

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teoritik

1. Pendidikan Kejuruan

a. Pengertian

Pendidikan kejuruan, atau kejuruan, merupakan salah satu subsistem pendidikan yang dirancang untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang profesional dan terampil di tingkat menengah. Menurut Alvendri, Giatman, & Ernawati, (2023:753). Pendidikan ini memiliki orientasi yang kuat terhadap dunia kerja, dengan penekanan pada penguasaan kompetensi yang dibutuhkan oleh industri serta relevansi program pendidikan dengan kebutuhan pasar tenaga kerja. Tujuan utama pendidikan kejuruan adalah menciptakan lulusan yang siap pakai dan mampu bersaing di dunia industri, baik secara teknis maupun dalam aspek soft skills seperti komunikasi dan kerja sama (Santika et al., 2023).

Salah satu karakteristik penting dari pendidikan kejuruan adalah kebijakan "link and match," yaitu upaya untuk menyelaraskan kurikulum pendidikan kejuruan dengan kebutuhan industri (Ahmanda, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh (Nastitisari & Malang, 2021) menegaskan bahwa model kerja sama yang efektif antara lembaga pendidikan dan industri sangat penting untuk meningkatkan kesiapan

kerja lulusan SMK. Hal ini diperkuat oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa saat lulusan SMK memiliki keterampilan yang memiliki keahlian yang cukup untuk memasuki lapangan kerja (Arbi et al., 2020).

Dengan kemajuan teknologi dan tuntutan Revolusi Industri 4.0, pendidikan kejuruan harus lebih adaptif dan responsif. Merespons perkembangan ini, kurikulum pendidikan kejuruan di Indonesia mengalami peninjauan untuk mencakup kompetensi baru yang relevan (Dermawan et al., 2021). Penelitian yang dilakukan oleh menyoroti pentingnya Praktik Kerja Lapangan (PKL) sebagai bagian integral dari pendidikan kejuruan, memberikan siswa kesempatan untuk menerapkan pengetahuan dalam situasi dunia nyata serta mengembangkan keterampilan praktis yang dibutuhkan oleh industri (Rahmatullah et al., 2021)

Namun, meskipun SMK berfokus pada pembelajaran praktis, data menunjukkan bahwa lulusan SMK mengalami tingkat pengangguran yang tinggi, yang menunjukkan adanya celah antara pendidikan yang diberikan dan kebutuhan kerja (Wijaya & Diah Utami, 2021). Penelitian oleh (Wijaya & Diah Utami, 2021) memberikan wawasan tentang faktor-faktor yang berkontribusi terhadap masalah ini, termasuk kurangnya keterampilan yang sesuai dan pengalaman kerja yang memadai. Oleh karena itu, pendidikan kejuruan harus mengintegrasikan pembelajaran berbasis proyek dan metode inovatif

untuk meningkatkan keterampilan dan daya saing lulusan (Akbar et al., 2023).

Secara keseluruhan, pendidikan kejuruan memainkan peran penting dalam membekali siswa dengan keterampilan yang dibutuhkan untuk berkontribusi di dunia kerja. Dengan adaptasi kurikulum, peningkatan kerja sama dengan industri, dan pembelajaran praktis yang lebih baik, diharapkan lulusannya dapat menghadapi tantangan di pasar kerja yang dinamis dan berkembang.

b. Tujuan pendidikan kejuruan

Tujuan utama pendidikan kejuruan adalah menghasilkan tenaga kerja yang kompeten, memiliki keterampilan teknis yang sesuai dengan kebutuhan industri, serta mampu bersaing di pasar kerja. Menurut (Rahmawati, 2024), pendidikan kejuruan bertujuan untuk memberikan keterampilan dan pengetahuan yang dapat diterapkan secara langsung di dunia kerja serta membentuk sikap profesionalisme dalam bekerja. Di Indonesia, tujuan pendidikan kejuruan juga telah dijelaskan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 yang menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan bertujuan untuk menyiapkan siswa menjadi tenaga kerja profesional yang memiliki kompetensi keahlian dalam bidang tertentu, baik untuk bekerja secara mandiri maupun dalam suatu perusahaan (Kemendikbud, 1990). Selain itu, pendidikan kejuruan bertujuan untuk mengembangkan potensi individu dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik agar siap menghadapi

dinamika dunia industri yang terus berkembang. Dalam jangka panjang, pendidikan kejuruan juga berperan dalam mengurangi angka pengangguran dengan meningkatkan keterampilan dan daya saing lulusan di pasar tenaga kerja (BPS, 2022). Oleh karena itu, pendidikan kejuruan menjadi salah satu strategi penting dalam mendukung pembangunan ekonomi nasional melalui penyediaan tenaga kerja yang berkualitas.

Pendidikan kejuruan bertujuan untuk menghasilkan tenaga kerja yang kompeten, memiliki keterampilan teknis yang sesuai dengan kebutuhan industri, serta mampu bersaing di pasar kerja (Safitri, 2025:1517). Selain memberikan keterampilan dan pengetahuan yang dapat diterapkan secara langsung, pendidikan kejuruan juga membentuk sikap profesionalisme dalam bekerja. Di Indonesia, pendidikan kejuruan diarahkan untuk menyiapkan tenaga kerja profesional, baik untuk bekerja secara mandiri maupun dalam perusahaan, serta mengembangkan potensi individu dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Selain itu, pendidikan kejuruan berperan dalam mengurangi angka pengangguran dengan meningkatkan keterampilan dan daya saing lulusan. Dengan demikian, pendidikan kejuruan menjadi strategi penting dalam mendukung pembangunan ekonomi nasional melalui penyediaan tenaga kerja yang berkualitas.

c. Manfaat pendidikan kejuruan

Pendidikan kejuruan memiliki berbagai manfaat, baik bagi individu, industri, maupun negara. Salah satu manfaat utama adalah meningkatkan keterampilan teknis dan profesionalisme individu, sehingga mereka lebih siap menghadapi tuntutan dunia kerja (Rahayu & Suhartini, 2024). Selain itu, pendidikan kejuruan memberikan peluang kerja yang lebih tinggi dibandingkan pendidikan umum, karena lulusannya telah dibekali dengan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan industri (Santika et al., 2023). Manfaat lainnya adalah meningkatkan daya saing tenaga kerja nasional di tingkat global, karena lulusan pendidikan kejuruan tidak hanya memiliki keterampilan teknis tetapi juga keterampilan lunak seperti kerja sama tim dan komunikasi (Masmuahadah, 2024). Dari sisi industri, pendidikan kejuruan membantu menyediakan tenaga kerja yang siap pakai dan dapat langsung berkontribusi dalam proses produksi, sehingga mengurangi biaya pelatihan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan (Suherman et al., 2024). Bagi negara, pendidikan kejuruan berkontribusi dalam pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan produktivitas tenaga kerja serta mengurangi angka pengangguran dan kemiskinan (Aurelia et al., 2024). Dengan demikian, pendidikan kejuruan tidak hanya bermanfaat bagi individu yang mengikuti program ini tetapi juga memiliki dampak yang luas terhadap dunia industri dan pembangunan nasional.

Berdasarkan uraian para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan kejuruan memberikan berbagai manfaat bagi individu, industri, dan negara. Bagi individu, pendidikan ini meningkatkan keterampilan teknis dan profesionalisme, serta membuka peluang kerja lebih luas. Dari sisi industri, pendidikan kejuruan menyediakan tenaga kerja yang siap pakai, sehingga mengurangi biaya pelatihan perusahaan. Sementara itu, bagi negara, pendidikan kejuruan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi dengan meningkatkan produktivitas tenaga kerja serta mengurangi pengangguran dan kemiskinan Kesumadewi & Aprilyani, (2024:1). Dengan demikian, pendidikan kejuruan tidak hanya memberikan keuntungan bagi lulusannya, tetapi juga berperan penting dalam mendukung industri dan pembangunan nasional.

2. Sekolah Menengah Kejuruan

a. Pengertian

SMK adalah lembaga pendidikan menengah yang fokus pada pengembangan keterampilan vokasional. Sesuai dengan Permendikbud No. 24 Tahun 2022 tentang Standar Nasional Pendidikan, SMK ditujukan untuk mencetak lulusan yang memiliki kompetensi dalam bidang tertentu serta siap berkompetisi baik di pasar lokal maupun internasional Mardizal, (2025:16).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan formal yang dirancang untuk mempersiapkan siswa

agar memiliki keterampilan dan pengetahuan spesifik dalam bidang keahlian tertentu. Pendidikan formal ini setara dengan Sekolah Menengah Atas (SMA), namun dengan fokus yang lebih kuat pada pengembangan keterampilan praktis dan teknis yang relevan dengan kebutuhan industri. Hal ini sesuai dengan kajian yang menunjukkan bahwa tujuan SMK adalah membekali siswa dengan kompetensi yang memadai agar siap menghadapi pasar kerja dan dapat melanjutkan pendidikan lebih tinggi (Sari, 2022).

Salah satu aspek penting dalam pendidikan di SMK adalah penerapan Uji Kompetensi Keahlian (UKK), yang berfungsi untuk menilai hasil belajar siswa berdasarkan bidang keahlian yang dipelajari (Yulianto et al., 2023). Melalui UKK, diharapkan para siswa dapat menunjukkan kompetensi yang telah mereka capai selama proses pendidikan. Selain itu, pendidikan di SMK sering kali melibatkan Praktek Kerja Lapangan (PKL), yang bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam lingkungan kerja nyata, sehingga mereka mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang industri (Budy Satria et al., 2024).

Dalam konteks perkembangan dan relevansinya dengan dunia kerja, berbagai penelitian menunjukkan adanya kebutuhan untuk terus memperbaiki kurikulum dan pendekatan

pembelajaran di SMK agar sesuai dengan kebutuhan industri 4.0 (B. Triyono et al., 2020). Ini mencakup pemanfaatan teknologi dan pembelajaran berbasis proyek yang lebih efektif dalam menciptakan lulusan yang kompetitif dan mampu beradaptasi dengan perubahan di pasar kerja (Kamaruddin et al., 2023).

Sebagai institusi pendidikan, SMK juga bertanggung jawab untuk memastikan kualitas pendidikan dan sistem manajemen yang baik. Ini melibatkan pengelolaan keuangan dan sumber daya secara transparan serta berfokus pada peningkatan mutu pengajaran dan pembelajaran (Wismayant et al., 2025). Kualitas ini tidak hanya diukur dari sisi akademik, tetapi juga dari aspek karakter dan etika siswa, yang juga menjadi fokus pengembangan pendidikan di SMK (Retno Indra, 2019).

b. Tujuan Pendidikan SMK

Tujuan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah untuk mempersiapkan siswa agar memiliki keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang diperlukan untuk memasuki dunia kerja atau melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi Mardizal, (2025:6). Berikut adalah beberapa tujuan spesifik dari pendidikan SMK:

1) Penguasaan Keterampilan Praktis

SMK dirancang untuk memberikan keterampilan praktis yang relevan dengan bidang industri tertentu, sehingga siswa siap untuk bekerja setelah lulus.

2) Pendidikan Karakter

Selain keterampilan teknis, SMK juga bertujuan untuk membentuk karakter siswa, termasuk etika kerja, disiplin, dan tanggung jawab.

3) Kesiapan Kerja

SMK mempersiapkan siswa untuk langsung terjun ke dunia kerja dengan memberikan pengalaman belajar yang relevan, termasuk praktik kerja industri (PWI) atau magang.

4) Pendidikan Berbasis Kompetensi

Kurikulum SMK biasanya berbasis kompetensi, yang berarti siswa diajarkan untuk mencapai standar tertentu dalam keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan di bidangnya.

5) Pengembangan Jiwa Kewirausahaan

SMK juga mendorong siswa untuk memiliki jiwa kewirausahaan, sehingga mereka dapat menciptakan lapangan kerja sendiri di masa depan.

6) Pendidikan Lanjutan

Meskipun fokus utama SMK adalah pada keterampilan kerja, pendidikan di SMK juga mempersiapkan siswa untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, seperti perguruan tinggi atau program vokasi.

7) Adaptasi Terhadap Perkembangan Teknologi

SMK berupaya untuk mengajarkan siswa tentang teknologi terbaru dan tren industri, sehingga mereka dapat beradaptasi dengan cepat di dunia kerja yang terus berubah.

Dengan tujuan-tujuan tersebut, pendidikan di SMK diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang siap bersaing di pasar kerja dan berkontribusi positif bagi masyarakat.

c. Manfaat Pendidikan SMK

Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki berbagai manfaat yang signifikan bagi siswa, masyarakat, dan dunia kerja. Berikut adalah beberapa manfaat pendidikan SMK:

1) Keterampilan Praktis

SMK dirancang untuk memberikan keterampilan praktis yang langsung dapat diterapkan di dunia kerja. Siswa belajar melalui praktik di laboratorium, bengkel, atau tempat kerja.

2) Persiapan Karir

SMK mempersiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja setelah lulus. Kurikulum yang diajarkan sering kali disesuaikan dengan kebutuhan industri, sehingga lulusan lebih siap untuk bekerja.

3) Peluang Kerja

Lulusan SMK sering kali memiliki peluang kerja yang lebih baik karena mereka memiliki keterampilan yang dibutuhkan oleh perusahaan. Banyak perusahaan yang lebih memilih untuk merekrut lulusan SMK untuk posisi teknis.

4) Kewirausahaan

Selain mempersiapkan siswa untuk bekerja di perusahaan, SMK juga mengajarkan keterampilan kewirausahaan. Ini memberikan siswa pengetahuan dan keterampilan untuk memulai usaha mereka sendiri.

5) Pendidikan Berbasis Kompetensi

SMK menerapkan sistem pendidikan berbasis kompetensi, yang berarti siswa dinilai berdasarkan kemampuan dan keterampilan yang mereka kuasai, bukan hanya berdasarkan ujian teori.

6) Pengembangan Karakter

Selain keterampilan teknis, SMK juga mengajarkan nilai-nilai karakter, seperti disiplin, kerja sama, dan tanggung jawab, yang penting dalam dunia kerja.

7) Jaringan Industri

Banyak SMK memiliki kemitraan dengan industri, yang memberikan siswa kesempatan untuk magang dan membangun jaringan profesional yang dapat membantu mereka dalam mencari pekerjaan setelah lulus.

8) Pendidikan Lanjutan

Lulusan SMK juga memiliki kesempatan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, seperti perguruan tinggi atau akademi, terutama di bidang yang relevan dengan keahlian mereka.

9) Adaptasi terhadap Perkembangan Teknologi

SMK sering kali mengajarkan teknologi terbaru yang digunakan dalam industri, sehingga siswa dapat beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan di dunia kerja.

10) Peningkatan Ekonomi Lokal

Dengan menghasilkan tenaga kerja terampil, SMK berkontribusi pada peningkatan ekonomi lokal dan pengembangan industri di daerah tersebut.

Dengan berbagai manfaat tersebut, pendidikan SMK menjadi pilihan yang baik bagi siswa yang ingin mempersiapkan diri untuk karir yang sukses dan berkontribusi pada masyarakat.

3. Kurikulum

a. Pengertian

Menurut Marhamah & Zikriati, (2024:89) Kurikulum merdeka adalah kurikulum yang dirancang untuk memberikan kebebasan belajar kepada peserta didik dan keleluasaan bagi pendidik dalam merancang proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan, potensi dan karakteristik peserta didik. Kurikulum ini menerapkan kepada pembelajaran berbasis proyek (project-based learning), penguatan karakter, dan pengembangan kompetensi esensial. Menurut Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (2022), “Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam, di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi.”

b. Tujuan Kurikulum

Tujuan dari Kurikulum Merdeka adalah untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih relevan, menyenangkan, dan bermakna, sehingga peserta didik dapat berkembang secara utuh

baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik Purnawanto, (2022:76). Kurikulum ini bertujuan membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis, kreatif, mandiri, dan mampu bekerja sama, sesuai dengan tantangan dunia kerja dan kehidupan abad ke-21. Sejalan dengan pernyataan dari Kemendikbudristek (2022), “Kurikulum Merdeka bertujuan untuk mendukung pemulihan pembelajaran dengan memberikan fleksibilitas kepada satuan pendidikan dan guru dalam mengembangkan potensi peserta didik.”

c. Manfaat Kurikulum

Kurikulum memiliki manfaat yang sangat besar dalam dunia pendidikan, antara lain:

- 1) Menyediakan panduan bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran yang efektif dan terstruktur.
- 2) Menjamin keseragaman pendidikan di seluruh Indonesia dengan tetap memberikan ruang bagi pengembangan karakteristik lokal.
- 3) Meningkatkan kualitas pendidikan dengan memperbaharui materi dan metode pengajaran agar sesuai dengan perkembangan zaman dan teknologi.
- 4) Membantu dalam evaluasi pembelajaran sehingga hasil yang dicapai dapat terukur dengan jelas.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini mengacu pada penerapan Kurikulum Merdeka Fase E yang diterapkan di kelas X SMK TJKT SMKS Nusantara Indah Sintang. Dalam struktur Kurikulum Merdeka, Fase E diperuntukkan bagi peserta didik SMK pada kelas X, di mana pembelajaran difokuskan pada penguatan kompetensi dasar vokasi, pengembangan karakter, serta penguasaan pengetahuan dan keterampilan dasar yang kontekstual sesuai dengan program keahlian.

Pada Fase E, peserta didik diperkenalkan pada pembelajaran berbasis proyek yang menekankan keterlibatan aktif, kolaborasi, dan pemecahan masalah nyata dalam konteks dunia kerja dan industri. Hal ini sejalan dengan karakteristik program keahlian Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT), yang membutuhkan penguasaan keterampilan teknis dan digital, seperti pemrograman dasar, jaringan komputer, serta pengelolaan perangkat keras dan perangkat lunak.

Menurut Kemendikbudristek (2022), “Fase E pada SMK memfasilitasi peserta didik untuk mempelajari dasar-dasar kejuruan dan profil pelajar Pancasila melalui pembelajaran kontekstual dan berorientasi masa depan”. Dengan demikian, Kurikulum Merdeka tidak hanya menyiapkan lulusan yang siap kerja, tetapi juga berkarakter kuat, mampu beradaptasi, dan memiliki kreativitas serta kemampuan berpikir kritis.

Penerapan Kurikulum Merdeka di SMK TJKT SMKS Nusantara Indah Sintang juga didukung oleh integrasi media pembelajaran berbasis teknologi, seperti game edukatif dan simulasi pemrograman, yang sesuai dengan arah penguatan pembelajaran digital dan vokasional dalam Fase E. Pendekatan ini selaras dengan upaya peningkatan hasil belajar yang menjadi fokus dalam penelitian ini.

4. Media dan Pembelajaran

Belajar adalah proses yang melibatkan individu dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap melalui pengalaman, pengamatan, serta interaksi dengan lingkungan Darman, (2020:16). Pembelajaran ini bisa terjadi secara formal di dalam kelas ataupun informal di luar kelas. Dalam penelitian ini, proses belajar berfokus pada media pembelajaran sebagai bagian dari materi k3lh dan budaya kerja industri yang diajarkan kepada siswa. Tujuan utamanya adalah meningkatkan pemahaman siswa terhadap media pembelajaran pada materi k3lh dan budaya kerja industri.

Pembelajaran dalam konteks ini berusaha menciptakan perubahan yang signifikan dalam perilaku dan pemahaman siswa melalui pengalaman yang aktif dan interaktif. Menurut Tadesse dan Gillies (2020), pembelajaran yang efektif terjadi ketika siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat secara aktif dalam kegiatan yang memungkinkan mereka membangun pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri. Dalam penelitian ini, fokus utama adalah

k3lh dan budaya kerja industri, yang dilakukan dengan memanfaatkan pendekatan berbasis media pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan teknis siswa.

Konstruktivisme menjadi landasan teori pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini. Teori ini menekankan bahwa siswa tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif, tetapi aktif membangun pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman langsung dan refleksi terhadap materi yang dipelajari.

Pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, seperti yang diterapkan melalui media pembelajaran, dapat meningkatkan motivasi siswa. Media pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk langsung menerapkan mata pelajaran k3lh dan budaya kerja industri dalam konteks yang menyenangkan. Pembelajaran yang berbasis media pembelajaran ini terbukti dapat meningkatkan retensi dan pemahaman materi secara lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran tradisional yang lebih pasif.

Guru berperan penting dalam mengarahkan siswa untuk dapat menyelesaikan berbagai masalah di k3lh dan budaya kerja industri dengan cara terstruktur Lattu, (2022:71). Dengan menggunakan media pembelajaran, siswa diharapkan tidak hanya belajar untuk mrngrti teori, tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam scenario praktik, seperti pengembangan aplikasi dan lain sebagainya.

a. Pengertian media pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala bentuk alat atau bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai materi pelajaran (Wally, 2021). Media ini dapat berupa objek fisik, teknologi, atau kombinasi keduanya yang dirancang dengan tujuan mengkomunikasikan informasi secara lebih efektif dan memfasilitasi pemahaman serta retensi konsep-konsep pembelajaran. Media pembelajaran juga merupakan salah satu komponen penting dalam proses belajar mengajar yang berfungsi sebagai sarana untuk menyalurkan pesan dari pendidik kepada peserta didik. Menurut Fadilah, Nurzakiah, Kanya, Hidayat, dan Setiaawan et al., (2023) media pembelajaran adalah alat atau sarana yang digunakan dalam kegiatan belajar untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh pendidik. Media pembelajaran dapat berbentuk manusia, bahan ajar, alat bantu, teknik, atau lingkungan yang mendukung efektivitas pembelajaran.

b. Macam-Macam Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat diklasifikasikan dalam berbagai bentuk berdasarkan sifat, cara penyampaian informasi, dan teknologi yang digunakan. Menurut Fadilah *et al.* (2023), media pembelajaran dapat dibagi menjadi beberapa jenis utama sebagai berikut:

1) Media Cetak

Media ini terdiri atas bahan-bahan tertulis dan dicetak seperti buku teks, modul, lembar kerja siswa (LKS), dan brosur. Media cetak bersifat statis dan mudah digunakan tanpa memerlukan perangkat tambahan.

2) Media Visual

Media visual menekankan pada tampilan grafis dan gambar, seperti poster, peta, bagan, diagram, dan slide presentasi. Tujuannya adalah membantu memperjelas konsep-konsep yang kompleks melalui penyajian visual.

3) Media Audio

Media ini menyampaikan informasi melalui suara, seperti rekaman suara, podcast, atau radio. Media audio berguna dalam menyampaikan informasi verbal yang tidak memerlukan unsur visual.

4) Media Audio-Visual

Merupakan kombinasi antara suara dan gambar bergerak, seperti film pendidikan, video pembelajaran, animasi, dan dokumenter. Media ini sangat efektif dalam menyampaikan informasi kompleks yang membutuhkan visualisasi dan penjelasan lisan secara bersamaan.

5) Media Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Termasuk dalam kategori ini adalah perangkat lunak pembelajaran, aplikasi interaktif, multimedia, simulasi, dan game edukatif. Media jenis ini memungkinkan terjadinya interaksi antara siswa dan materi secara langsung dan responsif, serta dapat diakses melalui komputer, tablet, atau perangkat mobile lainnya.

c. Tujuan Media Pembelajaran

Tujuan dari penggunaan media pembelajaran adalah untuk meningkatkan efektivitas penyampaian materi dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan media, informasi dapat disampaikan secara lebih jelas, konkret, dan sistematis. Media juga membantu mengoptimalkan pengalaman belajar siswa sehingga materi lebih mudah dipahami dan hasil belajar dapat ditingkatkan. Seperti dinyatakan oleh Fadilah et al. (2023), media pembelajaran bertujuan untuk mempercepat proses pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

d. Fungsi Media Pembelajaran

Fungsi utama media pembelajaran meliputi:

- 1) Membantu memperjelas penyampaian materi pembelajaran agar lebih konkret.
- 2) Membantu mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak.

- 3) Memberikan pengalaman belajar yang bervariasi untuk meningkatkan pemahaman.
- 4) Meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran.
- 5) Memberikan kesempatan belajar mandiri melalui penggunaan media interaktif.
- 6) Media juga berfungsi sebagai alat bantu guru dalam mengarahkan perhatian peserta didik, sehingga proses belajar dapat berlangsung secara lebih fokus dan terarah.

e. Manfaat Media Pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran memberikan berbagai manfaat dalam dunia pendidikan, antara lain:

- 1) Mempermudah pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran.
- 2) Membantu guru dalam mengajarkan materi secara lebih terstruktur dan sistematis.
- 3) Mempercepat pencapaian tujuan pembelajaran dengan cara yang lebih efektif.
- 4) Memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna.
- 5) Membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar melalui penyajian materi yang lebih mudah dipahami.

Menurut Fadilah et al. (2023), media pembelajaran menjadi bagian penting untuk mendukung keberhasilan proses belajar mengajar dengan cara memperkaya metode penyampaian informasi yang relevan dengan perkembangan zaman.

f. Uegensi Media Pembelajaran

Urgensi penggunaan media pembelajaran semakin meningkat di era digital ini. Perkembangan teknologi informasi mendorong pendidik untuk mengadopsi media berbasis teknologi, seperti pembelajaran interaktif, guna meningkatkan efektivitas pembelajaran. Media pembelajaran yang berbasis teknologi dinilai mampu mempercepat pemahaman siswa terhadap materi serta mendukung keterampilan abad ke-21 yang diperlukan dalam dunia kerja. Fadilah et al. (2023) menegaskan bahwa media pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi menjadi sarana penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif, efisien, dan relevan dengan perkembangan global.

5. Pemhaman Siswa

a. Pengertian

Pemahaman adalah kesanggupan untuk mendefenisikan, merumuskan kata yang sulit dengan perkataan sendiri. Dapat pula merupakan kesanggupan untuk menafsirkan suatu teori atau melihat konsekwensi atau implikasi, meramalkan kemungkinan atau akibat sesuatu.

Menurut Suradji (2021) pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan di ingat. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan bahasa sendiri.

Berdasarkan teori di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa adalah kesanggupan siswa untuk dapat mendefinisikan sesuatu dan menguasai hal tersebut dengan memahami makna tersebut. Dengan demikian pemahaman merupakan kemampuan dalam memaknai hal-hal yang terkandung dalam suatu teori maupun konsep-konsep yang dipelajari.

b. Kategori Pemahaman

Pemahaman dapat dibedakan dalam tiga tingkatan:

- 1) Pemahaman terjemahan yakni kesanggupan memahami makna yang terkandung di dalamnya.
- 2) Pemahaman penafsiran, misalnya membedakan dua konsep yang berbeda.
- 3) Pemahaman estira polasi yakni kesanggupan melihat di balik yang tertulis, tersirat dan tersurat, meramalkan sesuatu dan memperluaskan wawasan.

Sejalan dengan pendapat tersebut Sudjana juga mengelompokkan pemahaman ke dalam tiga kategori yaitu sebagai berikut:

1) Tingkat terendah

Pemahaman tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan.

2) Tingkat kedua

Pemahaman penafsiran adalah menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dan yang bukan pokok.

3) Pemahaman tingkat ketiga

Pemahaman tingkat ketiga atau tingkat tertinggi adalah pemahaman ekstrapolasi. Dengan ekstrapolasi diharapkan seorang mampu melihat balik yang tertulis, dapat membuat ramalan tentang konsekuensi atau dapat memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus, ataupun masalahnya

c. Indikator Pemahaman

Pemahaman merupakan salah aspek kognitif (pengetahuan). Penelitian terhadap aspek pengetahuan dapat dilakukan melalui testlisan dan test tulisan. Teknik penilaian aspek pemahaman caranya dengan mengajukan pernyataan yang benar dan keliru, dan urutan, dengan pertanyaan berbentuk essay (open

ended), yang menghendaki uraian rumusan dengan kata-kata dan contoh-contoh

6. Kodular

a. Pengertian

Kodular adalah platform yang memungkinkan pengguna untuk membuat aplikasi Android tanpa perlu menulis kode secara langsung (Ikhwan, 2023). Dengan menggunakan antarmuka drag-and-drop, pengguna dapat merancang aplikasi dengan mudah. Kodular adalah platform pengembangan aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk membuat aplikasi Android tanpa perlu menulis kode secara manual. Dengan menggunakan antarmuka grafis yang intuitif, pengguna dapat menyeret dan menjatuhkan komponen untuk merancang aplikasi mereka. Kodular menyediakan berbagai fitur dan komponen, seperti tombol, gambar, dan basis data, yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi yang fungsional.

Kodular juga mendukung integrasi dengan berbagai layanan dan API, sehingga pengguna dapat menambahkan fungsionalitas tambahan ke aplikasi mereka, seperti iklan, analitik, dan banyak lagi. Platform ini sangat populer di kalangan pemula dan pengembang yang ingin membuat aplikasi dengan cepat dan mudah.

b. Manfaat Penggunaan Kodular

1) Keterlibatan siswa lebih aktif

Dengan menggunakan Kodular, pendidik dapat menciptakan aplikasi pembelajaran yang interaktif dan menarik. Siswa dapat terlibat dalam pembelajaran melalui permainan, kuis, dan aktivitas interaktif lainnya yang disediakan oleh aplikasi yang dibuat.

2) Pembelajaran Berbasis Proyek

Kodular memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman dengan membuat aplikasi mereka sendiri. Ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga membantu mereka memahami konsep-konsep pemrograman dan desain aplikasi dengan lebih baik.

3) Kustomisasi yang Mudah

Platform ini menyediakan antarmuka pengguna grafis yang intuitif, memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan tampilan dan fungsi aplikasi. Hal ini memungkinkan pendidik untuk membuat pengalaman pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan minat siswa.

4) Pembelajaran Kolaboratif

Kodular memfasilitasi kolaborasi antara siswa dalam pembuatan aplikasi. Mereka dapat bekerja sama dalam tim

untuk merancang dan mengembangkan aplikasi, yang mempromosikan kerja tim dan keterampilan sosial.

5) Simulasi Interaktif dan Kuis

Pendidik dapat membuat simulasi interaktif untuk menjelaskan konsep-konsep abstrak secara visual, serta kuis interaktif yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan mengevaluasi pemahaman mereka tentang materi.

6) Hemat Biaya dan Waktu

Kodular menawarkan solusi hemat biaya bagi pendidik dan institusi pendidikan, mengurangi kebutuhan untuk mempekerjakan tim pengembang. Selain itu, pengembangan aplikasi dapat dilakukan dengan cepat, memungkinkan peluncuran produk pendidikan yang lebih efisien.

c. Kelebihan Penggunaan Kodular

Kodular adalah platform yang memungkinkan pengguna untuk membuat aplikasi Android tanpa perlu menulis kode secara manual. Berikut adalah beberapa kelebihan penggunaan Kodular:

1) Antarmuka Drag and Drop

Kodular menyediakan antarmuka yang intuitif dengan sistem drag-and-drop, sehingga pengguna dapat dengan mudah menambahkan komponen dan elemen ke dalam aplikasi mereka tanpa memerlukan pengetahuan pemrograman yang mendalam.

2) Gratis dan Aksesibilitas

Kodular dapat digunakan secara gratis, yang membuatnya lebih mudah diakses oleh individu atau pengembang kecil yang ingin membuat aplikasi tanpa biaya tinggi.

3) Komponen yang Beragam

Platform ini menawarkan berbagai komponen siap pakai, seperti tombol, gambar, video, dan banyak lagi, yang memungkinkan pengguna untuk membuat aplikasi dengan fitur yang beragam.

4) Integrasi dengan Layanan Eksternal

Kodular memungkinkan integrasi dengan berbagai layanan eksternal, seperti Google AdMob untuk monetisasi, Firebase untuk penyimpanan data, dan banyak lagi.

5) Komunitas yang Aktif

Terdapat komunitas pengguna yang aktif di sekitar Kodular, yang memungkinkan pengguna untuk berbagi pengalaman, mendapatkan bantuan, dan menemukan tutorial.

6) Kemudahan dalam Pengujian

Pengguna dapat dengan mudah menguji aplikasi mereka secara langsung di perangkat Android menggunakan Kodular Companion, yang mempercepat proses pengembangan.

7) Fleksibilitas dan Kustomisasi

Meskipun berbasis pada antarmuka visual, Kodular juga memungkinkan pengguna untuk menambahkan blok kode kustom untuk meningkatkan fungsionalitas aplikasi.

8) Dukungan untuk Monetisasi

Pengguna dapat dengan mudah menambahkan iklan ke dalam aplikasi mereka, yang memungkinkan mereka untuk menghasilkan pendapatan dari aplikasi yang mereka buat.

9) Pembaruan dan Peningkatan

Kodular secara teratur memperbarui platformnya dengan fitur baru dan perbaikan, sehingga pengguna selalu memiliki akses ke alat terbaru.

10) Dokumentasi dan Tutorial

Terdapat banyak dokumentasi dan tutorial yang tersedia untuk membantu pengguna memahami cara menggunakan platform dan memaksimalkan potensi aplikasi mereka.

d. Kelemahan Penggunaan Kodular

Kodular adalah platform yang memungkinkan pengguna untuk membuat aplikasi Android tanpa perlu menulis kode secara langsung. Meskipun memiliki banyak kelebihan, ada beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan:

1) Keterbatasan Fungsional

Meskipun Kodular menyediakan banyak komponen, ada beberapa fitur atau fungsionalitas yang mungkin tidak tersedia atau terbatas dibandingkan dengan pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman tradisional.

2) Kinerja Aplikasi

Aplikasi yang dibuat dengan Kodular mungkin tidak seefisien aplikasi yang dikembangkan dengan kode asli. Ini bisa mempengaruhi kinerja, terutama untuk aplikasi yang memerlukan pemrosesan berat.

3) Ketergantungan Platform

Pengguna bergantung pada platform Kodular untuk pembaruan dan pemeliharaan. Jika platform mengalami masalah atau dihentikan, aplikasi yang dibuat mungkin terpengaruh.

4) Kustomisasi Terbatas

Meskipun ada banyak komponen yang tersedia, kustomisasi mungkin terbatas. Pengguna yang ingin membuat aplikasi dengan desain atau fungsionalitas yang sangat spesifik mungkin menemukan batasan.

5) Masalah Keamanan

Aplikasi yang dibuat dengan platform tanpa kode mungkin lebih rentan terhadap masalah keamanan jika tidak dikelola

dengan baik. Pengguna harus memastikan bahwa mereka mengikuti praktik terbaik untuk keamanan aplikasi.

6) Kurangnya Kontrol Penuh

Pengguna tidak memiliki kontrol penuh atas kode sumber aplikasi, yang dapat menjadi masalah jika ada kebutuhan untuk melakukan penyesuaian mendalam.

7) Biaya

Meskipun Kodular menawarkan versi gratis, beberapa fitur premium mungkin memerlukan biaya, yang bisa menjadi pertimbangan bagi pengguna dengan anggaran terbatas.

8) Komunitas dan Dukungan

Meskipun ada komunitas pengguna, dukungan mungkin tidak sekuat platform pengembangan lainnya yang lebih mapan, sehingga pengguna mungkin kesulitan menemukan solusi untuk masalah tertentu.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Berikut beberapa hasil penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini seperti yang telah diteliti oleh:

- 1) (Kaltsum, 2024) dalam jurnal Pembuatan Media Pembelajaran Menggunakan Kodular untuk Tata Bahasa A2. Masalah dalam mempelajari tata bahasa jerman pada tingkat A2 adalah bahwa banyak siswa masih kesulitan memahami struktur kalimat, terutama dalam

penggunaan Perfect, kalimat subordinat dengan “weil”, dan Genitif. Siswa sering merasa sulit mengingat aturan tata bahasa dan penerapannya dalam kalimat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif dalam bentuk aplikasi berbasis kodular untuk mengatasi masalah ini dan mendukung pembelajaran tata bahasa jerman tingkat A2. Aplikasi ini dirancang dengan materi tata bahasa yang relevan yang menggunakan metode pengembangan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*), yang hanya mencapai tahap pengembangan tanpa penyebaran. Pembuatan aplikasi dilakukan melalui platform visual kodular, yang memungkinkan pengguna mengembangkan aplikasi android tanpa pengetahuan pemrograman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini merupakan media pembelajaran yang efektif, dengan nilai validasi sebesar 90 (sangat baik) untuk konten materi dan 92 (sangat baik) untuk aspek media.

- 2) (Netriwati, & Gunawan 2024) Penerapan pembelajaran berbasis masalah berbantuan Kodular secara signifikan meningkatkan kemampuan analisis matematis siswa, menunjukkan Kodular efektif dalam mendukung pembelajaran problem solving di matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak model pembelajaran berbasis masalah berbantuan kodular terhadap kemampuan analisis matematis siswa. Penelitian menggunakan metode quasi-eksperimen dengan pendekatan kuantitatif, melibatkan dua

kelompok: kelompok eksperimen yang menggunakan model PBL berbantuan kodular dan kelompok control dengan metode pembelajaran standar. Data dikumpulkan melalui pretest dan post test, serta dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada kemampuan analisis matematis kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok control. Rata-rata post tes pada kelompok eksperimen adalah 76,5, sedangkan kelompok control adalah 49,3. Analisis statistic menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok, dimana model PBL memberikan dampak positif yang besar terhadap peningkatan kemampuan analisis matematis.

- 3) (Ramadhani et al., 2024) dalam jurnal Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP Menggunakan Kodular. Riset ini bertujuan buat membagikan alternatif dalam menyampaikan materi relasi dan fungsi untuk siswa kelas VIII SMP lewat penilaian terhadap validalitas serta kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis Kodular. Pengembangan produk ini menjajaki tahapan model 4D(Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, Penyebaran). Pada tahap Pendefinisian, analisis diawal menampilkan minimnya antusias serta keterlibatan siswa dan pembelajaran berpusat pada guru, sehingga dipandang butuh inovasi yakni aplikasi pembelajaran interaktif yang dihasilkan dari pengembangan menggunakan Kodular. Tahap Design, merancang

prototipe dengan menyusun standar uji berlandaskan perumusan tujuan pembelajaran, memilih web Kodular selaku platform utama dengan format APK, menciptakan produk aplikasi pembelajaran bernama Math Voyager. Tahap Develop, siswa memperhitungkan serta mengevaluasi media pembelajaran Math Voyager, yang divalidasi oleh ahli media serta materi. Analisis hasil uji coba menggunakan indeks Aiken V. Nilai validasi dari pakar materi merupakan 0,72, nilai validasi dari pakar media sebesar 0,92, serta nilai praktikalitas sebesar 0,66. Seluruh nilai indeks tersebut lebih besar dari 0,4 sehingga dapat disimpulkan jika Math Voyager valid serta praktis. Tahap Dessiminate, menyebarkan Math Voyager kepada pengguna lewat platform Google Drive.

- 4) (Almaida, 2024) dalam jurnal Pengembangan E-Modul Berbasis Android Menggunakan Kodular Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa e-modul berbasis android menggunakan kodular yang valid, praktis serta efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model ADDIE dengan lima tahap pengembangan, yaitu Analyze, Design, Develompment, Implementation. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPIT Al-Masykar Bina Insani. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai untuk uji ahli materi dengan persentase kevalidan sebesar 77,29%

dengan kategori “valid”. Untuk uji validasi oleh ahli media diperoleh persentase sebesar 78,73% dengan kategori “valid”. Serta untuk uji kepraktisan yang dilakukan kepada guru mata pelajaran matematika diperoleh hasil persentase sebesar 80,24% dengan kategori “praktis”. dan respon siswa terhadap media pembelajaran memperoleh hasil persentase sebesar 84,56% dengan kategori “sangat baik”. Keefektifan e-modul kreatif matematis berdasarkan skor n-gain sebesar 0.59 dengan interpretasi terdapat peningkatan pada kategori sedang. Oleh karena itu, e-modul berbasis android menggunakan kodular untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat disimpulkan valid, praktis serta efektif digunakan sebagai media pembelajaran matematika di SMP Kelas VII.

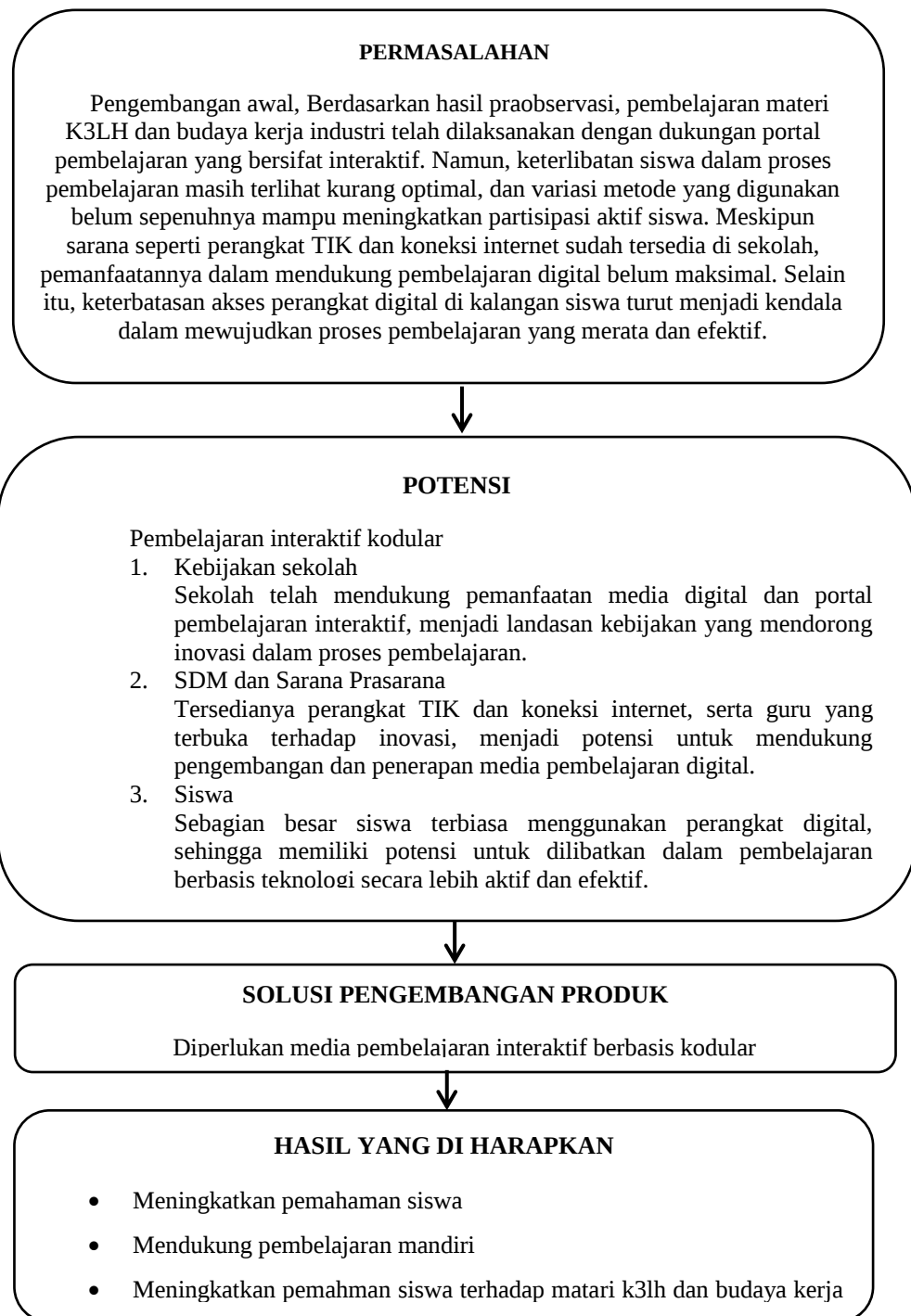
- 5) (Dewi Setiana Mukti et al., 2024) dalam jurnal Pengembangan Media Pembelajaran Kodular pada Pembelajaran Matematika SD Materi Skala & Perbandingan menjelaskan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Kodular pada materi skala dan perbandingan untuk siswa kelas V SD, guna mengatasi permasalahan kebosanan yang disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran konvensional seperti PowerPoint dan Google Form. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (Research and Development/R&D) dengan pendekatan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan, yang meliputi fitur flipbook interaktif, audio, dan kuis

berbasis Wordwall, berhasil meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Selain itu, fitur pengecek kemajuan belajar dan pengingat belajar turut meningkatkan motivasi siswa. Penggunaan media berbasis Kodular memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, fleksibel, dan efektif, meskipun masih terdapat tantangan terkait akses teknologi. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan media atau alat bantu pembelajaran yang lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan siswa di era digital.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah dasar pemikiran yang memuat perpaduan antara teori dengan fakta, observasi, dan kajian kepustakaan, yang akan dijadikan dasar dalam penelitian. Di dalam kerangka berpikir, variable-variabel penelitian dijelaskan dengan lebih mendalam dan relevan dengan permasalahan yang diteliti. Dengan demikian, kerangka pemikiran tersebut dapat dijadikan dasar untuk menjawab masalah. Kerangka berpikir dapat disajikan dengan bagan yang menunjukkan alur pikir peneliti dan keterkaitan antarvariabel yang diteliti.

Berdasarkan yang dijabarkan dalam latar belakang masalah, kerangka berpikir penelitian ini berfokus pada Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Kodular Pada Materi K3LH dan Budaya Kerja Industri Kelas X TJKT SMK Nusantara Indah . Oleh sebab itu, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Ho (Hipotesis Nol): Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran dalam materi k3lh dan budaya kerja industri

Ha (Hipotesis Alternatif): Tidak ada perbedaan yang signifikan antar hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran dalam materi k3lh dan budaya kerja industri