

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Teori Belajar**

Menurut Saefiana (Hanisyah & Munahefi, 2024) Teori adalah kumpulan dasar-dasar yang mencakup gagasan, konsep, prosedur, dan prinsip yang bisa dipelajari, dianalisis, serta diuji kebenarannya. Sedangkan menurut Khaerunnisa (2024) “Teori didefinisikan sebagai suatu sistem dari konsep-konsep abstrak yang menunjukkan adanya keterkaitan antar konsep-konsep tersebut dan membantu dalam memahami suatu fenomena”.

Menurut Tabun (Khaerunnisa, 2024) belajar adalah suatu proses bersifat multi yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Sedangkan menurut Wisman (2020) Belajar merupakan proses perubahan perilaku dan pola pikir yang dialami oleh individu. Kemudian Insannia dkk., (2024) menambahkan belajar adalah proses yang dilakukan oleh individu untuk mencapai perubahan perilaku baru secara menyeluruh, yang merupakan hasil dari pengalaman individu tersebut dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

Menurut Paskalia et al. (2010) teori belajar adalah sebuah prinsip belajar yang digunakan untuk menentukan proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Sedangkan menurut Munthe et al. (2024) “Teori belajar merupakan studi yang memahami bagaimana manusia bisa belajar dan mendapatkan pengetahuan, keterampilan, serta sikap baru melalui interaksi mereka dengan lingkungan sekitar”.

Teori belajar yang digunakan pada penelitian ini adalah teori belajar behavioristik, teori konstruktivisme, dan teori belajar kognitif.

##### **1. Teori Belajar Behavioristik**

Menurut Insannia et al. (2024) “Teori belajar behavioristik adalah teori belajar yang menekankan pada tingkah laku manusia sebagai akibat dari interaksi antara stimulus dan respon”. Menurut Khaerunnisa (2024) Stimulus adalah perubahan yang terjadi di lingkungan eksternal yang mempengaruhi individu untuk bertindak atau berperilaku, sementara respons adalah perilaku yang muncul sebagai reaksi terhadap rangsangan tersebut.

Menurut Hamzah (Khaerunnisa & Rama, 2024) langkah umum dalam implementasi teori belajar behavioristik dalam kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan pendidik, adalah mengidentifikasi tujuan pembelajaran, melakukan analisis pembelajaran, mengidentifikasi karakteristik dan kemampuan awal pembelajaran, menentukan indikator-indikator keberhasilan belajar, mengembangkan bahan ajar (pokok bahasan, topik, dan lain-lain), mengembangkan strategi pembelajaran (kegiatan, metode, media dan waktu), mengamati stimulus yang mungkin dapat diberikan (latihan, tugas, tes dan sejenisnya), mengamati dan menganalisis respons pembelajaran, memberikan penguatan (*reinforcement*) baik positif maupun negatif, merevisi kegiatan pembelajaran.

Teori belajar ini relevan dengan penelitian yang dilakukan karena stimulus yang diberikan berupa modul yang berisi materi serta latihan soal individu dan kelompok, diharapkan mampu memicu respon berupa peningkatan pemahaman materi pada peserta didik.

## 2. Teori Belajar Konstruktivisme

Menurut Masgumelar & Mustafa (Elsa, 2024)

Konstruktivisme merupakan aliran filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita merupakan hasil konstruksi kita sendiri. Pandangan konstruktivis dalam pembelajaran mengatakan bahwa anak-anak diberi kesempatan agar menggunakan strateginya sendiri dalam belajar secara sadar, sedangkan pendidik yang membimbing peserta didik ke tingkat pengetahuan yang lebih tinggi.

Menurut Ulya (2024) teori konstruktivisme dalam pembelajaran adalah pendidik tidak lagi menjadi satu-satunya sumber pengetahuan. Dengan kata lain, peserta didik diberi kebebasan untuk lebih aktif dan kreatif dalam proses belajar, yang membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna. Peserta didik juga diajak untuk memahami berbagai realitas yang ada, sehingga mereka lebih siap menghadapi situasi kehidupan nyata.

Modul materi SPLDV ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme karena dalam proses pembelajarannya, peserta didik berinteraksi langsung dengan objek berupa soal-soal latihan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan mendukung pembelajaran. Model pembelajaran yang diterapkan dalam pengembangan modul ini adalah *Problem-Based Learning*, yang mendorong

peserta didik untuk berperan aktif dalam membangun pemahaman terhadap informasi serta menyelesaikan masalah yang diberikan.

### 3. Teori Belajar Kognitif

Khaerunnisa (2024) menyatakan bahwa, “teori belajar kognitif memandang proses belajar tidak hanya melibatkan stimulus dan respons, tetapi juga mencakup aktivitas mental individu selama pembelajaran”. Menurut Wisman (Khaerunnisa 2024) “Teori belajar kognitif meliputi kegiatan mental (berpikir, mengetahui, memahami) dan kegiatan konsepsi mental (sikap, kepercayaan, dan pengharapan) yang menjadi faktor penentu perilaku”.

Dalam teori kognitif, terdapat tiga aspek utama yang sering dibahas, yaitu diantaranya: elemen kognitif, struktur kognitif dan fungsi kognitif (Wisman, 2020). Menurut teori kognitif, perilaku seseorang tersusun secara sistematis. Individu mengorganisir pengalaman mereka menjadi aktivitas kognitif (*cognition*), yang kemudian diintegrasikan ke dalam struktur kognitifnya (*cognitive structure*). Struktur ini yang pada akhirnya menentukan respons seseorang terhadap rangsangan. Menurut teori kognitif, aktivitas memahami dan mengetahui (*cognition*) tidak berlangsung secara terpisah. Aktivitas ini selalu terhubung dan disempurnakan oleh proses kognitif lainnya. Interaksi dan hubungan antara berbagai kognisi ini membentuk sebuah struktur dan sistem yang dikenal sebagai struktur kognitif. Karakteristik spesifik dari sistem kognitif ini dipengaruhi oleh sifat dari stimulus yang diproses menjadi kognisi dan pengalaman individu masing-masing. Fungsi teori belajar kognitif meliputi: memberikan pemahaman, memunculkan emosi, membentuk sikap, dan memberikan motivasi terkait konsekuensi perilaku yang muncul akibat ketidakseimbangan dalam struktur kognitif.

Pengembangan modul ajar materi SPLDV ini sesuai dengan teori belajar kognitif karena dapat membantu peserta didik melibatkan kegiatan mental pada pembelajaran. Pada awal pembelajaran, peserta didik terlibat dalam kegiatan berpikir, mengenali, mengingat, dan memahami materi SPLDV. Kemampuan mental mereka juga diuji saat mereka harus aktif berpartisipasi dalam pembelajaran menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL) untuk menyelesaikan

masalah yang diberikan. Selanjutnya, peserta didik diharuskan menjelaskan hasil kerja kelompok mereka dan mempresentasikannya di depan kelas.

## **B. Pembelajaran Matematika**

Menurut Permatasari & Nuraeni (Maryati & suwanti, 2021) “Matematika ialah dasar dari perkembangan IPTEK yang pengaruhnya sangat penting dalam kehidupan sehari-harian dan diajarkan di setiap jenjang pendidikan”.

Elsa (2024) menyatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu usaha atau tindakan yang mana dilakukan antara pendidik dan peserta didik melalui proses belajar mengajar untuk membangun suatu pemahaman anak yang diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan dan pemahaman serta penguasaan pada materi matematika.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (Budi Agustina & Sri Sumartini, 2021) tujuan pembelajaran matematika ialah peserta didik mampu memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memecahkan masalah, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, dan yang terakhir peserta didik mampu memiliki kemampuan representasi matematis. Menurut Agustina & Sumartini (2021) indikator-indikator pembelajaran matematika adalah sebagai berikut: a) memahami konsep matematika. Yaitu Peserta didik mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; b) menggunakan penalaran pada pola dan sifat. Pada indikator ini, peserta didik melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; c) memecahkan masalah. Peserta didik memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; d) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Peserta didik memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah; serta e) kemampuan representasi matematis. Peserta didik bisa mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Menurut Khaerunnisa (2024) Pembelajaran matematika perlu didukung dengan media dan model pembelajaran yang tepat agar peserta didik memperoleh pengalaman yang baik. Sehingga dengan adanya modul ajar terkait kemampuan representasi matematis yang menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) yang dikembangkan oleh peneliti diharapkan dapat membantu dalam proses pembelajaran matematika sehingga bisa membangun suatu pemahaman peserta didik dan diharapkan juga dapat membantu untuk meningkatkan pemahaman serta penguasaan materi dan bisa membantu melatih kemampuan representasi matematis peserta didik yang masih kurang.

### **C. Modul Ajar**

Berdasarkan Kemendikbud (2022) Modul ajar merupakan salah satu bentuk perangkat ajar yang digunakan pendidik untuk melaksanakan pembelajaran dalam upaya mencapai Profil Pelajar Pancasila dan Capaian Pembelajaran. Modul ajar merupakan penjabaran dari Alur Tujuan Pembelajaran dan disusun sesuai dengan fase atau tahap perkembangan. Menurut Putri dkk., (2024) “Modul ajar merupakan sebuah dokumen yang mencakup tujuan, langkah, media pembelajaran dan asesmen yang diperlukan dalam satu topik, berdasarkan alur tujuan pembelajaran dan di sini pendidik bebas dalam menyusun, memilih dan mengkreasikan modul ajar yang sudah disediakan sesuai konteks, karakteristik dan kebutuhan peserta didik”

Sedangkan menurut Maulida (Khaerunnisa, 2024) modul ajar merupakan materi pembelajaran yang disusun secara ekstensif dan sistematis dengan acuan prinsip pembelajaran yang diterapkan pendidik kepada peserta didik. Sistematis dapat diartikan bahwa modul ajar secara urut mencakup pembukaan, isi materi, dan penutup yang memudahkan peserta didik belajar dan memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi. Modul ajar dirancang secara maksimal dan terperinci agar dapat mencapai indikator keberhasilan.

Berdasarkan berbagai pengertian modul ajar tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul ajar adalah perangkat ajar yang digunakan pendidik untuk peserta didik sebagai implementasi dari Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) guna mencapai Capaian Pembelajaran (CP) dan Profil Pelajar Pancasila yang dirancang secara maksimal dan terperinci serta sesuai dengan tahapan perkembangan peserta didik.

Menurut Khaerunnisa (2024) ada beberapa kriteria-kriteria yang perlu dijadikan acuan saat menyusun modul ajar, yang pertama adalah esensial, yaitu pemahaman konsep dari setiap mata pelajaran melalui pengalaman belajar dan lintas disiplin; yang kedua adalah menarik, bermakna, dan menantang: menumbuhkan minat belajar dan melibatkan murid secara aktif dalam proses belajar, berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki sebelumnya sehingga tidak terlalu kompleks, namun juga tidak terlalu mudah untuk tahap usianya; kemudian kriteria relevan dan kontekstual: yaitu berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki sebelumnya, serta sesuai dengan konteks waktu dan lingkungan murid; dan yang terakhir, berkesinambungan yaitu keterkaitan alur kegiatan pembelajaran sesuai dengan fase belajar murid.

Setelah menerapkan kriteria-kriteria di atas, pendidik harus membuat modul ajar yang sesuai dengan komponen yang telah ditentukan. Pada tabel 2.1 berikut ini diuraikan komponen-komponen dari modul ajar.

**Tabel 2.1 Komponen-Komponen Modul Ajar**

<b>Informasi umum</b>	<b>Komponen inti</b>	<b>Lampiran</b>
1. Identitas penulis	1. Tujuan Pembelajaran	1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Kompetensi awal	2. Asesmen	2. Pengayaan dan remedial
3. Profil pelajar pancasila	3. Pemahaman bermakna	3. Bahan bacaan
4. Sarana dan prasarana	4. Pertanyaan pemantik	4. Glosarium
5. Target peserta didik	5. Kegiatan pembelajaran	5. Daftar pustaka
6. Model Pembelajaran	6. Refleksi peserta didik dan pendidik	

#### **D. Model Pembelajaran *Problem-Based Learning***

Khoerunnisa & Aqwal (Khaerunnisa, 2024) menyatakan bahwa “Model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan dalam membentuk kurikulum, merancang bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran”. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik yaitu model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL). Menurut Khaerunnisa (2024) Model pembelajaran *Problem-Based Learning* adalah proses pembelajaran yang di dalamnya ada permasalahan nyata agar peserta didik mampu

mengembangkan pengetahuan, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan pemecahan masalah. Hanifah & Sumartini (Maryati & suwanti, 2021) juga mengemukakan “Model PBL merupakan model pembelajaran yang dimulai dengan memberikan suatu permasalahan yang bertujuan menstimulasi peserta didik agar dapat melibatkan suatu prinsip untuk menentukan proses pemecahan masalah”. Sedangkan menurut Sutarto, dkk (Safithri & Saputri, 2023) *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan metode instruksional yang menantang peserta didik agar belajar dan untuk belajar, bekerja sama dengan kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata.

Menurut Granita (2024) *Problem-Based Learning* menekankan pada pembelajaran yang mendalam melalui pengalaman serta penerapan konsep-konsep matematika dalam situasi nyata, sehingga mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan dunia nyata dan meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi berbagai situasi kompleks. Adapun tahapan pada model pembelajaran *Problem-Based Learning* menurut Khaerunnisa (2024) adalah orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing pengalaman individu atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses. Seperti terlihat pada tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran Problem-Based Learning**

<b>Fase</b>	<b>Kegiatan Pendidik</b>	<b>Kegiatan Peserta Didik</b>
Orientasi peserta didik pada permasalahan	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan persyaratan penting yang harus disediakan dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah.	Memahami tujuan pembelajaran, menyediakan persyaratan penting dan menyiapkan diri untuk terlibat dalam aktivitas pembelajaran.
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Membantu peserta didik mendefinisikan masalah dan mengorganisasikan tugas belajar terkait dengan masalah	Mendefinisikan masalah dan bersiap menerima tugas belajar terkait dengan masalah.
Membimbing penyelidikan	Memberikan dorongan kepada peserta didik untuk	Mengumpulkan informasi,

<b>Fase</b>	<b>Kegiatan Pendidik</b>	<b>Kegiatan Peserta Didik</b>
secara individu maupun berkelompok	mengumpulkan informasi, perilaku yang sesuai percobaan, mencari penjelasan dan Solusi	berperilaku yang sesuai dengan percobaan, mencari penjelasan dan solusi.
Mengembangkan dan menyajikan hasil produk atau karya	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan mempersiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, model, dan membantu mereka berbagi pekerjaan mereka dengan peserta didik yang lain.	Merencanakan dan mempersiapkan karya dan membagi pekerjaan dengan peserta didik lain.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu peserta didik untuk merefleksikan penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.	Merefleksikan penyelidikan dan proses yang digunakan.

Sumber: Khaerunnisa (2024)

### **E. Kemampuan Representasi Matematis**

Menurut Harahap (2018) kemampuan representasi matematis merupakan bentuk seseorang dalam mengomunikasikan argumen-argumen dalam bentuk matematis dengan cara tertentu untuk menemukan solusi dari masalah. Maryati & suwanti (2021) menyebutkan kemampuan representasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam mengkombinasikan matematika ke dalam simbol, tabel, dan lainnya dinamakan. Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan kognitif yang harus dikuasai oleh peserta didik, karena Lette dan Manoy (Sholehah et al., 2023) berpendapat bahwa keterampilan representasi sangat penting bagi peserta didik, karena berkaitan erat dengan kemampuan berkomunikasi dan menyelesaikan masalah. Selain itu, menurut Inayah dan Nurhasanah (Wulandari et al., 2024) kemampuan representasi merupakan faktor yang mendukung peserta didik dalam mengubah ide yang abstrak menjadi ide yang nyata melalui gambar, simbol, kata-kata, persamaan, model matematika, grafik, dan lain-lain.

Indikator kemampuan representasi yang dikemukakan *National Council of Teachers of Mathematics* Maulyda (2020) yaitu sebagai berikut: yang pertama,

membuat dan menggunakan representasi untuk mengorganisir, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide matematis; kedua, memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematis untuk memecahkan masalah; dan yang terakhir menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan fenomena matematis. Sedangkan menurut Sumarmo (Zulfah dan Rianti, 2018) secara garis besar bentuk dari representasi terbagi menjadi 3 (tiga) yaitu representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal. Adapun indikator-indikatornya dapat dilihat pada tabel 2.3 dibawah ini.

**Tabel 2.3 Indikator Kemampuan Representasi Matematis**

No	Aspek Representasi	Indikator
1.	Representasi Visual	
	Grafik, diagram, atau tabel	Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi grafik, diagram, atau table  Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah
	Gambar	Membuat gambar pola-pola geometri  Membuat gambar bangun-geometri untuk menjelaskan masalah dan memfasilitasi penyelesaian
2.	Representasi Simbolik (Persamaan atau ekspresi matematis)	Membuat persamaan atau model matematis dari representasi yang diberikan  Membuat konjektur dari suatu pola bilangan  Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis
3.	Representasi Verbal (Kata-kata atau teks tertulis)	Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan  Menuliskan interpretasi dari suatu representasi

No	Aspek Representasi	Indikator
		Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis

Sumber: (Zulfah dan Rianti, 2018)

Berdasarkan indikator yang sudah disebutkan oleh NCTM dan Sumarmo, maka indikator kemampuan representasi yang digunakan pada penelitian ini disesuaikan dengan tujuan pembelajaran materi SPLDV dan indikator representasi yang belum tercapai oleh peserta didik yaitu sebagai berikut.

**Tabel 2.4 Indikator Kemampuan Representasi yang Digunakan**

No	Indikator Kemampuan Representasi	Aspek Representasi
1.	Menuliskan interpretasi dari suatu representasi	Representasi Verbal
2.	Membuat persamaan atau model matematis dari representasi yang diberikan	Representasi Simbolik
3.	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis	Representasi Simbolik

## F. Motivasi Belajar

Menurut Nurrawi et al., (2023) “Motivasi adalah kemauan, kehendak, keinginan, daya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu”. Demikian juga menurut (Rismawati & Khairiati, 2020) motivasi belajar adalah dorongan internal yang menggerakkan seseorang untuk melakukan kegiatan belajar demi mencapai tujuan tertentu.

Citra (Budiyani et al., 2021) mengungkapkan beberapa ciri dari peserta didik yang mempunyai motivasi dalam belajar, diantaranya: Tekun menghadapi tugas, ditunjukkan dengan tidak berhenti mengerjakan tugas sebelum tugas benar-benar selesai dikerjakan; ulet menghadapi kesulitan, ditunjukkan dengan tidak mudah putus asa pada saat menemukan kesulitan; menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah; lebih suka bekerja secara mandiri; tidak cepat bosan

dengan tugas-tugas yang rutin; bisa mempertahankan pendapatnya, bisa memberikan alasan atas jawabannya; tidak gampang melepaskan hal yang diyakini, tidak mudah terpengaruhi oleh jawaban temannya; suka memecahkan masalah dalam soal-soal.

Menurut Rismawati & Khairiati (2020) Motivasi belajar sangat penting bagi peserta didik terutama pada pelajaran matematika yang kebanyakannya menganggap matematika itu sulit, motivasi belajar seorang peserta didik bisa secara langsung mempengaruhi hasil belajarnya. Jika peserta didik memiliki motivasi belajar yang tinggi, maka hasil belajarnya juga akan baik. Sebaliknya, jika motivasinya rendah, hasil belajarnya cenderung kurang memuaskan.

Menurut Lestari (2017) Motivasi belajar dapat muncul karena dua faktor yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik, faktor intrinsik seperti keinginan untuk sukses, dorongan kebutuhan untuk belajar, dan harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor ekstrinsiknya adalah adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik. Tetapi kedua faktor tersebut timbul disebabkan oleh rangsangan tertentu, agar seseorang ada keinginan untuk melakukan aktivitas belajar yang lebih giat dan semangat.

Indikator motivasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan yang dikemukakan oleh Riduwan (Junita dkk., 2019) yaitu: a. ketekunan dalam belajar; b. ulet dalam menghadapi kesulitan; c. minat dan ketajaman perhatian dalam belajar ; d. Berprestasi dalam belajar; serta e. mandiri dalam belajar.

Menurut Harahap et al., (2021) Upaya untuk menumbuhkan motivasi belajar peserta didik terkait faktor intrinsik diantaranya yaitu dengan memberitahukan target yang akan dicapai dalam bentuk tujuan instruksional pada saat pembelajaran akan dimulai yang menimbulkan motif keberhasilan mencapai target. Selanjutnya untuk menumbuhkan motif ekstrinsik dikutip dari Uno (Harahap et al., 2021), ada lima persiapan yang dapat dilakukan oleh seorang pendidik. Yaitu, pendidik menghargai peserta didik, pendidikan menggunakan berbagai metode dalam melaksanakan kegiatan pendidikannya, pendidik senantiasa memberikan bimbingan dan pengarahan kepada peserta didik, pendidik harus mempunyai pengetahuan yang luas dan penguasaan bidang studi atau materi yang diajarkan kepada peserta didiknya, pendidik harus mempunyai rasa

cinta dan sifat pengabdian kepada profesinya sebagai pendidik. Semua langkah tersebut harus dimiliki oleh pendidik dalam upaya memberikan motivasi kepada peserta didiknya dan mengabdikan kepada profesinya sebagai pendidik.

### **G. Implementasi Materi SPLDV dalam Model Pembelajaran *Problem- Based Learning***

Sebelum pembelajaran, pendidik menyiapkan serta memilih masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik dan dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep SPLDV. Setelah mendapatkan masalah kontekstual pendidik menyiapkan materi pendukung seperti lembar kerja, soal-soal latihan, dan sumber belajar lainnya yang berkaitan dengan masalah yang dipilih. Pada saat pembelajaran berlangsung, pendidik, bisa membuka pelajaran, berdoa kemudian mengecek kehadiran. agar peserta didik semangat alangkah lebih baiknya diberikan *ice breaking* terlebih dahulu.

Masuk pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem- Based Learning*. Sebelumnya pendidik telah menjelaskan tata cara pengerjaan LKPD pada pertemuan yang terpisah. Pada fase orientasi peserta didik kepada masalah, pendidik menyajikan masalah kontekstual yang telah disiapkan tadi.

Nisa dan Maryam pergi ke koperasi pesantren untuk membeli kitab safinah dan kitab jurumiyah. Nisa membeli 3 kitab safinah dan 5 kitab jurumiyah dengan membayar uang sebesar Rp. 116.500, sedangkan Maryam membeli 2 kitab safinah dan 5 kitab jurumiyah membayar uang sebesar Rp. 98.500.

- Buat model matematika dari situasi tersebut!
- Tentukan masing-masing harga 1 kitab safinah dan 1 kitab jurumiyah!
- Tentukan harga 2 kitab safinah dan 2 kitab jurumiyah!

Peserta didik memperhatikan serta mengamati permasalahan tersebut. Kemudian pada fase mengorganisasikan peserta didik, pendidik membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok kecil. Lalu pendidik membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berisi permasalahan tadi.

Setelah itu pada fase membimbing penyelidikan, pendidik membimbing peserta didik untuk memahami masalah dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan pada identifikasi variabel dan hubungan antar variabel. Peserta didik secara aktif berdiskusi serta menganalisis masalah yang

diberikan, mengidentifikasi informasi yang relevan, dan merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang perlu dijawab. Selanjutnya pendidik memfasilitasi diskusi kelompok untuk membantu peserta didik merumuskan hipotesis, merencanakan strategi pemecahan masalah, dan mencari informasi tambahan yang diperlukan. Pendidik memberikan bantuan jika peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep atau menyelesaikan masalah.

Kemudian pada fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya, peserta didik bekerja sama untuk mencari solusi dari masalah yang diberikan. Peserta didik bisa mencari informasi tambahan dari berbagai sumber, seperti buku teks, internet, atau sumber lainnya. Peserta didik bisa membuat hipotesis terkait masalah yang disajikan. Kemudian bisa menguji hipotesis tersebut dengan menggunakan konsep SPLDV serta menuliskan hasilnya pada LKPD yang telah diberikan. Setelah itu peserta didik bisa mengecek hasil jawabannya menggunakan software Autograph apakah sudah sesuai atau belum. Setelah itu, pendidik memfasilitasi diskusi kelas untuk menganalisis berbagai solusi yang diajukan oleh peserta didik. Setiap kelompok menunjuk perwakilannya untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Kelompok lain menyimak dan menganalisis hasil diskusi kelompok yang presentasi dan membandingkannya dengan hasil yang diperoleh kelompok mereka.

Pada fase terakhir yaitu menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, Setelah semua kelompok mempresentasikan hasilnya, pendidik memberikan penjelasan terhadap masalah yang diberikan dan cara menyelesaikannya. Maka peserta didik bisa memberikan tanggapan atau sanggahan serta melakukan evaluasi diri terhadap hasil diskusi masing-masing kelompok serta pemahaman dan kontribusi mereka dalam proses pembelajaran. Pendidik dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran terkait masalah yang diberikan.

Contoh masalah SPLDV dalam PBL bisa berupa kasus pembelian dua jenis barang dengan harga berbeda dan total pendapatan tertentu, di mana peserta didik harus menentukan harga masing-masing barang dengan menyusun dan menyelesaikan sistem persamaan linear. Implementasi PBL pada materi SPLDV ini membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi,

dan kemampuan pemecahan masalah yang esensial dalam pembelajaran matematika.

Soal: Harga 2 kg Jeruk dan 3 kg Apel adalah Rp. 94.000,00. Sedangkan harga 1 kg Jeruk dan 2 kg Apel Rp57.000,00. Tentukan uang yang harus dibayarkan apabila membeli 1 kg Jeruk dan 7 kg Apel!? Jelaskan alasanmu. (Kerjakan dengan menggunakan metode eliminasi)

#### **H. Penelitian Relevan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kosasih *et al.* (2023) tentang penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan geogebra untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar peserta didik kelas XI pada materi fungsi dan pemodelannya di SMA Negeri 1 Semarang tahun pelajaran 2023 / 2024, didapatkan hasil yaitu bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik yang dalam penelitian ini yakni kemampuan representasi matematis peserta didik. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan motivasi belajar peserta didik dan kemampuan representasi matematis peserta didik dari mulai pra siklus hingga siklus. Persamaan penelitian Kosasih ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah digunakannya *Problem-Based Learning* sebagai model pembelajarannya. Sedangkan perbedaannya yaitu materi, tingkat sekolah dan peneliti yang akan dilakukan tidak menggunakan bantuan aplikasi saat pembelajaran dikarenakan menyesuaikan dengan fasilitas dan sarana yang ada di sekolah penelitian, dan sekolah yang akan menjadi tempat penelitian merupakan sekolah yang berada di lingkungan pesantren, sehingga peserta didik tidak diperbolehkan untuk membawa HP.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khairunnisa, *et al.* (2024) tentang Pengembangan Modul Ajar Matematika *Berbasis Problem-Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. Penelitiannya dilakukan di SMP Negeri Ketapang dan melibatkan dokter spesialis, instruktur, dan 20 peserta didik kelas VIII sebagai partisipan penelitian. Proyek ini bertujuan untuk menyediakan materi pendidikan berupa modul pengajaran SPLDV dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Modul ajar materi SPLDV yang dikembangkan dengan pendekatan *problem-based learning* terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri Ketapang. Oleh karena itu disarankan untuk digunakan sebagai bahan ajar. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah materi, model pembelajaran dan jenjang sekolah. Sedangkan perbedaannya yaitu tempat sekolah dan kemampuan matematis yang akan ditelitinya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Safithri dan Saputri (2023) tentang Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Problem-Based Learning* Materi SPLDV Kelas X SMA. Hasil penelitiannya adalah: proses penelitian pengembangan ini dilaksanakan dengan beberapa tahapan yang diadaptasi dari model penelitian pengembangan versi *ADDIE*. Berdasarkan hasil uji coba perorangan, hasil analisis, hasil observasi peserta didik dalam proses pembelajaran dan hasil respon peserta didik menunjukkan bahan ajar yang dikembangkan efektif digunakan oleh pendidik matematika SMA khususnya materi SPLDV. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah digunakannya materi dan *Problem-Based Learning* sebagai model pembelajarannya, sedangkan perbedaannya yaitu tingkatan sekolah. Penelitian tersebut mengenai materi SPLDV pada tingkat sekolah SMA, sedangkan penelitian ini pada tingkat sekolah SMP.

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengembangkan modul ajar SPLDV berbasis PBL terkait kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar peserta didik. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang seringkali hanya mengukur peningkatan hasil belajar secara kuantitatif, penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif untuk menggali lebih dalam proses berpikir siswa saat menyelesaikan masalah. Penelitian ini berusaha memahami bagaimana peserta didik membangun pemahaman materi SPLDV melalui berbagai representasi dan bagaimana modul ajar dapat menciptakan lingkungan belajar yang mendukung motivasi peserta didik. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validitas, tes kemampuan representasi, observasi, angket, dan wawancara mendalam. Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi bagaimana kemampuan representasi dan motivasi belajar peserta didik setelah pembelajaran dengan menggunakan modul ajar yang telah dikembangkan.