

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 Lembar Kerja Murid (LKM)

1. Pengertian LKM

LKM adalah lembaran yang berisi pedoman bagi murid untuk melakukan kegiatan belajarnya. Dari pengertian tersebut dapat diketahui bahwa di dalam LKM yang harus ada sebagai inti dari perintah adalah suruhan agar murid melakukan aktivitas belajar seperti membaca, menghitung, menulis, berdiskusi bahkan menganalisis dan mengevaluasi (Soekamto 2020). LKM adalah salah satu bahan ajar yang mendukung serta memudahkan kegiatan belajar sehingga menjadi pembelajaran yang efektif karena terbentuk interaksi antara murid dengan guru (Husnah 2024).

Menurut Kusuma (2025) LKM merupakan sarana untuk membantu dan mempermudah kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi efektif antara murid dengan guru. Penggunaan LKM akan membuka kesempatan bagi murid untuk aktif dan kreatif, dengan tujuan untuk memperkuat dan menunjang pembelajaran dalam tercapainya indikator serta kompetensi yang sesuai dengan Kurikulum Matematika. Sedangkan menurut Masdar dan Lestari (2022) LKM merupakan lembaran-lembaran yang berisi materi ajar yang memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan untuk menguasai materi.

Berdasarkan pengertian LKM di atas, dapat disimpulkan bahwa LKM merupakan salah satu media yang dapat membantu murid lebih memahami materi dan dapat memotivasi keikutsertaan murid dalam pembelajaran sehingga LKM berperan penting dalam memberikan bahan ajar yang terstruktur dan terorganisir, mendorong murid untuk belajar sendiri, serta membantu guru dalam menyampaikan materi dan evaluasi pembelajaran secara lebih efektif. Dengan demikian, LKM dapat digunakan

untuk mendorong partisipasi murid dalam pembelajaran (Suryanto, Rohman, dan Mahmuri, 2025).

Lubis (2024) Berpendapat bahwa LKM berbasis kontekstual yaitu bahan atau lembar kerja bagi murid yang dirancang dengan mengaitkan materi pelajaran dengan konsep kehidupan nyata murid; situasi sehari-hari, lingkungan sekitar, budaya lokal, atau masalah yang relevan dengan pengalaman murid. Dengan demikian, murid bukan hanya menghafal konsep, tetapi juga dapat memahami dan menerapkan konsep tersebut dalam konteks nyata. LKM berbasis kontekstual dilakukan untuk mengatasi keterbatasan bahan ajar yang ada dan mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis murid, dimana LKM akan dilengkapi soal berpikir kritis matematis yang memuat indikator interpretasi, analisis, evaluasi dan interferensi (Maulida, Syamsuddin, dan Hayai 2025). Dengan menggunakan LKM berbasis kontekstual, murid dapat mengaitkan materi dengan situasi nyata yang dihadapi seperti menghitung harga barang, menghitung uang jajan, mengatur waktu, jarak dan kecepatan yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

2. Manfaat LKM

LKM bermanfaat sebagai petunjuk atau arahan yang sistematis untuk murid dapat melakukan suatu aktivitas, baik itu percobaan, penemuan konsep, atau pemecahan masalah. LKM merupakan sarana untuk membantu serta mempermudah murid dalam kegiatan pembelajaran. Pada umumnya, di dalam LKM terdapat petunjuk praktikum, materi, dan soal-soal latihan yang mengajak murid aktif dalam proses pembelajaran. Penggunaan LKM dapat mengarahkan murid dalam menemukan konsep yang dipelajari, sehingga pembelajaran bersifat konstruktivis sehingga memicu dan membantu murid melakukan kegiatan belajar dalam rangka menguasai suatu pemahaman, keterampilan dan sikap (Tahir dan Marniati 2022).

Menurut Ndruru, anggabean, dan Tambunan (2025) LKM membantu mengaitkan materi dengan konteks nyata atau kehidupan sehari-hari. Ketika LKM dirancang dengan konteks nyata, murid bisa melihat relevansi materi dengan lingkungan sekitar mereka sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu LKM juga berfungsi meningkatkan motivasi belajar murid, penggunaan LKM dalam pembelajaran matematika pada materi yang sulit dapat meningkatkan motivasi murid untuk belajar dan memahami materi (Febriani 2023). Fungsi lain dari LKM yaitu melatih literasi matematis, kemampuan pemecahan masalah, dan keterampilan berpikir kritis, terutama ketika LKM dibuat dengan pendekatan kontekstual atau berbasis masalah, murid dituntut untuk berpikir, menganalisis, dan memecahkan masalah bukan sekedar menghitung (Khairunnisak, Armis, and Sakur 2025).

Penelitian *Development Of Student Worksheet Based on Contextual Problem Facilitate Student' Mathematical Problem-Solving Skills in Flat-Sided Space VIII SMP/MTs* (2025) menunjukkan bahwa LKM berbasis kontekstual dapat membantu meningkatkan kemampuan murid dalam menyelesaikan masalah matematika (*problem-solving*) (Pratiwi, Roza, dan Murni 2025). Selain itu, dalam penelitian *Lembar Kerja Siswa Berbasis Contextual Teaching and Learning LKM* memiliki manfaat untuk memfasilitasi kemampuan literasi matematis siswa, dan LKM berbasis kontekstual terbukti valid dan praktis dalam mendukung literasi matematis siswa yaitu kemampuan untuk memahami, menafsirkan, dan menyelesaikan masalah matematika dalam konteks kehidupan nyata (Khairunnisak, Armis, dan Sakur 2025). Dengan demikian, murid tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga bisa melihat relevansi matematika dalam lingkungan mereka.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan manfaat LKM, antara lain: 1) Dapat membantu murid belajar aktif; LKM membuat murid tidak hanya menerima

informasi dari guru, tetapi aktif mencari, mengamati, mencoba dan menyimpulkan sendiri, 2) Memudahkan pemahaman konsep; materi yang dicantumkan dalam LKM disusun secara bertahap sehingga murid memahami konsep dari pengalaman langsung, 3) Meningkatkan hasil belajar; karena murid lebih aktif dan memahami konsep dengan baik, maka nilai dan ketuntasan belajar meningkat, 4) Melatih keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah; LKM memuat pertanyaan pemicu, masalah nyata, atau langkah penyelidikan, 5) Membuat pembelajaran lebih terstruktur; LKM memberi panduan langkah demi langkah (tujuan, materi singkat, kegiatan dan evaluasi), 6) Mengembangkan keterampilan kolaborasi; banyak kegiatan dalam LKM dilakukan secara berkelompok membuat murid dalam bekerja sama, berdiskusi, dan menghargai pendapat orang lain, 7) Mempermudah guru mengelola pembelajaran; dengan LKM guru dapat membantu murid melalui aktivitas LKM, memberikan penilaian proses dengan mudah dan menjadikan pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

3. Tujuan Penyusunan LKM

Menurut (Raudoh 2023) tujuan penyusunan LKM terdiri dari empat point penting, antara lain:

- a. Menyajikan bahan ajar yang mempermudah murid untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- b. Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan murid terhadap materi yang diberikan.
- c. Melatih kemandirian belajar murid.
- d. Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada murid.

4. Komponen LKM

Komponen yang terdapat dalam sebuah LKM meliputi: 1) judul; 2) petunjuk belajar; 3) kompetensi dasar atau materi pokok; 4) informasi pendukung; 5) tugas atau langkah kerja; 6) penilaian. Menurut format LKM memuat delapan komponen, yaitu 1) judul; 2) kompetensi dasar yang akan dicapai; 3) waktu penyelesaian; 4) peralatan dan bahan yang diperlukan dalam menyelesaikan tugas; 5) informasi singkat; 6) langkah kerja; 7) tugas yang harus diselesaikan; dan 8) laporan yang harus dikerjakan (Kusnaedi 2022).

Berdasarkan uraian di atas terkait komponen yang ada di dalam LKM, pada penelitian ini LKM yang dibuat dan dikembangkan memuat komponen sebagai berikut: 1) judul; 2) identitas LKM; 3) kata pengantar; 4) daftar isi; 5) alur tujuan LKM; 6) tahapan pembelajaran (pendekatan *deep learning*); 7) kegiatan pembelajaran; 8) aktivitas mendalam; 9) refleksi; 10) lembar penilaian; 11) remedial; 12) pengayaan; dan 13) daftar referensi.

5. Kelebihan dan Kekurangan LKM

Adapun kelebihan dan kekurangan LKM menurut (Kusnaedi 2022), antara lain:

a. Kelebihan LKM

- 1) Menjadikan murid aktif dalam proses pembelajaran karena murid dilatih untuk dapat menyelesaikan masalah sendiri.
- 2) Murid lebih memahami pelajaran karena didukung untuk melakukan latihan pemecahan masalah.
- 3) Murid lebih bisa mengutarakan pendapat dalam memecahkan masalah matematis.

b. Kekurangan LKM

- 1) Jika petunjuk-petunjuk LKM kurang jelas, akan menyulitkan murid dalam proses pembelajaran.
- 2) Latihan secara langsung dalam proses pembelajaran terkadang memerlukan waktu yang lama untuk mendapatkan hasilnya.

2.2 Pendekatan Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)

1. Pengertian Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)

Pembelajaran mendalam atau *deep learning* merupakan pendekatan yang memuliakan dengan menekankan pada penciptaan suasana belajar dan proses pembelajaran berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan melalui olah pikir, olah hati, olah rasa, dan olah raga secara holistik dan terpadu (Kemendikdasmen 2025). Dalam konteks pendidikan, *deep learning* adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep dan penguasaan kompetensi secara mendalam dalam cakupan materi yang lebih sempit.

Menurut Rahayu dkk. (2025), pembelajaran mendalam atau *deep learning* adalah pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan murid dalam menciptakan, menerapkan, dan menggunakan pengetahuan secara bermakna di dunia nyata. Konsep ini berfokus pada keterlibatan mendalam antara murid dan guru melalui kemitraan pembelajaran, tugas-tugas pembelajaran mendalam, serta penggunaan alat digital yang mendukung. Sedangkan menurut dan Jaya 2025), *deep learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang mendorong penguasaan konsep secara bermakna dan relevan dengan situasi dunia nyata, sekaligus membentuk karakter pembelajar seumur hidup melalui pemahaman kritis dan integrasi pengetahuan dan praktik, tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga

bertujuan mengembangkan murid yang reflektif, kreatif dan mampu memecahkan masalah nyata secara berkelanjutan.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran mendalam atau *deep learning* dapat didefinisikan sebagai sebuah pendekatan yang menekankan pada pemahaman konseptual dan penerapan pengetahuan secara kritis (Mutmainnah, Adrias, dan Zulkarnaini 2025). Pendekatan ini mengutamakan penciptaan suasana belajar yang mendukung, di mana proses pembelajaran berlangsung dengan kesadaran, memiliki makna, dan memberikan pengalaman yang menggembirakan.

2. Kerangka Kerja Pembelajaran Mendalam atau *Deep Learning*

Kerangka pembelajaran mendalam diagi dalam beberapa aspek, antara lain:

a. Dimensi Profil Lulusan

Terdapat delapan dimensi profil lulusan dalam pembelajaran mendalam atau *deep learning* menurut (Kemendikdasmen 2025), antara lain:

1) Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME

Individu yang memiliki keyakinan teguh akan keberadaan Tuhan YME dan menghayati serta mengamalkan nilai-nilai spiritual dalam kehidupan sehari-hari.

2) Kewargaan

Individu yang memiliki rasa cinta tanah air serta menghargai keberagaman budaya, menaati aturan dan norma sosial dalam kehidupan bermasyarakat, memiliki kepedulian dan tanggung jawab sosial, serta berkomitmen untuk menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan keberlanjutan kehidupan, lingkungan, dan harmoni antarbangsa dalam konteks kebinekaan global.

3) Penalaran Kritis

Individu yang mampu berpikir secara logis, analitis, dan reflektif dalam memahami, mengevaluasi, serta memproses informasi untuk menyelesaikan masalah.

4) Kreativitas

Individu yang mampu berpikir secara inovatif, fleksibel, dan orisinal dalam mengolah ide atau informasi untuk menciptakan solusi yang unik dan bermanfaat.

5) Kolaborasi

Individu yang mampu bekerja sama secara efektif dengan orang lain secara gotong royong untuk mencapai tujuan bersama melalui pembagian peran dan tanggung jawab.

6) Kemandirian

Individu yang mampu bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya sendiri dengan menunjukkan kemampuan untuk mengambil inisiatif, mengatasi hambatan, dan menyelesaikan tugas secara tepat tanpa bergantung pada orang lain.

7) Kesehatan

Individu yang memiliki fisik yang prima, bugar, sehat, dan mampu menjaga keseimbangan kesehatan mental dan fisik untuk mewujudkan kesejahteraan lahir dan batin.

8) Komunikasi

Individu yang memiliki kemampuan komunikasi intrapribadi untuk melakukan refleksi dan antarpribadi untuk menyampaikan ide, gagasan, dan informasi baik lisan maupun tulisan serta berinteraksi secara efektif dalam berbagai situasi.

b. Prinsip Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)

Menurut Rahmandani dkk. (2025) Pembelajaran mendalam didukung oleh tiga prinsip inti: kesadaran, kebermanaan dan kegembiraan. Elemen-elemen ini bekerja sama untuk menciptakan pengalaman belajar yang kaya dan berdampak bagi murid, prinsip-prinsip tersebut antara lain:

1) Kesadaran

Kesadaran belajar muncul ketika murid menyadari peran mereka dalam proses pembelajaran dan bertanggung jawab atas kemajuan mereka sendiri. Mereka memahami dengan jelas tujuan pembelajaran, termotivasi dari dalam, dan secara aktif menerapkan strategi untuk mencapai tujuan akademis mereka. Dengan kesadaran ini, murid lebih siap untuk membangun pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk terus belajar sepanjang hidup mereka.

Pada LKM yang dikembangkan, prinsip berkesadaran terlihat pada kegiatan murid memahami tujuan pembelajaran dan proses berpikirnya sendiri. Pada LKM, prinsip ini ditunjukkan melalui: penyajian tujuan pembelajaran di awal kegiatan, pemberian pertanyaan yang sederhana yang berkaitan dengan kehidupan murid, dan adanya kegiatan mengamati dan menuliskan hasil pemikiran atau kesimpulan.

1) Kebermanaan

Pembelajaran bermakna terjadi ketika murid mampu menghubungkan dan menerapkan pengetahuan mereka dalam situasi kehidupan nyata. Pembelajaran ini tidak terbatas pada menghafal fakta atau memahami konten, tetapi menekankan penggunaan praktis dari apa yang mereka pelajari. Pembelajaran bermakna mendorong pemahaman yang lebih dalam dan retensi jangka panjang. Ketika pembelajaran berawal dari lingkungan murid sendiri, hal ini akan

membantu mereka mengenali identitas mereka, memahami tempat mereka dalam masyarakat, serta menemukan bagaimana mereka dapat berkontribusi.

Pembelajaran bermakna juga melibatkan mereka dalam tantangan dunia nyata di seluruh konteks pribadi, lokal, nasional, atau global. Selain itu, kolaborasi dengan orang tua, komunitas, dan masyarakat yang lebih luas dapat memberikan wawasan praktis dan mendorong murid untuk mengembangkan tanggung jawab sosial dan empati.

Pada LKM yang dikembangkan, prinsip bermakna terlihat dari penggunaan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari murid. Materi dan soal yang digunakan dalam LKM dikaitkan dengan situasi nyata sehingga murid dapat memahami manfaat dalam kehidupan. Contohnya; soal yang berkaitan dengan jual beli, dan kegiatan di lingkungan sekitar murid.

2) Kegembiraan

Pembelajaran yang menyenangkan ditandai dengan suasana yang positif, menarik, dan memotivasi yang menantang murid. Ketika pembelajaran menyenangkan, murid membentuk ikatan emosional dengan materi, sehingga lebih mudah untuk memahami, mengingat, dan menerapkan apa yang telah mereka pelajari. Kesenangan ini dapat menciptakan motivasi intrinsik, memicu rasa ingin tahu dan kreativitas, serta mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang menggembirakan dapat terjadi ketika murid merasa aman, dihargai, dan didukung dengan kebutuhan dasar yang terpenuhi, termasuk kenyamanan fisik dan emosional, rasa memiliki, pengakuan, dan kesempatan untuk mengekspresikan diri.

Pada LKM, prinsip kegembiraan terlihat pada penyajian aktivitas belajar yang menarik dan tidak membosankan. Prinsip LKM ini ditunjukkan melalui: tampilan

LKM yang menarik, kegiatan diskusi, kerja kelompok, latihan bertahap dan aktivitas eksplorasi.

c. Pengalaman Belajar *Deep Learning*

Menurut Kemendikdasmen (2025), pengalaman belajar *deep learning* diciptakan melalui proses memahami, mengaplikasi, dan mengarpikasi yang diurakikan sebagai berikut:

1) Memahami

Mengetahui dalam pendekatan deep learning adalah fase awal pembelajaran yang bertujuan membangun kesadaran murid terhadap tujuan pembelajaran, mendorong murid untuk aktif mengonstruksi pengetahuan agar murid dapat memahami secara mendalam konsep atau materi dari berbagai sumber atau konteks. Jenis pengetahuan pada fase ini terdiri dari pengetahuan esensial, pengetahuan aplikatif, pengetahuan nilai dan karakter. Guru memberikan pengetahuan yang esensial dan diaplikasikan dalam berbagai konteks, dengan mengintegrasikan nilai dan karakter. Setelah memperoleh pengetahuan tahap ini mendorong murid untuk memahami informasi yang diperolehnya. Dengan pendekatan aktif dan konstruktif, murid tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif, tetapi juga membentuk fondasi pemahaman yang menjadi dasar untuk mengaplikasikan pengetahuan dalam situasi kontekstual atau tahapan selanjutnya.

2) Mengaplikasi

Mengaplikasikan merupakan pengalaman belajar yang menunjukkan aktivitas murid mengaplikasikan pengetahuan secara kontekstual. Pengetahuan yang diperoleh murid pada tahapan memahami diaplikasikan sebagai proses perluasan pengetahuan. Tahapan ini memberikan kesempatan kepada murid untuk menerapkan pengetahuan baik secara individu maupun kolaboratif. Pendalaman

pengetahuan ini dilakukan dalam bentuk pengalaman belajar pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan lain-lain. Pengaplikasian pengetahuan ini berarti mengimplementasikan kebiasaan berpikir dalam mengaplikasikan pengetahuan yang melibatkan penerapan pola pikir yang mendukung proses belajar, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan secara efektif.

Murid melakukan praktik pemecahan masalah/isu yang kontekstual dan memberikan pengalaman nyata bagi murid. Pendekatan multidisiplin dan interdisiplin antarmateri pelajaran berperan penting dalam tahapan ini. Pada tahap ini, murid dapat membangun solusi kreatif dan inovatif dalam pemecahan masalah yang konkret, yang hasilnya dapat berupa produk atau kinerja murid. Adanya keterlibatan murid dapat memberikan manfaat tidak hanya dalam keterampilan akademik, tetapi juga dalam keterampilan hidup sehingga menumbuhkan sikap kepedulian atas perannya sebagai bagian dari lingkungan sosial.

3) Merefleksi

Merefleksi merupakan proses saat murid mengevaluasi dan memakai proses serta hasil dan tindakan atau praktik nyata yang telah mereka lakukan. Refleksi ini bertujuan untuk memahami sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai, serta mengeksplorasi kekuatan, tantangan dan area yang perlu diperbaiki. Tahap refleksi melibatkan regulasi diri sebagai kemampuan individu untuk mengelola proses belajarnya secara mandiri, meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi terhadap cara belajarnya. Regulasi diri memungkinkan murid untuk mengambil tanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri, meningkatkan motivasi intrinsik, dan mencapai tujuan belajar secara efektif.

Dalam proses ini, murid menerima umpan balik yang spesifik dan relevan dari guru, teman sebaya, komunitas, atau pihak terkait untuk membantu mereka

meningkatkan kompetensi. Refleksi dilakukan secara personal untuk mengembangkan diri dan secara kontekstual untuk memahami kontribusi dan peran mereka dalam lingkungan sosial. Dengan refleksi yang efektif, murid tidak hanya menyadari keberhasilan dan kekurangannya, tetapi juga mampu merumuskan langkah-langkah konkret untuk perbaikan di masa depan, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berkelanjutan.

d. Kerangka Pembelajaran Mendalam

Menurut Kemendikdasmen (2025), kerangka pembelajaran merupakan panduan sistematis untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang mendukung pembelajaran. Fokus utama kerangka ini adalah mendorong pembelajaran yang bermakna, reflektif, dan kontekstual melalui praktik, lingkungan, dan kemitraan yang terencana. Dengan demikian, penerapan pembelajaran mendalam tidak hanya bergantung pada pendekatan kognitif, tetapi juga melibatkan empat komponen penting yang saling mendukung dan membentuk pengalaman belajar yang holistik bagi murid. Keempat komponen tersebut menurut (Anwar 2025) sebagai berikut:

1) Praktik Pedagogis

Strategi pengajaran yang dipilih oleh guru untuk meraih tujuan pembelajaran dalam mencapai dimensi profil lulusan yakni strategi mengajar yang efektif, inovatif dan sesuai dengan kebutuhan murid. Dalam mencapai pembelajaran mendalam, guru menitikberatkan pada pengalaman belajar yang nyata bagi murid secara langsung, serta mendorong kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi.

2) Lingkungan Pembelajaran

Menciptakan suasana belajar yang mendukung proses belajar. Lingkungan belajar menekankan perpaduan antara ruang fisik, ruang virtual, dan budaya belajar guna mendukung pembelajaran yang mendalam. Ruang fisik dan virtual dirancang dengan fleksibilitas untuk menjadi tempat yang mendorong kolaborasi, refleksi, eksplorasi, dan pertukaran ide, sehingga dapat mengakomodasi beragam gaya belajar murid secara optimal.

3) Pemanfaatan Teknologi Digital

Menggunakan teknologi untuk memperkaya pengalaman belajar. Penggunaan teknologi digital juga memiliki peran krusial sebagai penggerak untuk menghasilkan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan kontekstual. Adanya berbagai sumber belajar memberikan kesempatan untuk menghasilkan pengetahuan yang berarti bagi murid.

4) Kemitraan Pembelajaran

Kemitraan pembelajaran (*learning partnership*) adalah kerja sama yang saling mendukung dan menciptakan hubungan yang interaktif antara guru, murid, orang tua, komunitas, dan mitra profesional. Pendekatan ini mengalihkan kendali proses belajar dari guru menjadi kerjasama bersama

3. Konsep dan Implementasi *Deep Learning*

Menurut implementasi pembelajaran mendalam berlangsung dalam 3 siklus, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, dan asesmen yang akan diuraikan sebagai berikut:

a. Perencanaan

Dalam perencanaan pembelajaran mendalam, guru melakukan serangkaian langkah strategis untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, menantang,

dan relevan bagi murid. Berikut ini adalah hal-hal yang dilakukan dalam proses perencanaan, antara lain:

1) Mengidentifikasi Tujuan Pembelajaran dan Kompetensi Inti

Pada tahap ini, guru memulai perencanaan pembelajaran dengan menentukan kompetensi dasar (KD) dan capaian pembelajaran yang akan diajarkan sesuai kurikulum. Selanjutnya, merumuskan tujuan pembelajaran yang jelas dan bermakna, bukan hanya hafalan. Hal yang terpenting adalah memastikan keterkaitan tujuan dengan isu nyata, masalah kontekstual, atau tantangan dunia nyata yang bisa dieksplorasi murid.

2) Menganalisis Karakteristik Murid

Analisis karakteristik murid dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan data tingkat kemampun awal murid, gaya belajar, minat, latar belakang, dan kebutuhan khusus mereka. Dengan data tersebut, guru dapat merancang pembelajaran dengan formula yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan mereka sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna.

3) Merancang Alur dan Strategi Pembelajaran

Langkah selanjutnya adalah menyusun alur pembelajaran mulai dari pertanyaan pemantik hingga langkah nyata dan memilih pendekatan pembelajaran, seperti pembelajaran berbasis kontekstual. Melalui pendekatan tersebut, pembelajaran dirancang untuk mendorong murid agar berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif.

4) Menentukan Sumber Belajar dan Media

Sekolah menyediakan sumber belajar beragam (teks, digital, narasumber, lingkungan) dan memilih alat bantu atau teknologi yang mendukung eksplorasi dan kolaborasi dalam pembelajaran.

5) Mendesain Pengalaman Belajar Bermakna

Agar pembelajaran menjadi bermakna, guru perlu merancang aktivitas pembelajaran yang memotivasi murid untuk terlibat aktif seperti diskusi, eksperimen, simulasi, observasi, atau proyek. Sekolah juga perlu menyediakan ruang untuk refleksi dan metakognisi, agar murid sadar akan proses berpikir dan belajarnya serta mendorong mereka untuk menghasilkan karya nyata yang relevan dan aplikatif.

6) Merancang Strategi Asesmen

Untuk memonitor progresivitas hasil belajar, guru perlu menyusun instrumen asesmen baik formatif maupun sumatif, merancang rubrik penilaian otentik untuk menilai proses belajar murid dan menyediakan ruang bagi murid untuk penilaian diri dan umpan balik sejawat (*peer assessment*) serta menilai aspek proses berpikir, keterampilan kolaboratif, dan hasil akhir secara menyeluruh.

7) Menyiapkan Lingkungan Belajar yang Mendukung

Penciptaan lingkungan yang mendukung dimaksudkan agar terbangun suasana belajar yang aman, inklusif, dan mendorong siswa bereksplorasi. Hal ini bisa dilakukan dengan menyusun pengelolaan kelas dan waktu yang fleksibel sesuai dinamika proyek atau tantangan belajar. Secara keseluruhan, perencanaan pembelajaran mendalam berfokus pada penciptaan belajar yang tidak hanya membuat murid tahu apa, tetapi juga mengapa dan bagaimana pengetahuan itu bermakna dan digunakan dalam kehidupan nyata.

b. Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan pembelajaran mendalam, guru dan murid terlibat dalam proses belajar yang aktif, reflektif, dan bermakna. Kegiatan pelaksanaan ini bertujuan untuk mengembangkan pemahaman konseptual yang kuat dan keterampilan berpikir

tingkat tinggi melalui pengalaman belajar yang nyata dan kontekstual. Berikut hal-hal yang harus dilakukan dalam kegiatan pelaksanaan, antara lain:

1) Membangun Koneksi Awal dan Membangkitkan Rasa Ingin Tahu

Pada tahap ini, pembelajaran dimulai dengan pertanyaan pemantik atau situasi yang relevan dengan kehidupan murid. Kemudian, menghubungkan materi dengan pengalaman atau pengetahuan awal murid. Selanjutnya, menciptakan rasa penasaran dan motivasi murid untuk menyelesaikan suatu masalah.

2) Fasilitasi Eksplorasi dan Investigasi

Murid melakukan eksplorasi melalui pengamatan, eksperimen, diskusi, membaca, atau riset, sementara guru berperan sebagai fasilitator, memberikan bimbingan terbuka tanpa mendikte jawaban, hal ini dapat mendorong murid untuk mengajukan pertanyaan, menganalisis data, dan menarik kesimpulan sendiri.

3) Mendorong Kolaborasi dan Diskusi Bermakna

Murid bekerja dalam kelompok kecil atau tim untuk menyelesaikan tugas atau proyek melalui diskusi kritis, saling berbagi ide, dan menyusun argumen, sedangkan guru mengarahkan diskusi agar tetap fokus dan mendalam.

4) Memberikan Tantangan dan Dukungan

Guru memberikan tantangan kognitif yang mendorong pemikiran tingkat tinggi (analisis, evaluasi, sintesis) dan menyesuaikan tingkat kesulitan dengan kemampuan murid (*scaffolding*), serta memberikan umpan balik formatif secara berkelanjutan selama proses belajar berlangsung.

5) Mengintegrasikan Refleksi dan Metakognisi

Murid diajak merenungkan proses belajar mereka, baik secara individu maupun kelompok. Guru memberikan waktu khusus untuk refleksi tertulis atau

verbal, agar murid menyadari strategi belajar yang efektif dan area yang perlu diperbaiki.

6) Mewujudkan Produk atau Aksi Nyata

Murid menghasilkan karya otentik (presentasi, video, laporan, prototipe, kampanye, dll.) yang mencerminkan pemahaman mereka. Karya tersebut bisa dipublikasikan atau dipresentasikan kepada audiens nyata (*authentic audience*), seperti orang tua, komunitas, atau pihak luar.

7) Melakukan Asesmen Otentik dan Berkelanjutan

Guru mengobservasi proses, memberikan penilaian formatif secara langsung, dan mencatat kemajuan belajar murid. Asesmen tidak hanya pada hasil akhir, tapi juga proses, kolaborasi, dan refleksi. Penilaian dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada murid untuk menilai diri sendiri atau teman sejawat.

8) Menyesuaikan Dinamika Pembelajaran

Guru fleksibel dalam mengatur waktu, pendekatan, atau strategi sesuai kebutuhan yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung untuk mengatasi kendala yang terjadi di kelas secara adaptif dan solutif.

c. Asesmen

Pada asesmen pembelajaran mendalam, penilaian dilakukan secara menyeluruh, berkelanjutan, dan otentik. Fokusnya bukan hanya pada hasil akhir, tetapi juga pada proses belajar, keterlibatan murid, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berikut adalah hal-hal yang dilakukan dalam asesmen pembelajaran mendalam, antara lain:

1) Merancang Asesmen yang Relevan dan Otentik

Menyusun tugas atau proyek yang mencerminkan penerapan pengetahuan dalam konteks nyata. Mengaitkan asesmen dengan kompetensi inti dan tujuan pembelajaran yang mendalam, seperti pemecahan masalah, berpikir kritis,

kolaborasi, dan kreativitas. Mengembangkan rubrik penilaian yang jelas, adil, dan transparan untuk mengukur kinerja murid secara menyeluruh.

2) Melakukan Asesmen Formatif Selama Proses Belajar

Memberikan umpan balik secara terus-menerus saat murid terlibat dalam proses eksplorasi, diskusi, atau proyek. Menggunakan berbagai teknik seperti observasi langsung, pertanyaan terbuka, jurnal reflektif murid dan kuis singkat non-evaluatif, membantu murid memahami di mana posisi mereka dalam proses belajar, dan apa yang bisa diperbaiki.

3) Melibatkan Murid dalam Penilaian dan Refleksi

Memberikan kesempatan bagi murid untuk menilai diri sendiri berdasarkan rubrik atau kriteria yang disepakati, merefleksikan proses belajar mereka, termasuk strategi yang digunakan, tantangan yang dihadapi, dan solusi yang mereka temukan. Hal ini untuk menumbuhkan kesadaran metakognitif dan tanggung jawab pribadi terhadap proses belajar.

4) Mengadakan Penilaian oleh Teman Sejawat (*Peer Assessment*)

Mendorong murid untuk memberi dan menerima umpan balik dari teman sebaya dengan cara konstruktif, melatih keterampilan evaluasi dan komunikasi interpersonal, menjadikan pembelajaran lebih sosial dan kolaboratif.

5) Melakukan Asesmen Sumatif dan Menyeluruh

Menilai produk akhir atau hasil proyek murid, seperti presentasi, laporan, karya digital atau prototipe menggunakan rubrik untuk menilai aspek; pemahaman konsep, proses kerja dan kolaborasi, orisinalitas dan kreativitas, relevansi dan dampak terhadap dunia nyata. Asesmen sumatif mencerminkan kemampuan nyata murid dalam menerapkan apa yang telah dipelajari.

6) Memberikan Umpan Balik yang Konstruktif dan Memotivasi

Menyampaikan umpan balik yang spesifik, fokus pada kekuatan dan area yang perlu ditingkatkan, menghindari penilaian yang hanya bersifat angka tanpa makna, serta mendorong perbaikan berkelanjutan dan pertumbuhan murid.

7) Mendokumentasikan dan Menganalisis Hasil Asesmen

Guru mencatat perkembangan belajar setiap murid untuk menyesuaikan strategi pembelajaran berikutnya. Hasil asesmen juga digunakan untuk refleksi dan peningkatan praktik mengajar. Selain itu, guru juga perlu memberikan laporan yang informatif kepada murid dan orang tua untuk mendapatkan umpan balik dari mereka.

A. Materi Persamaan Linear Satu Variabel

1. Pengertian PLSV

Menurut Hardiyana (2019) persamaan linear satu variabel merupakan suatu persamaan dan variabel atau peubahnya berpangkat paling tinggi satu dan hanya memiliki satu variabel. Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) adalah kalimat matematika terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=) dan hanya memiliki satu variabel (peubah) dengan pangkat tertinggi satu. Kalimat terbuka merupakan kalimat yang di dalamnya terkandung satu atau lebih variabel yang nilai kebenarannya belum diketahui atau belum bisa dipastikan (bisa benar, bisa salah)

Contoh kalimat terbuka:

$x + 3 = 5$ (kalimat terbuka karena nilai x belum diketahui)

Jika $x = 1$, maka $1 + 3 = 5$ (salah)

Jika $x = 2$, maka $2 + 3 = 5$ (benar)

2. Bentuk Umum PLSV

Bentuk umum PLSV dinyatakan sebagai:

$$ax + b = 0$$

dengan:

x = Variabel (peubah), hanya ada satu

a = koefisien dari variabel x , dengan $a \neq 0$

b dan c = konstanta (bilangan tetap)

Tanda (=) menunjukkan adanya kesetaraan atau keseimbangan antara ruas kiri dan ruas kanan.

3. Cara Menyelesaikan PLSV

Operasi dasar persamaan linear satu variabel (PLSV) menurut (Hardiyana 2019), yaitu:

- a. Kedua ruas dalam satu persamaan dapat ditambah, dikurangi, dikali, dibagi dengan bilangan yang sama.
- b. Setiap perpindahan ruas kiri ke ruas kanan selalu diikuti dengan perubahan tanda bilangan (dari (+) menjadi (-) dan sebaliknya).

Untuk mencari penyelesaian dari PLSV dapat dilakukan dengan cara berikut:

- a. Menambah atau mengurangi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama.
- b. Mengalikan atau membagi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama.

Tujuan utama menyelesaikan PLSV adalah menemukan nilai variabel yang membuat persamaan menjadi benar ataupun salah. Prinsip dasarnya adalah keseimbangan; operasi apapun yang dilakukan pada satu ruas harus dilakukan pada ruas yang lain

Metode 1: Prinsip Keseimbangan

a. Eliminasi Konstanta (Penjumlahan/Pengurangan)

Tujuan: Menghilangkan konstanta di ruas kiri

Contoh: Selesaikan $2x + 5 = 15$

$$2x + 5 - 5 = 15 - 5 \text{ (kurangi kedua ruas dengan 5)}$$

$$2x = 10$$

b. Eliminasi Koefisien

Tujuan: Membuat koefisien menjadi 1 (mengisolasi x)

Contoh: Selesaikan $2x + 5 = 15$

$$2x + 5 - 5 = 15 - 5 \text{ (kurangi kedua ruas dengan 5)}$$

$$2x = 10$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{10}{2} \text{ (Bagi kedua ruas dengan 2)}$$

$$x = 5$$

Metode II: Memindahkan Ruas

Pindah ruas dengan tanda berlawanan: jika suku dipindahkan dari ruas kiri ke ruas kanan (atau sebaliknya), operasinya harus dibalik.

Contoh: Selesaikan $4x - 8 = 12$.

1) Pindahkan -8 ke kanan menjadi +8:

$$4x - 8 = 12$$

$$4x = 12 + 8$$

$$4x = 20$$

2) Pindahkan 4 (perkalian) ke kanan menjadi bagi:

$$4x = 20$$

$$x = \frac{20}{4}$$

$$x = 5$$

4. Cara Menyelesaikan PLSV Berbasis Kontekstual

Untuk menyelesaikan persamaan linear satu variabel berbasis kontekstual, perhatikan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Memahami masalah

Pada tahap ini, murid membaca dan mengidentifikasi informasi penting dalam soal berbasis kontekstual. Murid harus memahami situasi nyata yang diberikan, apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan apa hubungan antar informasi. Tujuannya adalah agar murid benar-benar memahami konteks sebelum menerjemahkannya ke dalam bentuk matematika.

b. Membuat model matematika

Setelah memahami konteks masalah, murid menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk persamaan matematika. Langkah ini melibatkan proses pemodelan kalimat cerita menjadi persamaan linear satu variabel. Misalnya, menentukan variabel yang akan digunakan, menyusun persamaan berdasarkan hubungan antar-data, dan memastikan model sesuai dengan konteks masalah.

c. Mencari solusi persamaan

Pada tahap ini, murid menyelesaikan persamaan linear satu variabel yang telah dibuat. Proses ini melibatkan penggunaan prosedur matematika, dengan menggunakan prinsip keseimbangan dan prinsip memindahkan ruas. Langkah ini menunjukkan kemampuan murid dalam menerapkan aturan penyelesaian persamaan secara sistematis dan benar.

d. Memeriksa dan menyimpulkan

Setelah memperoleh hasil, murid perlu melakukan pengecekan dengan cara melakukan substitusi atau memasukkan kembali nilai variabel ke dalam konteks atau persamaan untuk memastikan bahwa solusi tersebut benar dan

sesuai dengan situasi nyata. Kemudian, murid membuat kesimpulan dalam bentuk kalimat yang menjawab permasalahan awal secara jelas dan tepat.

Contoh soal:

Harga 3 roti Rp.15.000, dengan masing-masing roti memiliki harga yang sama, berapa harga 1 roti?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui: Harga 3 roti Rp.15.000

Masing-masing roti memiliki harga yang sama

Ditanya: Berapa harga 1 roti?

Langkah 2: Membuat model matematika

Misalkan harga 1 roti = r

Harga 3 roti = $3r$

$3r = \text{Rp.15.000}$ (persamaannya)

Langkah 3: Mencari selesaian persamaan

$3r = \text{Rp.15.000}$

$$\frac{3r}{3} = \frac{\text{Rp.15.000}}{3}$$

$r = \text{Rp.5.000}$

Langkah 4: Memeriksa dan menyimpulkan

Memeriksa: substitusi $r = \text{Rp.5.000}$ ke persamaan awal $3r = \text{Rp.15.000}$

$3r = \text{Rp.15.000}$

$3 (\text{Rp.5.000}) = \text{Rp.15.000}$

$\text{Rp.15.000} = \text{Rp.15.000}$

Kesimpulan: Jadi, harga 1 roti adalah Rp.5.000.

5. Kerangka Konseptual

Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan Lembar Kerja Murid (LKM) berbasis kontekstual dengan pendekatan *deep learning* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) dengan tujuan untuk mengetahui kevalidan dan keefektifan LKM berbasis kontekstual dengan pendekatan *deep learning* pada materi PLSV di SMP Negeri 25 Malang. LKM ini dikembangkan dengan tahap-tahap pengembangan model ADDIE. Pengembangan LKM ini diawali dengan tahap analisis (*analysis*), pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui permasalahan yang ada di lingkungan murid untuk memperoleh data-data yang diperlukan. Tahap kedua yaitu tahap desain (*design*), pada tahap ini peneliti membuat desain LKM yang akan dikembangkan.

Setelah desain produk selesai, tahap selanjutnya adalah pengembangan (*development*), yaitu peneliti membuat produk nyata sesuai dengan desain produk pada tahap sebelumnya. Tahap berikutnya adalah tahap implementasi yaitu tahap untuk menguji produk, produk akan diuji coba oleh ahli materi dan ahli media sebagai validator untuk memvalidasi produk. Tujuannya dilakukannya validasi yaitu untuk mengetahui kevalidan dari LKM matematika yang dikembangkan. Apabila ahli materi dan ahli media menyatakan layak atau valid maka LKM akan diuji cobakan pada murid.

Setelah produk dikatakan valid oleh validator, dilakukan uji coba produk untuk menguji keefektifan LKM. Selanjutnya tahap evaluasi yaitu tahapan yang dilihat dari hasil uji coba produk, apabila tanggapan murid sudah mencapai kriteria interpretasi “efektif atau sangat efektif” maka dapat dinyatakan bahwa produk LKM matematika berbasis kontekstual dengan pendekatan *deep learning* telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir. Jika terdapat hal

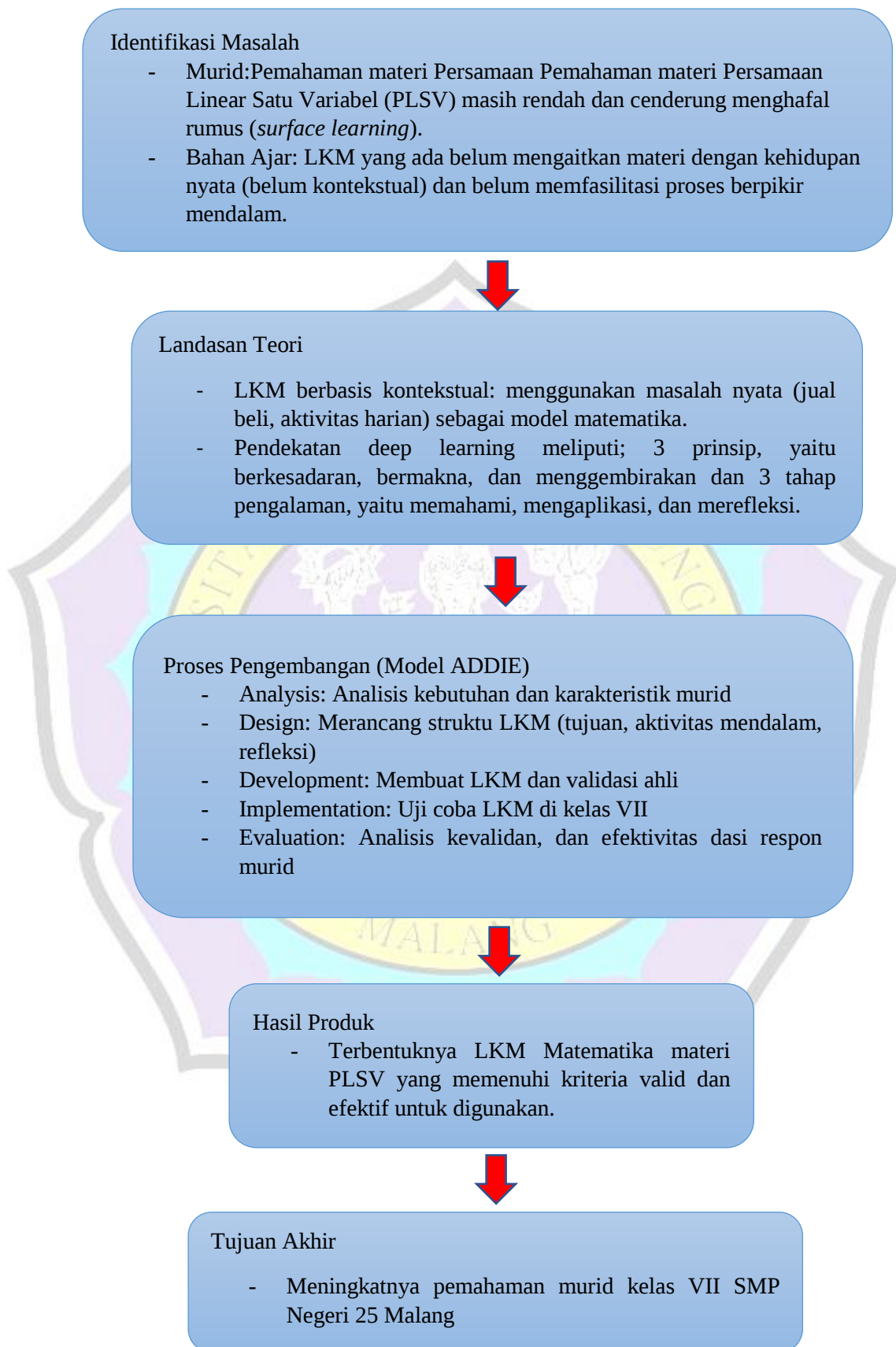
yang perlu diperbaiki, maka peneliti perlu mengidentifikasinya dan kemudian menyempurnakannya. Tujuannya agar menghasilkan produk yang berkualitas.

6. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis	Judul	Hasil	Kesimpulan
1.	Lubis, (2024)	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Barisan dan Deret di Kelas XI SMA N 1 Ranto Baek	LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dengan nilai 79,91%, praktis dengan nilai 78,18% dan berada di kategori efektif dengan nilai 61,27%.	LKPD sudah layak, menarik, dan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.
2.	Sari dan Rahmawati, (2023)	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Kontekstual pada Materi Himpunan	LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 74% dari ahli materi dan 89% dari ahli media. LKPD juga berkriteria sangat praktis dengan persentase sebesar 88%.	LKPD matematika berbasis kontekstual pada materi himpunan yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.
3.	Lestari, (2023)	Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Bentuk Aljabar Untuk Siswa SMP Kelas VII.	LKS yang dikembangkan dalam kategori sangat valid dengan persentase 86,33% dan sangat praktis dengan persentase 92,89%.	LKS berbasis kontekstual mampu membantu siswa memahami konsep matematika melalui keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti dapat membuat kerangka sebagai berikut



Gambar 2.1 Kerangk Berpikir