menyampaikan sebagian informasi, sementara sisanya diberikan kepada peserta didik untuk dieksplorasi dan ditemukan secara mandiri. Pada proses tersebut, pendidik memberi keleluasaan kepada peserta didik untuk menggali dan memperoleh bagian materi yang belum disampaikan melalui pendekatan pembelajaran *problem solving* (Syah, 2011).

Model pembelajaran *discovery learning* memiliki prinsip yang selaras dengan *inquiry*, dimana keduanya menekankan pentingnya keterlibatan aktif peserta didik dalam menemukan pengetahuan. Meski demikian, *discovery learning* lebih berfokus pada proses penemuan konsep atau prinsip yang sebelumnya belum diketahui oleh peserta didik. Perbedaan utama antara keduanya terletak pada jenis



permasalahan yang dihadapi peserta didik. Dalam *discovery learning*, permasalahan dirancang oleh guru sedangkan dalam *inquiry learning*, permasalahan bersifat autentik dan bukan hasil rekayasa, sehingga menuntut peserta didik untuk menggunakan kemampuan berpikir dan keterampilan investigatif guna memperoleh temuan melalui proses penelitian (Handajani, 2020).

Menurut Syah (2011), tahapan dan prosedur pelaksanaan *inquiry discovery* meliputi beberapa langkah berikut:

1) *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan )

Kegiatan pertama yang perlu dilakukan adalah menyajikan permasalahan yang dapat memicu rasa ingin tahu peserta didik, sehingga mendorong mereka untuk menyelidikinya lebih lanjut, disertai dengan aktivitas seperti studi literatur, praktikum, atau kegiatan belajar lain yang mendukung proses pemecahan masalah.

2) *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah)

Langkah berikutnya yaitu memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang muncul pada tahap awal, sebagai upaya membiasakan mereka menemukan masalah secara mandiri, yang selanjutnya dirumuskan dalam bentuk pertanyaan atau hipotesis.

3) *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Hipotesis yang telah dirumuskan kemudian dibuktikan melalui kegiatan eksploratif yang dilakukan siswa dengan bimbingan guru, dengan cara mengumpulkan data yang relevan melalui observasi, wawancara, eksperimen, studi literatur, atau aktivitas lain yang mendukung validitas hipotesis tersebut.

4) *Data Processing* (Pengolahan Data)

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah menjadi informasi yang tersusun secara sistematis, jelas, dan bermakna. Proses pengolahan data dilakukan dengan berbagai metode, seperti pengacakan, pengelompokan, perhitungan sesuai metode tertentu, serta interpretasi berdasarkan tingkat kepercayaan yang ditetapkan.

5) *Verification* (Pembuktian)

Dalam tahap ini, peserta didik secara cermat melakukan proses verifikasi untuk mengevaluasi kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.



Pembuktian dilakukan dengan merujuk pada hasil pengolahan dan analisis data yang telah dilaksanakan pada tahap sebelumnya.

6) *Generalization* (Menarik Simpulan)

Tahap generalisasi atau penarikan kesimpulan adalah proses merumuskan suatu kesimpulan yang bersifat umum dan dapat diaplikasikan pada berbagai kejadian atau masalah serupa, berdasarkan hasil verifikasi yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah kesimpulan diperoleh, peserta didik diharapkan mampu memahami proses generalisasi ini sebagai upaya untuk menangkap makna, kaidah, atau prinsip-prinsip yang bersifat universal dan menjadi landasan dalam pengalaman belajar mereka. Selain itu, kemampuan mengorganisasi serta menggeneralisasi pengalaman-pengalaman tersebut menjadi hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran.

Langkah-langkah *inquiry discovery learning* menurut Ahmadi & Supriyono (2004) sebagai berikut:

- 1) Peserta didik dihadapkan pada permasalahan yang menimbulkan suatu perasaan ketidaktahuan di dalam dirinya.
- 2) Peserta didik melakukan eksplorasi atau penyelidikan secara mandiri terhadap permasalahan tersebut.
- 3) Peserta didik berupaya mencari solusi atas permasalahan tersebut dengan memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki, mengamati fenomena yang relevan, serta mengaitkannya dengan informasi sebelumnya.
- 4) Peserta didik menunjukkan pemahaman terhadap suatu generalisasi yang ditemukan..
- 5) Peserta didik menyampaikan konsep atau prinsip yang menjadi dasar dari generalisasi yang telah diperoleh.

Pada penelitian ini, peserta didik akan menerapkan tahapan *inquiry discovery learning* dalam proses pemecahan masalah sebagai berikut:

- 1) *Stimulation* (Pemberian Rangsangan)
- 2) *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)
- 3) *Data Collection* (Pengumpulan Data)
- 4) *Data Processing* (Pengolahan Data)
- 5) *Verification* (Pembuktian)
- 6) *Generalization* (Menarik Simpulan/Generalisasi)



Berdasarkan berbagai pendapat yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa *inquiry discovery learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses perolehan pengetahuan melalui aktivitas eksplorasi dan pemecahan masalah. Proses pembelajaran ini meliputi beberapa tahap, antara lain pemberian rangsangan, perumusan masalah, pengumpulan serta pengolahan data, pembuktian, dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan yang bersifat umum. Melalui rangkaian kegiatan tersebut, peserta didik tidak hanya memperoleh informasi, tetapi juga terbiasa memecahkan masalah secara mandiri, sehingga pemahaman yang diperoleh menjadi lebih mendalam dan bertahan lama. Dalam penelitian ini, *inquiry discovery learning* dijadikan sebagai tahapan pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh peserta didik dalam proses pemecahan masalah, di mana mereka terlibat secara aktif dalam eksplorasi, pengumpulan data, pembuktian, serta generalisasi untuk menemukan solusi.

### C. Pemecahan Masalah

#### 1. Masalah

Sebelum membahas mengenai pemecahan masalah, penting untuk terlebih dahulu memahami pengertian masalah serta kriteria yang menjadikannya sebagai suatu masalah. Banyak ahli pendidikan matematika berpendapat bahwa masalah merupakan pertanyaan yang memerlukan jawaban atau respon tertentu, namun tidak semua pertanyaan dapat digolongkan sebagai masalah karena harus memenuhi kriteria tertentu (Sunendar, 2017). Masalah adalah suatu soal atau pertanyaan yang penyelesaiannya tidak dapat diperoleh secara langsung karena tidak dapat diselesaikan melalui prosedur rutin (Thamsir dkk., 2019). Menurut Dhurori & Markaban (2010) suatu pertanyaan dapat dikategorikan sebagai masalah apabila mengandung tantangan yang tidak dapat dituntaskan melalui prosedur rutin yang telah dikuasai oleh pemecah masalah. Menurut Hudoyo (1979) soal atau pertanyaan dapat dianggap sebagai masalah tergantung pada tingkat pengetahuan individu yang menjawabnya. Apabila soal tersebut tidak dapat diselesaikan, maka akan muncul suatu permasalahan kognitif. Sebaliknya, jika soal tersebut dapat diselesaikan dengan mudah, maka tidak dapat dikategorikan sebagai suatu masalah.

Menurut Polya (1973) terdapat dua jenis masalah dalam matematika yaitu :



- a) Masalah untuk menemukan (*problem to find*) yaitu permasalahan yang menuntut peserta didik untuk mengonstruksi berbagai objek atau informasi yang relevan guna memperoleh solusi dari permasalahan tersebut.
- b) Masalah untuk membuktikan (*problem to prove*) yaitu permasalahan yang mengharuskan peserta didik untuk membuktikan kebenaran suatu pernyataan, baik dengan menunjukkan bahwa pernyataan tersebut benar maupun salah, melalui argumen logis yang valid

Selanjutnya Hudoyo (1979) juga menyebutkan jenis-jenis masalah matematis adalah sebagai berikut.

- a) Masalah translasi, yakni permasalahan yang bersumber dari kehidupan sehari-hari, di mana penyelesaiannya memerlukan kemampuan untuk mengubah bentuk verbal menjadi representasi matematika.
- b) Masalah aplikasi, yaitu jenis masalah yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengimplementasikan berbagai keterampilan dan prosedur matematika dalam proses penyelesaiannya, sehingga memperkuat pemahaman konsep secara kontekstual
- c) Masalah proses, yang dirancang untuk melatih peserta didik dalam menyusun langkah-langkah pemecahan, termasuk mengidentifikasi pola dan strategi tertentu, sehingga dapat membiasakan mereka menggunakan pendekatan sistematis dalam menyelesaikan permasalahan.
- d) Masalah teka – teki, umumnya dimanfaatkan untuk tujuan rekreasi dan hiburan, namun juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran matematika yang efektif karena mampu meningkatkan minat serta motivasi belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian pengertian di atas dapat kita simpulkan bahwa suatu soal atau pertanyaan dikategorikan sebagai masalah apabila mengandung tantangan dalam penyelesaiannya, serta tidak dapat diselesaikan melalui prosedur yang bersifat rutin. Penelitian ini difokuskan pada masalah matematika yang termasuk dalam kategori masalah translasi, yakni masalah yang berkaitan dengan situasi kehidupan sehari-hari.

## 2. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah suatu proses yang dilakukan untuk menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi, dengan memanfaatkan kemampuan kognitif,



keterampilan, serta pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya oleh individu (Hidayat dkk., 2019). Pemecahan masalah menurut Hamalik (2010) adalah suatu proses mental dan intelektual yang melibatkan upaya untuk mengidentifikasi serta menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan data dan informasi yang valid, sehingga memungkinkan diperolehnya kesimpulan yang tepat dan akurat. Proses tersebut memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam mengeksplorasi, menemukan, serta mengolah informasi menjadi suatu konsep, prinsip, teori, atau kesimpulan. Oleh karena itu, kemampuan mengolah informasi sangat dibutuhkan dalam pemecahan masalah agar dapat mengambil keputusan yang tepat.

Tokoh utama dalam pengembangan konsep pemecahan masalah matematika adalah George Polya. Menurut Polya (1973), terdapat empat tahap utama yang perlu dilalui siswa dalam menyelesaikan masalah, yaitu:

- a) Memahami masalah
- b) Membuat rencana penyelesaian
- c) Melaksanakan rencana
- d) Melihat kembali.

Berdasarkan teori yang dikemukakan Gagne, proses pemecahan masalah terdiri atas lima tahap, yaitu:

- a) Menyajikan permasalahan secara lebih terperinci dan jelas.
- b) Mengungkapkan permasalahan dalam bentuk operasional
- c) Merumuskan hipotesis alternatif sebagai kemungkinan solusi
- d) Menguji hipotesis untuk memperoleh hasil yang tepat
- e) Melakukan pemeriksaan kembali

Dalam penelitian ini, peserta didik dibiasakan untuk menyelesaikan soal-soal yang disusun berdasarkan indikator-indikator pemecahan masalah. Adapun indikator pemecahan masalah yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah**

No	Indikator	Deskripsi
1.	Memahami masalah	Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2.	Membuat rencana	Kemampuan merumuskan masalah sehari-



penyelesaian	hari ke dalam model matematika.
3. Melaksanakan rencana	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah
4. Memeriksa kembali	Menyimpulkan dan memeriksa hasil penyelesaian masalah

#### **D. *Inquiry Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah**

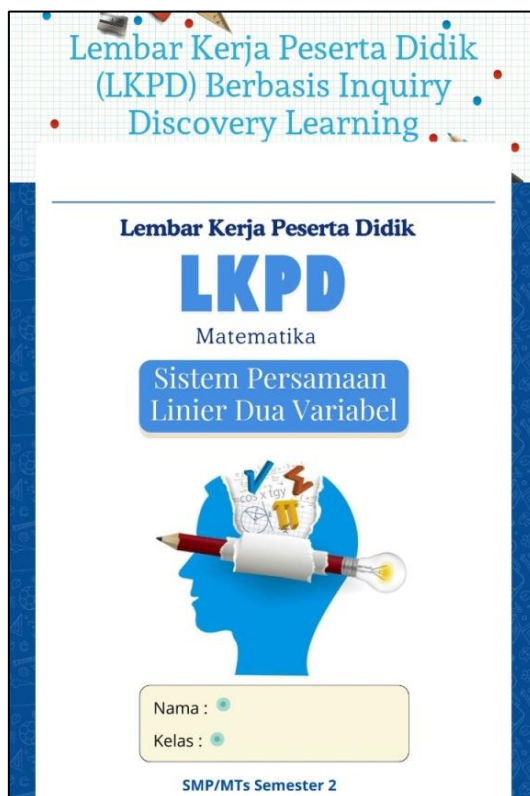
Model *inquiry discovery learning* menekankan pada penemuan konsep yang sebelumnya belum diketahui oleh siswa melalui permasalahan kontekstual, sehingga siswa terdorong untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan langkah-langkah yang sesuai, serta tahapan-tahapannya mendukung pembentukan sikap dan strategi dalam pemecahan masalah (Rosfarianti dkk., 2021). *Discovery Learning* berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah karena dapat melatih kemandirian, menumbuhkan kemampuan bernalar, serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam menemukan solusi melalui diskusi dan pengungkapan ide secara mandiri tanpa bantuan langsung dari orang lain (Hamidah dkk., 2022). Menurut Maryam (2016) *discovery learning* adalah strategi pembelajaran yang unik, di mana guru dapat menggunakannya melalui berbagai metode untuk melatih keterampilan investigasi dan pemecahan masalah, sekaligus menjadi sarana bagi peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa, dengan menekankan proses penemuan konsep melalui permasalahan kontekstual, model *inquiry discovery learning* berperan penting dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Model ini mendorong kemandirian, keterlibatan aktif, serta kemampuan bernalar siswa melalui tahapan-tahapan yang melatih strategi dan sikap dalam menyelidiki serta menyelesaikan masalah secara mandiri dan sistematis

#### **E. LKPD Digital Berbasis *Inquiry Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah**

Berikut adalah gambaran LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada Materi SPLDV.

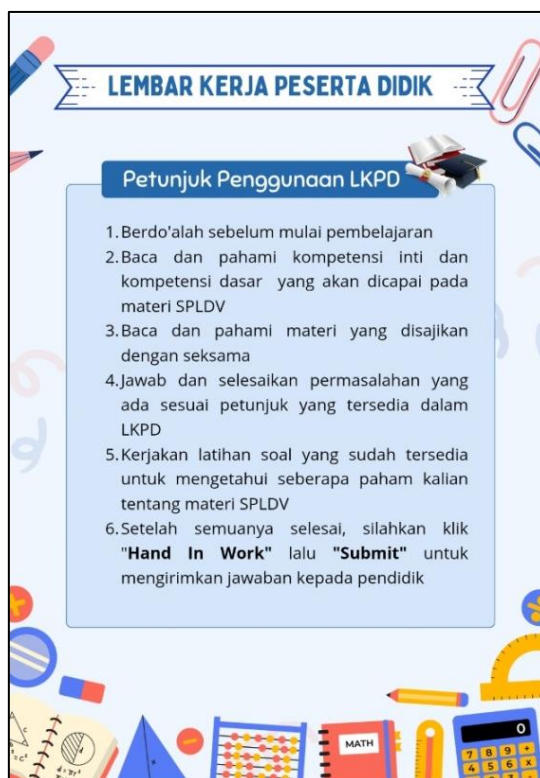


1. Tampilan halaman depan memuat judul, mata pelajaran, semester, dan identitas peserta didik.



**Gambar 2. 1 Tampilan Halaman Judul LKPD**

2. Tampilan petunjuk penggunaan LKPD.



**Gambar 2. 2 Tampilan Petunjuk Penggunaan LKPD**



## 3. Tampilan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator pembelajaran

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

**KOMPETENSI DASAR**

3.5 Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.  
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.

**INDIKATOR PEMBELAJARAN**

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

3.5.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel.  
3.5.2 Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari permasalahan yang diberikan.  
3.5.3 Mengidentifikasi penyelesaian dari persamaan linear dua variabel.  
4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Gambar 2. 3 Kompetensi Dasar

## 4. Tampilan materi pembelajaran yang terdapat dalam LKPD

**Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)**

**Definisi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**

Secara lebih umum, kita mendefinisikan persamaan linear dalam  $n$  peubah  $x_1, x_2, \dots, x_n$  sebagai persamaan yang dapat dinyatakan dalam bentuk

$$a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n = b$$

di mana  $a_1, a_2, \dots, a_n$  dan  $b$  adalah konstanta-konstanta real

Persamaan linier dua variabel adalah persamaan dengan bentuk  $Ax + By = C$ . Dimana  $A, B$  dan  $C$  adalah bilangan real dengan  $A, B$  tidak keduanya nol.

Berikut adalah contoh persamaan linear dua variabel dan contoh bukan persamaan linear dua variabel:

Contoh Persamaan Linier Dua Variabel	Contoh Bukan Persamaan Linier Dua Variabel
$x + 2y = 12$	$2x + y^3 = 6$
$y = -4x + 5$	$xy - 5 = 0$
$x - y = 4$	$3 + 2y = 7$

Gambar 2. 4 Tampilan Materi Pembelajaran

## 5. Tampilan aktivitas peserta didik

Halaman aktivitas dirancang dengan memuat langkah-langkah yang disesuaikan dengan pendekatan *inquiry discovery learning*, yaitu stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan penarikan kesimpulan. Semua langkah tersebut saling terkait dengan kemampuan pemecahan masalah.



**Stimulasi**

Pahamilah permasalahan di bawah ini

---

Harga tiket masuk sebuah pertunjukan adalah Rp 25.000 untuk dewasa dan Rp 15.000 untuk anak-anak. Pada suatu hari terjual 420 tiket dengan total pendapatan Rp 8.800.000. Berapa banyak tiket dewasa dan tiket anak-anak yang terjual pada hari itu?

**Gambar 2. 5 Tahap stimulasi**

Pada tahap stimulasi sebagaimana ditunjukkan pada gambar 2.5, pendidik menyajikan suatu permasalahan dan mengarahkan peserta didik membaca uraian yang memuat permasalahan tersebut. Selanjutnya, peserta didik didorong untuk mengidentifikasi serta mencoba memecahkan permasalahan yang disajikan secara mandiri.

**Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah tersebut, tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan

Diketahui

Harga tiket dewasa : \_\_\_\_\_

Harga tiket anak-anak : \_\_\_\_\_

Total tiket yang terjual : \_\_\_\_\_

Ditanyakan : \_\_\_\_\_

**Gambar 2. 6 Tahap Identifikasi Masalah**

Tahap kedua adalah identifikasi masalah sebagaimana ditampilkan pada Gambar 2.6, pada bagian ini peserta didik mengidentifikasi serta mencatat unsur-unsur penting dalam permasalahan, meliputi informasi yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.

**Pengumpulan Data**

Dari masalah yang telah dikemukakan di atas, tuliskan dalam bentuk model matematika. misalkan variabelnya

$x =$  \_\_\_\_\_

$y =$  \_\_\_\_\_

$x + y =$  \_\_\_\_\_ (Persamaan 1)

\_\_\_\_\_  $x +$  \_\_\_\_\_  $y = 8.800.000$  (Persamaan 2)

**Gambar 2. 7 Tahap Pengumpulan Data**

Tahap ketiga adalah pengumpulan data sebagaimana ditunjukkan pada gambar 2.7, pada tahap ini peserta didik merumuskan permasalahan ke dalam bentuk model matematika yang sesuai berdasarkan informasi dan unsur-unsur yang telah diidentifikasi sebelumnya.



**Gambar 2. 8 Tahap Mengolah Data**

Tahap keempat adalah mengolah data sebagaimana ditampilkan pada Gambar 2.8, pada tahap ini peserta didik menyelesaikan permasalahan melalui penyelesaian model atau persamaan matematika yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya.

**Gambar 2. 9 Tahap Pembuktian**

Selanjutnya, tahap kelima adalah pembuktian sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.9, pada tahap ini peserta didik melakukan *verifikasi* terhadap hasil penyelesaian yang diperoleh untuk memastikan kebenaran dan ketepatannya berdasarkan permasalahan yang diberikan.

**Gambar 2. 10 Tahap Kesimpulan**



Pada tahap terakhir yaitu kesimpulan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.9, pada tahap ini peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian masalah yang telah dilakukan.

6. Tampilan latihan soal berbasis *inquiry discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Selanjutnya untuk mengukur hasil kemampuan pemecahan yang dimiliki peserta didik, disediakan latihan soal yang dapat dikerjakan sebagai bentuk evaluasi terhadap pemahaman yang telah dipelajari.

**Soal Menjodohkan**

Pasangkanlah dengan jawaban yang tepat!

Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  dari sistem persamaan berikut:  
 $2x + 5y = 32.000$   
 $5x + 4y = 37.500$

$x = 4.000$   
 $y = 6.000$

Sebuah toko menjual 2 jenis barang: Barang jenis A dan barang jenis B. Data penjualan 2 pelanggan dicatat sebagai berikut:

Pelanggan	Jenis A (unit)	Jenis B (unit)	Total Pembayaran
Andi	5	2	Rp 32.000
Budi	2	3	Rp 25.000

Jika  $x$  harga barang jenis A dan  $y$  harga barang jenis B. Tentukan harga masing-masing barang jenis A dan B.

$x = 3.000$   
 $y = 4.500$

Di sebuah koperasi sekolah, Rani membeli 2 pensil dan 3 penggaris, lalu membayar dengan selembar uang Rp20.000 dan menerima kembalian Rp500. Di hari yang sama, Bimo membeli 4 pensil dan 2 penggaris lalu membayar dengan uang Rp 25.000 dan menerima kembalian Rp4.000. Jika  $x$  adalah harga pensil dan  $y$  adalah harga penggaris, tentukan harga satu pensil dan satu penggaris?

$x = 3.500$   
 $y = 5.000$

**Gambar 2. 11 Soal Menjodohkan**

Berdasarkan Gambar 2.10, terdapat soal menjodohkan, yaitu peserta didik diminta untuk menghubungkan dua kolom pernyataan atau informasi yang saling berkaitan

Perhatikan gambar berikut!

a. **RP 37.000,00**

b. **RP 39.000,00**

**Gambar 2. 12 Soal Pilihan Ganda**



Berdasarkan gambar 2.11, disajikan soal dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*), di mana peserta didik diminta untuk memilih satu jawaban yang paling benar dari beberapa alternatif jawaban yang tersedia.

**Gambar 2. 13 Soal Uraian**

Berdasarkan gambar 2.12, disajikan soal dalam bentuk uraian, di mana peserta didik diminta untuk menuliskan jawaban yang dianggap benar secara lengkap pada kolom atau ruang jawaban yang telah disediakan.

## F. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

### 1. Definisi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Secara lebih umum, persamaan linear dalam  $n$  peubah  $x_1, x_2, \dots, x_n$  didefinisikan sebagai persamaan yang dapat dituliskan dalam bentuk

$$a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n = b$$

di mana  $a_1, a_2, \dots, a_n$  dan  $b$  adalah konstanta-konstanta real (Anton, 1987).

Persamaan linier dua variabel adalah persamaan dengan bentuk  $Ax + By = C$ . Dimana  $A, B$ , dan  $C$  adalah bilangan real dengan  $A, B$  tidak keduanya nol (Handricks & Chow, 2013). Berikut adalah contoh persamaan linear dua variabel dan contoh bukan persamaan linear dua variabel:

**Tabel 2. 2 Contoh dan Bukan Contoh SPLDV**

Contoh persamaan linear dua variabel	Contoh bukan persamaan linear dua variabel
$x + 2y = 12$	$2x + y^2 = 6$
$y = -4x + 5$	$xy - 5 = 0$
$x - y = 4$	$3 + 2y = 7$

Sistem persamaan linier dua variabel adalah dua atau lebih persamaan linier yang masing-masing memiliki dua variabel, dan diselesaikan secara bersamaan



(Blitzer, 2017). Solusi dari sistem ini adalah pasangan terurut  $(x, y)$  yang memenuhi seluruh persamaan dalam sistem tersebut. Contohnya:

$$\begin{cases} x + y = 7 \\ x - y = -1 \end{cases}$$

Solusi sistem tersebut adalah pasangan  $(3, 4)$ , karena nilai tersebut memenuhi kedua persamaan.

## 2. Menentukan Akar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel berarti mencari pasangan terurut  $(x, y)$  yang memenuhi seluruh persamaan dalam sistem tersebut. Untuk menemukan solusi atau akar dari sistem persamaan linear dua variabel, dapat digunakan berbagai metode penyelesaian.

### a. Metode Substitusi

Penyelesaian SPLDV menggunakan metode substitusi dilakukan dengan menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel lainnya, kemudian mengganti nilai tersebut ke dalam persamaan yang lain. Proses ini melibatkan penggantian (substitusi) nilai suatu variabel ke posisi yang bersesuaian pada persamaan lainnya. Langkah-langkah penyelesaiannya adalah sebagai berikut (1) mengubah salah satu persamaan ke dalam bentuk  $x = cy + d$  atau  $y = ax + b$ . (2) Mensubstitusikan nilai  $x$  atau  $y$  yang telah diperoleh ke dalam persamaan lainnya. (3) menyelesaikan persamaan tersebut untuk memperoleh nilai salah satu variabel (4) menggunakan nilai yang diperoleh untuk menentukan nilai variabel lainnya.

### b. Metode Eliminasi

Metode eliminasi pada penyelesaian SPLDV dilakukan dengan menghilangkan salah satu variabel sehingga nilai variabel lainnya dapat ditentukan. Proses eliminasi diawali dengan menyamakan koefisien variabel yang ingin dihilangkan. Setelah itu, perhatikan tanda pada suku-suku yang bersesuaian: apabila tanda keduanya sama (positif atau negatif), eliminasi dilakukan melalui operasi pengurangan; sedangkan apabila tanda berbeda, digunakan operasi penjumlahan.

### c. Metode Gabungan Eliminasi dan Substitusi.

Metode gabungan adalah strategi penyelesaian SPLDV yang memadukan dua pendekatan, yaitu eliminasi dan substitusi. Pada tahap



pertama, metode eliminasi digunakan untuk menentukan nilai salah satu variabel. Nilai variabel yang diperoleh kemudian disubstitusikan ke dalam salah satu persamaan untuk menemukan nilai variabel lainnya.

### 3. Contoh soal dan penyelesaian

Di Kelas VIII terdapat 42 orang siswa. Jumlah siswa perempuan 6 orang lebih banyak dibandingkan jumlah siswa laki-laki, maka berapakah banyak siswa laki-laki dan siswa perempuan di kelas VIII tersebut?

Penyelesaian:

#### Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui :

- Jumlah laki-laki dan perempuan di kelas VIII = 42
- Jumlah siswa perempuan lebih banyak 6 orang dibandingkan dengan siswa laki-laki

Ditanya : Banyak siswa laki-laki dan siswa perempuan

#### Langkah 2 : Membuat rencana

Misalkan

Jumlah siswa perempuan =  $y$

Jumlah siswa laki - laki =  $x$

Maka, dapat dibuat persamaan :

$$x + y = 42 \quad (\text{persamaan 1})$$

$$y - x = 6 \quad (\text{persamaan 2})$$

Variabel  $x$  di eliminasi dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi

#### Langkah 3 : Melaksanakan rencana

Kita jumlahkan persamaan 1 dan persamaan 2 agar variabel  $x$  tereliminasi

$$x + y = 42$$

$$\underline{-x + y = 6 +}$$

$$2y = 48$$

$$y = \frac{48}{2} = 24$$

Nilai  $y = 24$  yang sudah didapat, substitusikan ke persamaan  $y - x = 6$ , didapat:

$$y - x = 6$$

$$24 - x = 6$$

$$-x = 6 - 24$$



$$-x = -18$$

$$x = \frac{-18}{-1}$$

$$x = 18$$

**Langkah 4 : Memeriksa Kembali**

Jadi, jumlah siswa laki-laki kelas VIII adalah 18 dan jumlah siswa perempuan kelas VIII adalah 24.

Substitusi nilai  $x$  dan  $y$  ke persamaan 1

$$x + y = 42$$

$$18 + 24 = 42$$

$$42 = 42 \text{ (Terbukti benar)}$$

