

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Belajar

a. Pengertian Belajar

Konsep belajar dalam kerangka kerja internasional tidak lagi dipandang sebagai proses transfer ilmu secara satu arah dari pendidik kepada peserta didik. menurut OECD (2023, hlm. 15), belajar merupakan proses konstruktif untuk membangun agensi peserta didik (*student agency*) agar mampu menetapkan tujuan, melakukan refleksi kritis, serta bertindak secara bertanggung jawab di lingkungan sosial. Proses ini menuntut integrasi yang seimbang antara pengetahuan disipliner, keterampilan kognitif maupun metakognitif, serta nilai-nilai sikap yang relevan dengan dinamika abad ke-21. Standar evaluasi internasional memandang bahwa aktivitas belajar yang bermakna tercermin dari kemampuan individu dalam mengaplikasikan pemahaman konseptual untuk menyelesaikan berbagai tantangan kompleks menurut PISA (2023, hlm. 42). Hal tersebut diperkuat oleh literatur ilmiah yang menyatakan bahwa keberhasilan proses belajar dalam standar global terbukti melalui peningkatan kapasitas literasi dan penalaran analitis peserta didik dalam menghadapi permasalahan dunia nyata Pratama, *et al.*, (2024, hlm. 577). Pemahaman mengenai hakikat belajar yang berorientasi pada pengembangan agensi peserta didik tersebut berdampak langsung pada perancangan ekosistem instruksional di dalam kelas.

Belajar memegang peranan krusial dalam kehidupan manusia, sebagaimana dikemukakan oleh Faizah & Rahmat (2024, hlm. 312) bahwa proses tersebut merupakan upaya sadar individu guna mentransformasi keseluruhan perilakunya melalui akumulasi pengalaman pribadi saat berinteraksi dengan lingkungan eksternal. Proses belajar dalam dunia pendidikan dipandang sebagai aktivitas yang bergerak aktif dengan melibatkan seluruh unsur pembelajaran secara terpadu. Menurut Mayori & Dahlan (2023, hlm. 2665), aktivitas tersebut terjadi melalui komunikasi timbal balik antara pendidik dan peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman materi, sehingga menghasilkan perubahan perilaku

yang nyata dan dapat diukur. Samala, *et al.*, (2022, hlm. 2794) menjelaskan bahwa belajar adalah proses mental melalui interaksi langsung dengan lingkungan yang mampu merubah diri seseorang secara menyeluruh, baik dari aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Pendapat ini didukung oleh Adisel (2022, hlm. 50) yang menyatakan bahwa belajar menghasilkan peningkatan kemampuan yang terukur, sekaligus membuat peserta didik mampu menerapkan ilmunya dalam kehidupan sehari-hari. Keseluruhan pandangan tersebut menunjukkan bahwa inti dari belajar bukan sekadar proses menerima informasi dari pendidik, melainkan kegiatan membangun pengetahuan sendiri secara aktif dan relevan dengan lingkungan sekitar.

Pandangan pendidikan saat ini mengedepankan prinsip bahwa peserta didik harus berperan aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Lathifah, *et al.*, (2024, hlm. 3) menjelaskan bahwa belajar adalah proses pembentukan pemahaman melalui keterlibatan langsung peserta didik dalam kegiatan bermakna yang mampu mendorong kreativitas dan kerja sama. Sejalan dengan pendapat tersebut, Donny, *et al.*, (2024, hlm. 8) menegaskan bahwa inti dari belajar terletak pada kemampuan peserta didik dalam memahami informasi secara mendalam dan mandiri, bukan sekadar menerima materi secara pasif dari pendidik. Adhiyah, *et al.*, (2023, hlm. 12) menambahkan bahwa keberhasilan proses pembelajaran sangat bergantung pada kemampuan pengendalian diri peserta didik, yaitu mampu menentukan tujuan, mengawasi perkembangan belajarnya sendiri, serta menyesuaikan cara belajar yang paling tepat dan efektif.

Keseluruhan pendapat ahli di atas menyimpulkan bahwa belajar adalah proses penting bagi manusia untuk memperoleh pengetahuan, membentuk sikap, dan mengubah perilaku melalui interaksi sadar dengan lingkungan sekitar. Aktivitas tersebut tidak hanya mengasah kecerdasan berpikir, melainkan juga melibatkan perkembangan mental, emosional, dan keterampilan fisik agar individu mampu beradaptasi dengan baik. Keberhasilan proses ini juga menuntut peran aktif dalam membangun pengetahuan sendiri, kemampuan mengendalikan diri, serta kesiapan untuk menerapkan ilmu tersebut ke dalam kehidupan sehari-hari secara bermakna.

b. Ciri – ciri Belajar

Hakikat belajar dalam paradigma pendidikan internasional abad ke-21 mengalami pergeseran orientasi dari sekadar menghafalan konten faktual menuju penguasaan kompetensi transformatif dan pemahaman konsep. Berdasarkan kerangka penilaian *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang dikembangkan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*, ciri utama belajar ditandai oleh kapasitas peserta didik dalam mentransfer, menganalisis, serta menafsirkan pengetahuan literasi, numerasi, dan sains ke dalam berbagai konteks kehidupan nyata yang dinamis OECD (2023, hlm. 4). Proses pembelajarannya tidak lagi menitikberatkan pada instruksi mekanis yang monoton, melainkan menuntut keterlibatan kognitif tingkat tinggi untuk memecahkan permasalahan multikonteks, berpikir kreatif, serta mengasah keterampilan merefleksikan informasi. Hal tersebut selaras dengan kajian pengembangan asesmen berorientasi PISA yang menegaskan bahwa ciri belajar yang bernilai tinggi harus berbasis pada eksplorasi masalah dunia nyata (*real-world context*) dan mengintegrasikan pendekatan multidisiplin agar peserta didik mampu mengaitkan konsep ilmiah dengan tantangan autentik di lingkungannya Fridayanthi (2026, hlm. 59).

Pandangan dari lembaga global tersebut diperkuat oleh kajian para ahli pendidikan yang menyoroti pentingnya kemandirian kognitif, interaksi aktif, serta kedalaman pemahaman konsep sebagai indikator esensial dari proses belajar. Ciri belajar menurut perspektif pedagogi kontemporer tercermin dari adanya interaksi aktif dan terarah antara peserta didik dengan lingkungan belajarnya, di mana pendidik berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi kemandirian belajar (*self-regulated learning*) sehingga struktur pengetahuan dapat dikonstruksi secara mendalam serta bertahan dalam jangka panjang Darwani, *et al.*, (2023, hlm. 52). Lebih lanjut, kemampuan pemahaman konsep menjadi karakteristik mendasar yang menentukan kualitas belajar, sebab tanpa adanya penguasaan konseptual yang utuh, peserta didik hanya akan terjebak pada penyelesaian masalah secara prosedural tanpa memahami logika di balik langkah-langkah yang dilakukannya Sitanggang & Simanjorang (2025, hlm. 1551). Dengan demikian, sintesis ciri-ciri belajar berdasarkan kacamata PISA, OECD, dan para ahli mengacu pada proses

pemaknaan pengetahuan yang bersifat aplikatif, mandiri, kolaboratif, serta bermuara pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah secara komprehensif.

Berdasarkan pemaparan lembaga internasional dan para ahli tersebut, terdapat benang merah yang menjadi jembatan untuk memahami hakikat belajar secara utuh. Ciri utama belajar pada masa kini tidak lagi dipandang sebagai aktivitas menghafalkan materi pelajaran secara pasif, melainkan sebuah proses yang aktif, mandiri, dan bermakna. Dalam proses ini, pendidik berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan belajarnya, sehingga tercipta pemahaman konsep yang mendalam dan tidak sekadar mengetahui langkah-langkah prosedural semata. Pada akhirnya, keberhasilan proses belajar ditandai oleh kapasitas peserta didik

c. Tujuan Belajar

Pendidikan pada era transisi digital menuntut adanya reorientasi tujuan belajar agar selalu relevan dengan dinamika global dan kebutuhan nyata peserta didik. *Programme for International Student Assessment* (PISA) merumuskan bahwa tujuan belajar tidak lagi sekadar berfokus pada penghafalan materi akademik, melainkan pada penguasaan literasi esensial untuk memecahkan permasalahan dunia nyata secara kritis dan reflektif menurut PISA (2023, hlm. 14). Orientasi asesmen internasional tersebut menekankan pentingnya kemampuan peserta didik dalam mengimplementasikan pengetahuan matematika, sains, dan membaca ke dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari, sehingga proses pembelajaran memberikan dampak nyata terhadap kesiapan mereka berinteraksi di lingkungan sosial.

Pandangan mengenai pemanfaatan pengetahuan dalam realitas praktis tersebut sejalan dengan kerangka kerja holistik yang dikembangkan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Melalui inisiatif *OECD Learning Compass 2030*, tujuan belajar diarahkan untuk membangun kemandirian (*agency*) peserta didik serta membekali mereka dengan kompetensi menyeluruh yang mencakup pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai moral agar mampu beradaptasi dalam ketidakpastian masa depan OECD (2023, hlm. 12). Kerangka global ini menempatkan peserta didik sebagai

subjek aktif yang mampu menavigasi ekosistem pendidikan dan masyarakat, sekaligus bertanggung jawab dalam menciptakan kesejahteraan bagi diri sendiri maupun lingkungannya.

Gagasan global mengenai kemandirian dan kompetensi adaptif tersebut diperkuat oleh pandangan para ahli pendidikan mengenai urgensi pemahaman konsep sebagai fondasi utama tujuan belajar di sekolah dasar. Pembelajaran yang bermakna bertujuan untuk memfasilitasi peserta didik agar mampu menemukan prinsip ilmiah secara mandiri melalui eksplorasi aktif, bukan sekadar menerima informasi dari pendidik secara pasif menurut Mukin, *et al.*, (2024, hlm. 12). Eksplorasi aktif ini secara langsung mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep, yaitu kompetensi esensial bagi peserta didik untuk merepresentasikan, mengaitkan, dan mengaplikasikan ide matematis maupun ilmiah ke dalam pemecahan masalah konkret menurut Anisah, *et al.*, (2023, hlm. 580). Penguasaan konsep secara mendalam berdampak pada pembentukan alur berpikir yang logis dan runtut, sehingga peserta didik tidak mengalami kecemasan akademik serta mampu menyelesaikan tantangan belajar pada tingkat yang lebih kompleks Rahmadani & Wandini (2025, hlm. 202). Integrasi antara orientasi global PISA dan OECD dengan teori para ahli menegaskan bahwa tujuan akhir belajar adalah membentuk individu yang kompeten secara konseptual, terampil dalam memecahkan masalah, serta siap menghadapi tantangan abad ke-21.

Integrasi pandangan antara PISA, OECD, dan para ahli pendidikan menunjukkan adanya keselarasan arah mengenai urgensi transformasi tujuan pembelajaran di era modern. Ketiga perspektif tersebut menyepakati bahwa proses belajar tidak lagi sekadar kegiatan transfer pengetahuan yang pasif dari pendidik, melainkan sebuah upaya aktif untuk membangun literasi, kemandirian, serta pemahaman konsep peserta didik secara mendalam. Keselarasan pandangan dari tingkat global hingga tataran teoritis ini menjadi pijakan kuat yang mengantarkan pada kesimpulan bahwa esensi utama dari tujuan belajar adalah membentuk individu yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga memiliki ketrampilan dalam pemahaman konsep dan mampu mengaplikasikan pengetahuannya untuk memecahkan berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari.

2. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Keberhasilan proses instruksional di dalam kelas sangat bergantung pada rancangan sistematis yang diterapkan oleh pendidik guna memfasilitasi kebutuhan belajar peserta didik. Model pembelajaran hadir sebagai pedoman utama yang mengarahkan seluruh alur kegiatan dari tahap perencanaan hingga evaluasi. Mengenai definisi tersebut, Nuryadi, *et al.*, (2022, hlm. 15) menjelaskan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur secara terstruktur dalam mengorganisasikan pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan instruksional tertentu. Pandangan ini memberikan pemahaman dasar bahwa model pembelajaran bukan sekadar strategi biasa, melainkan sebuah rancangan utuh yang memiliki pola urutan langkah kerja yang logis.

Konsep mengenai susunan langkah yang teratur tersebut kemudian diperluas dengan menekankan fungsinya sebagai pedoman operasional bagi pendidik. Sejalan dengan pendapat sebelumnya, Ramadhani, *et al.*, (2023, hlm. 42) menegaskan bahwa model pembelajaran berfungsi sebagai cetak biru (*blueprint*) bagi pendidik dalam merencanakan aktivitas pembelajaran di kelas, yang di dalamnya mencakup sintaksis, sistem sosial, prinsip reaksi, dan sistem pendukung. Melalui rancangan yang menyeluruh ini, pendidik dapat menciptakan suasana akademis yang lebih teratur dan terarah. Memperkuat pentingnya pengelolaan lingkungan belajar, Fadilla, *et al.*, (2023, hlm. 88) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah keseluruhan rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang, dan sesudah pembelajaran yang dikelola oleh pendidik dengan memanfaatkan segala fasilitas penunjang secara optimal.

Penerapan rancangan pembelajaran yang tepat juga harus mempertimbangkan interaksi dan keterlibatan peserta didik secara langsung di dalam kelas. Menyambung fokus pada interaksi belajar tersebut, Kurniawan dan Wulandari (2024, hlm. 112) mengemukakan bahwa model pembelajaran merupakan pola interaksi komunikatif antara pendidik dan peserta didik yang dirancang untuk mempermudah proses transformasi ilmu pengetahuan serta keterampilan. Lebih lanjut dari perspektif orientasi hasil belajar, Wulandari, *et al.*,

(2025, hlm. 28) mendefinisikan model pembelajaran sebagai rancangan taktis yang secara spesifik dibentuk untuk mengakomodasi berbagai karakteristik peserta didik serta menstimulasi keaktifan mereka dalam membangun pemahaman konsep secara mandiri.

Berdasarkan berbagai pandangan para ahli yang telah diuraikan, dapat ditarik benang merah bahwa seluruh konsep tersebut saling melengkapi dalam membentuk satu pengertian yang utuh. Model pembelajaran pada dasarnya adalah sebuah rancangan atau pedoman kerja yang tersusun secara rapi dan langkah demi langkah yang digunakan oleh pendidik untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, nyaman, dan terarah, sehingga peserta didik dapat memahami materi pelajaran dan mencapai tujuan belajar dengan lebih mudah.

b. Ciri – ciri Model Pembelajaran

Setiap model pembelajaran memiliki karakteristik spesifik yang membedakannya dari strategi atau metode mengajar konvensional. Standar pendidikan global menekankan bahwa rancangan instruksional yang valid harus memiliki landasan teoritis serta pola interaksi yang terstruktur. Mengenai karakteristik global tersebut, UNESCO (2023, hlm. 14) menyatakan bahwa ciri utama model pembelajaran yang efektif meliputi adanya desain pedagogis yang logis, tahapan kegiatan belajar yang sistematis, serta fleksibilitas dalam menstimulasi kompetensi peserta didik. Pandangan dari lembaga internasional tersebut memberikan gambaran bahwa sebuah kerangka mengajar harus mampu beradaptasi dengan dinamika kebutuhan belajar di ruang kelas.

Kerangka kerja internasional lainnya juga menyoroti pentingnya penataan lingkungan belajar dan umpan balik interaktif sebagai ciri pokok suatu model pembelajaran. Memperkuat perspektif tersebut, OECD (2024, hlm. 28) mengidentifikasi bahwa ciri model pembelajaran modern harus mencakup adanya perancah kognitif (*cognitive scaffolding*), interaksi kolaboratif antarpelajar, serta keselarasan dengan tuntutan keterampilan masa depan. Standar internasional ini menjadi tolok ukur dalam pengembangan desain instruksional di berbagai negara, termasuk dalam pengembangan kualitas pendidikan di Indonesia.

Konteks pendidikan nasional selanjutnya mengoperasionalkan ciri-ciri global tersebut ke dalam elemen praktis yang dipedomani oleh pendidik.

Mengenai karakteristik khusus pada tataran pendidikan dasar dan menengah, Pratama, *et al.*, (2022, hlm. 45) menjelaskan bahwa model pembelajaran memiliki empat ciri utama, yaitu mempunyai rasional teoritis logis dari pengembangnya, memiliki rumusan tujuan belajar yang jelas, terdapat tingkah laku mengajar atau sintaksis yang spesifik, dan membutuhkan lingkungan belajar yang mendukung. Susunan sintaksis yang terstruktur ini wajib dipahami oleh pendidik agar alur kegiatan pembelajaran tetap konsisten dan tidak melenceng dari tujuan awal. Sejalan dengan pandangan tersebut, Hidayat, *et al.*, (2023, hlm. 118) menegaskan bahwa ciri menonjol dari model pembelajaran adalah terdapatnya sistem sosial dan prinsip reaksi yang menjadi pedoman perilaku pendidik dalam berinteraksi serta merespons peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

Karakteristik penting lainnya yang tidak boleh dikesampingkan adalah ketersediaan sistem pendukung yang menjamin terlaksananya suatu rancangan pembelajaran. Menyambung aspek operasional tersebut, Lestari, *et al.*, (2024, hlm. 76) menyatakan bahwa ciri model pembelajaran yang otentik ditandai dengan adanya perangkat penunjang yang terintegrasi, seperti modul ajar, media pembelajaran yang relevan, dan instrumen evaluasi yang disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik. Kelengkapan sistem pendukung ini menjadi indikator penentu apakah suatu model dapat diterapkan secara nyata di dalam kelas atau hanya sebatas konsep teoritis belaka.

Memahami berbagai ciri khusus yang telah dikemukakan oleh lembaga internasional maupun ahli pendidikan nasional tersebut memberikan pijakan yang kuat bagi pendidik dalam menganalisis dan memilih rancangan instruksional. Berdasarkan keseluruhan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri model pembelajaran adalah adanya landasan teori yang masuk akal, urutan langkah mengajar atau sintaks yang teratur, pedoman cara berinteraksi antara pendidik dan peserta didik, serta adanya fasilitas penunjang yang lengkap. Semua ciri tersebut menjadi penanda utama bahwa model pembelajaran bukan sekadar cara mengajar biasa, melainkan sebuah panduan lengkap yang dirancang agar suasana kelas menjadi aktif dan tujuan belajar peserta didik dapat tercapai dengan baik.

c. Fungsi Model Pembelajaran

Model pembelajaran memegang peranan yang sangat fundamental dalam ekosistem pendidikan karena bertindak sebagai kompas pengarah bagi seluruh aktivitas instruksional di ruang kelas. Secara global, lembaga-lembaga pendidikan internasional menilai bahwa rancangan pengajaran yang terstruktur berfungsi untuk menjamin standar mutu proses belajar serta efektivitas pencapaian kompetensi peserta didik. Mengenai fungsi standar global tersebut, *Cambridge Assessment International Education* (2023, hlm. 12) menyatakan bahwa fungsi utama model pembelajaran adalah sebagai kerangka kerja pedagogis yang mengintegrasikan tujuan kurikulum, asesmen, dan aktivitas kelas guna mendorong proses pemahaman konsep serta kemandirian belajar peserta didik. Pandangan dari institusi internasional ini memberikan pemahaman bahwa rancangan mengajar berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan kurikulum tertulis dengan praktik nyata di dalam kelas.

Kajian internasional lainnya melihat fungsi model pembelajaran dari sudut pandang efektivitas instruksional dalam memfasilitasi keragaman gaya belajar siswa. Sejalan dengan perspektif tersebut, *International Bureau of Education*, (2024, hlm. 35) menjelaskan bahwa model pembelajaran berfungsi sebagai instrumen adaptif bagi pendidik untuk mentransformasikan materi pelajaran yang kompleks menjadi pengalaman belajar yang kontekstual dan mudah dipahami oleh peserta didik dari berbagai latar belakang kognitif. Fungsi transformatif ini sangat penting dalam sistem pendidikan modern agar seluruh peserta didik mendapatkan kesempatan belajar yang setara dan optimal sesuai dengan potensi yang mereka miliki.

Pada tataran pendidikan nasional, fungsi global tersebut diterjemahkan ke dalam panduan praktis yang langsung membantu tugas profesional para pendidik di sekolah. Mengenai kegunaan operasional tersebut bagi pendidik, Saputra, *et al.*, (2022, hlm. 54) mengemukakan bahwa model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman atau cetak biru dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran agar proses transfer ilmu pengetahuan dapat berlangsung secara sistematis, efisien, dan terukur. Dengan adanya pedoman yang jelas ini,

pendidik dapat meminimalkan kesalahan teknik mengajar serta mampu mengelola alur waktu pembelajaran dengan lebih tepat sasaran.

Fungsi sebuah model tidak hanya memberikan arahan bagi pendidik, tetapi juga memberikan dampak langsung pada terciptanya lingkungan belajar yang interaktif dan dinamis. Menyambung fokus pada interaksi instruksional tersebut, Wulandari dan Hidayat (2024, hlm. 92) menegaskan bahwa model pembelajaran berfungsi untuk membentuk sistem sosial dan pola komunikasi yang sehat antara pendidik dan peserta didik, sekaligus menstimulasi partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan memecahkan masalah di kelas. Lebih lanjut dari perspektif peningkatan kompetensi dan hasil belajar, Fauzi, *et al.*, (2025, hlm. 41) menyatakan bahwa fungsi model pembelajaran adalah sebagai alat bantu taktis untuk mengoptimalkan penyerapan materi ajar, meningkatkan ketahanan ingatan, serta mempermudah peserta didik dalam menguasai konsep-konsep dasar pelajaran secara mendalam.

Memahami berbagai fungsi krusial dari tingkat internasional hingga konteks nasional di atas menunjukkan betapa pentingnya bagi pendidik untuk tidak mengajar secara asal-asalan tanpa rancangan yang matang. Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa fungsi model pembelajaran adalah sebagai penunjuk arah atau pedoman kerja bagi pendidik dalam merancang dan melaksanakan kegiatan belajar di kelas. Dengan panduan yang jelas ini, proses belajar mengajar menjadi lebih teratur, suasanaanya lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga peserta didik dapat memahami pelajaran dengan jauh lebih mudah dan hasil belajarnya pun meningkat secara maksimal.

3. Model *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengertian *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Hasriadi (2022, hlm. 9) dalam bukunya mengatakan model pembelajaran dapat dipahami sebagai suatu kerangka desain yang mengatur jalannya proses belajar sekaligus mengkondisikan lingkungan agar peserta didik mampu berinteraksi, berproses, serta mengalami perkembangan positif. Dengan kata lain, model ini merupakan strategi penyajian materi yang dirancang secara khusus oleh guru. Melalui kegiatan pembelajaran tersebut, peserta didik diberikan ruang untuk mengoptimalkan potensi yang mereka miliki secara menyeluruh

dengan berlandaskan pada pengetahuan awal mereka. Berdasarkan kajian yang telah dipaparkan, dapat dipahami bahwa secara konsep, model pembelajaran merupakan kerangka desain yang menyeluruh dengan fungsi untuk mengatur tata laksana proses belajar secara keseluruhan. Kerangka ini tidak hanya sekadar merencanakan tahapan instruksi, tetapi juga secara sistematis mengkondisikan ekosistem dan lingkungan belajar yang penting agar peserta didik dapat berinteraksi, berproses, serta mengalami perkembangan yang positif. Pada tataran yang lebih praktis, model pembelajaran digunakan sebagai pedoman strategis bagi pendidik dalam merancang dan menyajikan materi secara spesifik dan terarah sesuai dengan kebutuhan kelas. Secara lebih khusus pada tingkat pengalaman belajar anak, penerapan model yang terstruktur dan berpusat pada peserta didik seperti halnya pendekatan yang berorientasi pada pemecahan masalah memberikan ruang dengan baik bagi peserta didik untuk mengeksplorasi dan mendorong potensi yang mereka miliki secara menyeluruh. Proses pengembangan potensi ini dibangun secara konstruktif dengan menjadikan pengetahuan awal peserta didik sebagai pijakan dasar, sehingga pada akhirnya bermuara pada penguasaan dan peningkatan kemampuan pemahaman konsep yang bermakna.

Model Pembelajaran Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2019) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pendekatan yang menempatkan peserta didik sebagai pusat proses belajar melalui kegiatan yang aktif dan kolaboratif. Model ini bertujuan mengembangkan kemampuan pemahaman konsep, pemecahan masalah, serta kemandirian belajar yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan kehidupan dan dunia kerja yang semakin kompleks. Sedangkan menurut Febrina (2022, hlm. 32) *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran di mana peserta didik belajar tentang pemahaman konsep dan keterampilan memecahkan masalah dalam konteks situasi dunia nyata sambil juga memperoleh pengetahuan dan pemahaman dasar tentang materi pelajaran. Teori kognitif, yang termasuk teori belajar konstruktivisme, merupakan dasarnya model ini. Dapat disimpulkan model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang berakar pada teori konstruktivisme, di mana peserta didik menjadi pusat dalam proses belajar yang aktif dan kolaboratif. Melalui model ini, peserta didik diarahkan untuk

menghadapi situasi dunia nyata guna membangun kemampuan pemahaman konsep, keterampilan pemecahan masalah, dan kemandirian belajar. Dengan demikian, *Problem Based Learning* (PBL) tidak hanya bertujuan agar peserta didik memperoleh pemahaman dasar mengenai materi pelajaran, tetapi juga untuk membekali mereka dengan kompetensi yang relevan dalam menghadapi tantangan kehidupan dan dunia kerja yang kompleks.

b. Langkah-Langkah *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Adiningsih, *et al.*, (2024, hlm. 5) Langkah langkah model *Problem Based Learning* (PBL) terbagi menjadi 5 langkah: 1). Orientasi Masalah, 2). Mengorganisasikan peserta didik meminta peserta didik untuk berkelompok, 3). Membimbing penyelidikan, 4). Mengerjakan LKPD yang telah dibuat oleh guru dan dikerjakan dalam bentuk laporan berupa aplikasi yang berbeda, 5). Menganalisis hasil karya.

Menurut Arends dalam Febrina (2022, hlm. 38-39) 1. Mengorientasi peserta didik pada masalah, 2. Mengorganisasi peserta didik untuk meneliti, 3. Membantu investigasi mandiri dan berkelompok atau membimbing penyelidikan, 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5. Menelaah dan menilai pendekatan pemecahan masalah. Sedangkan menurut Pierce dalam Febrina (2022, hlm. 40) 1. Mengidentifikasi isu isu tertentu 2. Buat rencana untuk pendidikan 3. Lakukan penelitian dan analisis 4. Membangun dan menyampaikan temuan 5. Bicarakan dan menggabungkan. Menurut Hakim (2022, hlm. 1314) Model *Problem Based Learning* (PBL) terbagi menjadi 5 langkah yaitu: 1). Orientasi peserta didik pada masalah, 2). Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, 3). Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, 4). Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5). Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Peneliti tertarik menggunakan langkah menurut Hakim oleh karena itu dalam langkah langkah kegiatan dapat dilakukan sebagai berikut:

1). Orientasi peserta didik pada masalah, Guru menampilkan media *Qreatif* dengan menampilkan masalah kepada peserta didik lalu mengorganisasikan peserta didik untuk berkelompok. Setelah memberikan masalah guru meminta peserta didik berdiskusi bersama kelompoknya. Guru memberikan pertanyaan

pemantik masalah: "Apa benda di sekitar kalian yang digunakan sehari-hari, seperti angon datar?" Peserta didik mengamati masalah kontekstual yang disajikan pada layar media *Qreatif*. Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru dan menyatakan ulang dengan bahasa mereka sendiri mengenai masalah apa yang harus mereka pecahkan hari ini terkait benda-benda berbentuk bangun datar tersebut.

2). Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. Pada langkah ini guru memastikan peserta didik memahami tentang tugasnya masing-masing, guru membimbing peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga langkah-langkah selanjutnya dapat dilakukan dengan baik.

3). Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Guru mendorong peserta didik untuk tidak hanya melihat layar, tetapi juga bergerak mencari benda nyata di sekitar kelas yang bentuknya relevan dengan bangun datar di aplikasi untuk menguji pemahaman mereka.

4). Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Perwakilan kelompok maju ke depan kelas. Sambil mempresentasikan hasil, mereka menggunakan media *Qreatif* yang disambungkan ke proyektor untuk mendemonstrasikan secara langsung bagaimana mereka mengelompokkan bangun datar tersebut beserta sifat-sifatnya.

5). Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru memberikan apresiasi dan meluruskan jika ada miskonsepsi atau kesalahan pemahaman selama presentasi berlangsung. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi bangun datar secara utuh. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan kuis evaluasi pemahaman konsep yang sudah disediakan dalam fitur asesmen di aplikasi *Qreatif*.

Peserta didik menyimak penguatan konsep dari guru dan mencatat poin-poin penting. Peserta didik mengerjakan post-test secara mandiri melalui aplikasi *Qreatif* untuk mengukur sejauh mana peningkatan pemahaman konsep mereka setelah melalui seluruh rangkaian kegiatan *Problem Based Learning* (PBL).

Dapat dipahami bahwa langkah-langkah *Problem Based Learning* (PBL) terdapat 5 langkah dengan desain berpusat pada masalah sehingga dalam pembelajaran peserta didik dituntut untuk bisa menghubungkan antara konsep dan

menghubungkannya dengan persoalan yang disajikan oleh guru sehingga dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

c. Kelebihan dan Kekurangan *Problem Based Learning* (PBL)

Kelebihan model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Febrina (2022, hlm. 34-35) yaitu, a. peserta didik memiliki pengetahuan yang lebih besar tentang objek masalah dalam materi tertentu. b. Melalui latihan-latihan pembelajaran, peserta didik dapat menambah pengetahuannya sendiri. c. Kemampuan kognitif peserta didik harus lebih tinggi untuk latihan pemecahan masalah yang melibatkan partisipasi aktif. d. Karena tantangan yang dijawab berkaitan langsung dengan keadaan dunia nyata, maka peserta didik bisa langsung merasakan efek positif dari pembelajaran yang bisa memberikan nilai motivasi dan minat yang tinggi terhadap materi pelajaran. e. peserta didik mampu menjadi mandiri dan dewasa, mengekspresikan ambisi dan menerima sudut pandang orang lain, dan menanamkan sikap sosial yang baik pada peserta didik lain, f. Karena kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. g. Bekerja dalam kelompok diperbolehkan untuk kegiatan ilmiah. h. peserta didik membiasakan diri memanfaatkan sumber informasi antara lain perpustakaan, internet, wawancara, buku.

Menurut Hakim (2022, hlm. 1315) kelebihan terbagi menjadi 4 yaitu: a. Keterampilan dalam pemahaman konsep, b. Sebagai pemicu untuk peserta didik untuk mempraktekan konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, c. Melatih peserta didik untuk terbiasa dalam belajar dengan sumber pembelajaran yang tepat, d. Pembelajaran berjalan dengan kondusif efektif, dikarenakan peserta didik diwajibkan untuk aktif dalam pembelajaran.

Kekurangan *Problem Based Learning* (PBL) menurut Sanjaya dalam Febrina (2022, hlm. 36) a. Memerlukan banyak waktu untuk mempelajari model *Problem Based Learning* (PBL) b. Memerlukan buku-buku yang dapat digunakan sebagai landasan kegiatan pembelajaran c. Tidak semua disiplin ilmu matematika dapat diajarkan dengan menggunakan pendekatan ini. d. Model ini tidak dapat digunakan untuk mengatasi semua masalah matematika.

Menurut Hakim (2022, hlm. 1315) terbagi menjadi 4 yaitu: a. Meski *Problem Based Learning* (PBL) adalah model yang dapat diandalkan, tetapi tidak

semua materi cocok untuk memakai model ini, b. Dalam penggunaannya membutuhkan waktu yang cenderung lebih lama ketika menggunakan model ini, c. Untuk peserta didik yang belum terbiasa terhadap suatu permasalahan akan terasa berat karena harus menganalisis, menghubungkan konsep, dan menyatakan jawaban, d. Guru akan menemukan kesulitan untuk mengorganisasikan jika peserta didik terlalu banyak .

Menurut Rahman, *et al*, (2024, hlm. 76-77) Mengatakan kekurangan *Problem Based Learning (PBL)* yaitu: a. Peserta didik sering kali mendapatkan kesulitan dalam memecahkan permasalahan yang sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik, b. Memerlukan waktu yang relatif lebih lama, c. Peserta didik dituntut untuk menganalisis, mencari data dan merumuskan hipotesis secara mandiri dalam memecahkan masalah terkadang mendapatkan kendala dalam prosesnya oleh karena itu peran guru sangat penting dalam membimbing peserta didik dalam proses pembelajaran.

Model *Problem Based Learning (PBL)* menawarkan pembelajaran yang menyeluruh dan meningkatkan aspek kognitif peserta didik dan kepribadian sosial peserta didik, namun dalam implementasinya masih dihadapkan pada sejumlah tantangan. Keunggulan utama model ini terletak pada kemampuan menstimulasi pemahaman konsep dan kemandirian peserta didik untuk memecahkan permasalahan kontekstual yang sesuai dengan dunia nyata, sehingga memicu motivasi peserta didik untuk belajar dan memupuk kecakapan untuk berkolaborasi serta mengeksplorasi berbagai sumber literasi karena berpusat pada peserta didik walaupun demikian adapun kelemahan dalam penerapannya yaitu dalam alokasi waktu, membutuhkan ketersediaan sumber belajar yang memadai, tidak semua materi cocok untuk menerapkan model ini, guru menemukan kesulitan jika kuantitas peserta didik terlalu banyak sehingga belum maksimal dalam membimbing pembelajaran.

4. Kemampuan Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Menurut Giawa, *et al.*, (2022, hlm. 64-77) Pencapaian pemahaman suatu konsep matematika bukan suatu hal yang mudah, dikarenakan kemampuan dalam memahami suatu konsep matematika setiap individu berbeda-beda. Sedangkan

menurut Kurniasih (2025, hlm. 11) Kemampuan Pemahaman Konsep adalah suatu penguasaan dalam menerima informasi terhadap informasi yang diterima dengan cara menafsirkan dan mengungkapkan kembali makna yang diperoleh oleh seseorang. Sejalan dengan hal tersebut pemahaman konsep menurut Ochtaulia, *et al.* (2025, hlm. 312) Kemampuan pemahaman konsep secara operasional dimaknai sebagai kecakapan peserta didik dalam menyajikan ulang sebuah materi dan mengklasifikasikannya ke dalam objek tertentu. Peserta didik dianggap paham jika mereka tidak hanya mampu menerapkan algoritma dan memberikan contoh yang relevan, tetapi juga mampu mentransformasikan konsep tersebut ke dalam beragam bentuk representasi matematika.

Dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan individu dalam menguasai, menafsirkan, dan mengungkapkan kembali makna dari suatu konsep dengan cara yang tepat. Pemahaman ini tidak hanya mencakup kemampuan mengingat atau menerapkan pemahaman saja, tetapi juga mencakup kecakapan menyajikan kembali materi, mengklasifikasikan objek, serta mentransformasikan konsep ke berbagai bentuk sesuai dengan tingkat pemahaman masing-masing peserta didik.

b. Indikator Pemahaman Konsep

Menurut Siahaan, *et al.* (2023, hlm. 165) Indikator pemahaman konsep 1). Menyatakan ulang sebuah konsep, 2). Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya 3). Memberikan contoh dan non contoh dari konsep, 4). Menyajikan konsep dalam bentuk representasi materi, 5). Menggunakan, memanfaatkan memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, 6). Mengaplikasikan konsep atau pemecahan suatu masalah. Pentingnya penguasaan konsep dalam pendidikan nasional ditegaskan melalui indikator indikator operasional yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014. Indikator tersebut mencakup kecakapan peserta didik untuk menyatakan ulang materi, mengelompokkan objek, dan menerapkan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman yang sejati dicapai melalui pendalaman ide dan hubungan antar konsep, bukan melalui penghafalan materi secara tekstual.

Menurut Setiani, *et al.* (2022, hlm. 2291) Indikator pemahaman konsep yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Indikator Pemahaman Konsep

No	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi
1	Kemampuan Menyatakan Kembali Sebuah Konsep	Kemampuan menyatakan kembali sebuah konsep terpenuhi ketika peserta didik mampu mendefinisikan atau menguraikan suatu materi menggunakan bahasa dan nalar mereka sendiri, bukan sekadar mereproduksi ulang teks dari buku bacaan. Misalnya, alih alih hanya menghafal definisi secara tekstual, peserta didik kelas IV mampu menjelaskan apa yang dimaksud dengan pecahan atau bangun ruang dengan kalimat yang sederhana dan tepat.
2	Kemampuan Membedakan Contoh Serta Bukan Contoh	Kemampuan membedakan contoh serta bukan contoh menuntut kecakapan berpikir logis untuk menetapkan batasan yang jelas dari suatu konsep. Peserta didik dikatakan paham jika mereka mampu memvalidasi objek atau fenomena mana yang masuk ke dalam kriteria materi dan mana yang tidak. Sebagai contoh praktis, peserta didik mampu secara tepat membedakan mana gambar yang merupakan jaring-jaring kubus (sebagai contoh) dan mana susunan persegi yang tidak bisa membentuk bangun ruang (sebagai bukan contoh).
3	Kemampuan Mengelompokkan Objek Objek Berdasarkan Sifat Sifat Tertentu Yang Sesuai Dengan Konsepnya	Kemampuan mengelompokkan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu yang sesuai dengan konsepnya ditunjukkan melalui keterampilan mengidentifikasi karakteristik dasar atau spesifik, lalu menyusunnya ke dalam pengetahuan yang mereka miliki. Dalam kajian matematika, misalnya, hal ini terlihat ketika peserta didik mampu mengkategorikan berbagai macam benda tiga dimensi di sekitarnya berdasarkan kesamaan pola, seperti jumlah sisi, rusuk, atau letak titik sudutnya.
4	Kemampuan Menyampaikan sebuah konsep	Kemampuan menyampaikan sebuah konsep berkaitan erat dengan keterampilan peserta didik untuk mengungkapkan dan mengkomunikasikan hasil pemikirannya. Peserta didik yang telah menguasai konsep secara utuh tidak hanya menyimpan pemahaman tersebut di dalam kepala, tetapi mampu mengekspresikan dan menyampaikan gagasan tersebut. Mereka dapat menyajikan materi ke dalam bentuk yang lebih nyata, baik

No	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi
		melalui lisan, model fisik, maupun dengan bantuan media visual interaktif, sehingga mudah dipahami oleh orang lain.
5	Kemampuan Menerapkan Konsep Atau Algoritma Dalam Menyelesaikan Masalah	Kemampuan menerapkan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan masalah merupakan muara dari seluruh proses pemahaman yang mengukur ranah pemecahan masalah. Peserta didik dituntut untuk tidak berhenti pada tataran teori, Melainkan mampu memindahkan pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan persoalan yang lebih kompleks dan kontekstual. Dalam ekosistem pembelajaran yang berorientasi pada masalah (Problem Based Learning), kompetensi ini dibuktikan ketika peserta didik mampu secara mandiri memilih langkah logis atau prosedur matematika yang paling relevan, misalnya menerapkan algoritma perhitungan volume untuk menyelesaikan studi kasus nyata yang disajikan oleh pendidik.

Dapat disimpulkan bahwa indikator pemahaman konsep berfokus pada penguasaan konsep serta fondasi kognitif dalam proses pembelajaran yang melampaui sekadar hafalan tekstual, melainkan menuntut kemampuan untuk menghubungkan makna dan mengintegrasikan informasi secara mendalam. Untuk mengukur pencapaian kognitif tersebut secara empiris, kedalaman pemahaman dan digunakan ke dalam indikator indikator spesifik yang berjenjang. Secara khusus, indikator ini diawali dengan kemampuan esensial peserta didik dalam menyatakan ulang materi menggunakan nalar dan bahasanya sendiri, yang kemudian berkembang menjadi kecakapan kemampuan pemahaman konsep untuk menetapkan batasan logis antara contoh dan bukan contoh, serta mengelompokkan objek berdasarkan sifat spesifiknya. Pada tingkat kompetensi yang lebih tinggi, pemahaman ini memuncak pada keterampilan komunikasi dan menyampaikan, di mana peserta didik mampu menyajikan gagasan secara nyata sekaligus menyusun langkah langkah berpikir secara berurutan dan logis dengan tepat guna memecahkan permasalahan secara mandiri.

5. Media *Qreatif*

a. Pengertian Media *Qreatif*

Menurut Diyanti, *et al.*, (2025, hlm. 173) Pemanfaatan media interaktif seperti media *Qreatif* mampu memfasilitasi pemahaman materi perubahan zat bagi peserta didik, mengingat media tersebut menawarkan akses gratis dan berbayar terhadap fitur-fitur interaktif yang menyenangkan. Menurut Inafazri, *et al.*, (2024, hlm. 843). Dapat dipahami bahwa platform *Qreatif.id* merupakan aplikasi penyedia berbagai materi pembelajaran yang dirancang agar kegiatan belajar menjadi lebih interaktif, berkualitas, serta mudah diakses menggunakan perangkat digital. Menurut Nurhayati, *et al.* (2024, hlm. 138), *Qreatif.id* hadir sebagai sarana pembelajaran digital dengan berbagai fitur unggulan seperti gim edukasi, simulasi, lab virtual, dan modul interaktif untuk mendukung proses belajar yang menyenangkan sekaligus efektif.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa media *Qreatif* merupakan sebuah *platform* pembelajaran digital yang dirancang untuk mewujudkan pengalaman belajar yang interaktif, berkualitas, menyenangkan, dan efektif. Media ini menyediakan kemudahan akses baik secara gratis maupun berbayar melalui berbagai perangkat digital. Di dalamnya, terdapat ragam materi pembelajaran dan fitur-fitur unggulan seperti modul interaktif, game edukasi, simulasi, hingga laboratorium virtual yang sangat berguna dalam memfasilitasi dan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap suatu materi pembelajaran.

b. Kelebihan dan Kekurangan Media *Qreatif*

Kelebihan Media *Qreatif* menurut Somo, *et al.*, (2024, hlm. 656-657) yaitu: 1. Media *Qreatif* mempunyai tampilan yang menarik dan interaktif, 2. Penggunaan media ini efisien karena dapat diakses melalui *Portable Computer (PC)*, *Handphone (HP)* atau Gawai, baik melalui koneksi internet. 3. Kemampuan belajar secara mandiri, tanpa ketergantungan berlebih pada guru sehingga dapat mengurangi miskonsepsi dalam belajar, 4. Desain media ini sederhana sehingga peserta didik dapat mengakses fitur-fitur media ini dengan mudah.

Menurut Syifaunnahli, *et al.* (2025, hlm. 2236) menyatakan bahwa kelebihan media *Qreatif* yaitu: a. Dapat memvisualisasikan materi dengan menarik seperti menampilkan planet-planet pada tata surya dengan menarik

sehingga peserta didik fokus dalam belajar, b. Mempunyai fitur menarik, c. Dapat mensimulasikan materi seperti planet dan peredaranya sehingga peserta didik lebih fokus dan memperhatikan materi dan termotivasi untuk belajar.

Menurut Sari, *et al.* (2025, hlm. 310) memaparkan bahwa kelebihan media *Qreatif* antaralain, a. Konsep konsep ilmiah dan matematika dikemas dalam animasi sehingga menstimulasi peserta didik, b. Terdapat laboratorium virtual dan eksperimen untuk materi materi tertentu.

Media *Qreatif* tentunya memiliki kekurangan, kekurangan media *Qreatif* menurut Syifaunnahli, *et al.* (2025, hlm. 236) memaparkan bahwa kekurangan media ini terletak pada perangkat digital seperti laptop, *Chromebook* sehingga keterbatasan teknologi sangat berdampak dalam penggunaan media ini mengingat harus menggunakan teknologi dalam penggunaanya.

Menurut Alfahinsa & Fauzia (2026, hlm. 27-34) memaparkan bawa kekurangan media *Qreatif* sebagai berikut:

1. Cakupan pada materi terbatas, konten materi belum terlalu banyak dan berfokus pada ruang lingkup topik dasar tertentu.
2. Kurangnya fleksibilitas simulasi, pada fitur pemecahan masalah atau konversi dalam media ini masih bersifat satu arah.
3. Batasan parameter yang kaku, contohnya pada materi suhu dan kalor seperti pada nilai atau data yang dapat diaplikasikan pada fitur simulasi yang terbatas sehingga kurang mengeksplor kasus yang lebih luas.
4. Kurangnya fitur simulasi mandiri, pengguna tidak diberikan kebebasan dalam mengatur nilai awal dan nilai akhir, padahal fitur ini penting untuk pengguna untuk bereksperimen dan mengamati proses perubahannya dan menarik kesimpulan secara mandiri.
5. Kenyamanan pengguna terganggu akibat iklan, untuk menghilangkanya dan mengakses penuh diharuskan untuk membayar.

Penggunaan media *Qreatif* menawarkan potensi dalam menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif, visualisasi materi yang menarik dan mandiri bagi peserta didik, meskipun dalam penerapanya di lapangan masih dihadapkan pada kendala teknologi dan keterbatasan teknis dari fitur yang disediakan. Pada dasarnya, keunggulan utama media ini bertumpu pada desain antarmuka yang

ramah pengguna serta efisiensinya untuk diakses melalui berbagai perangkat digital, didukung oleh fitur-fitur inovatif seperti laboratorium virtual, animasi, dan simulasi yang berhasil memvisualisasikan konsep abstrak menjadi konkret guna meningkatkan fokus, motivasi, serta meminimalisir miskonsepsi selama proses pembelajaran. Walaupun memiliki kelebihan yang signifikan, implementasi media ini memiliki kelemahan mendasar berupa tingginya tingkat ketergantungan terhadap ketersediaan fasilitas perangkat digital yang memadai. Lebih lanjut, secara fungsional media ini juga masih memiliki sejumlah kekurangan operasional, yang meliputi terbatasnya cakupan materi pada topik-topik dasar, kaku dan kurangnya fleksibilitas pada fitur simulasi.

c. Langkah-Langkah Pembelajaran Menggunakan Media *Qreatif*

Penggunaan media *Qreatif* relatif mudah untuk digunakan dan dapat diakses melalui perangkat *android* atau *windows*. Adapun cara penggunaan media *Qreatif* adalah sebagai berikut:

- 1) Tahap awal dalam pemanfaatan media pembelajaran digital adalah memastikan ketersediaan perangkat lunak pada gawai yang digunakan oleh peserta didik. Oleh karena itu, pengguna harus menginstal aplikasi *Qreatif* terlebih dahulu melalui platform penyedia perangkat lunak resmi, seperti *Microsoft Store* atau layanan sejenisnya yang sesuai dengan spesifikasi perangkat. Proses instalasi ini sangat penting agar seluruh fitur interaktif di dalam media dapat diakses secara optimal dan dioperasikan dengan lancar.



Gambar 2. 1 Tampilan *Microsoft Store* Media *Qreatif*

- 2) Setelah aplikasi berhasil dipasang pada perangkat, langkah selanjutnya adalah memulai interaksi dengan antarmuka utama program pembelajaran

tersebut. Pengguna dapat langsung membuka aplikasi *Qreatif* hingga muncul halaman beranda atau tampilan layar awal media. Pada halaman pembuka ini, pengguna hanya perlu menekan tombol "*Play*" yang terletak persis di tengah layar untuk memulai tahapan eksplorasi materi.



Gambar 2. 2Tampilan Awal Media

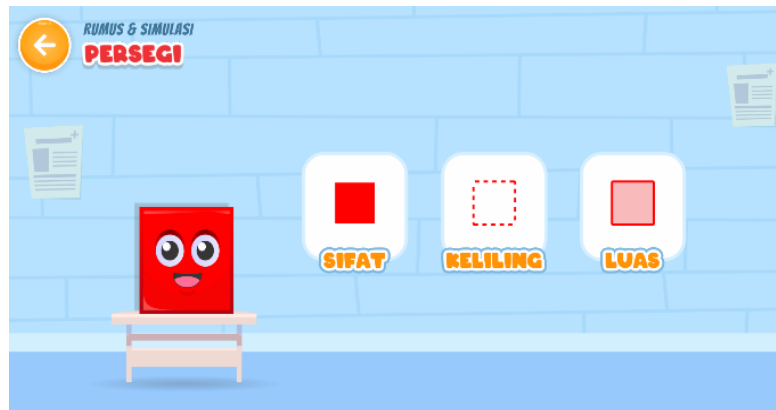
- 3) Pemilihan topik pembelajaran merupakan tahapan operasional agar peserta didik dapat memfokuskan perhatian pada konsep spesifik yang ingin dikuasai. Setelah menekan tombol "*Play*", sistem akan mengarahkan pengguna pada menu utama yang menyajikan berbagai opsi materi geometri, khususnya bangun datar.



Gambar 2. 3 Tampilan Menu Utama dan Fitur Fitur Media *Qreatif*

- 4) Pembelajaran konsep yang terstruktur dan bermakna memerlukan penjabaran dari karakteristik dasar suatu objek hingga pada formulasi konsepnya. Saat pengguna memilih salah satu materi secara spesifik, misalnya bangun datar persegi, layar akan menampilkan rincian sub-materi yang lebih mendalam untuk dipelajari. Rincian sub materi tersebut

dirancang secara sistematis menjadi tiga bagian utama, yaitu pemahaman sifat-sifat persegi, konsep perhitungan keliling, serta penentuan luas persegi.



Gambar 2. 4 Tampilan Salah Satu materi Bangun Datar (Persegi)

- 5) Evaluasi kognitif berfungsi sebagai tolak ukur akhir untuk mengidentifikasi tingkat keberhasilan dan penguasaan proses belajar yang telah dilalui. Apabila pengguna telah tuntas mempelajari seluruh rincian materi yang disajikan pada menu pembelajaran, mereka dapat kembali menuju menu utama. Selanjutnya, pengguna diarahkan untuk memilih fitur kuis guna menguji secara mandiri serta memantapkan pemahaman konsep terhadap materi bangun datar tersebut.



Gambar 2. 5 Tampilan Kuis

B. Penelitian Terdahulu

1. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rifqi Koirudin, Sunarto, Ali Sunarso (2022) dalam judul penelitian “Pengembangan Modul (PBL) untuk meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPS dan Motivasi belajar Peserta didik Sekolah Dasar”. Menunjukkan persentase penerapan *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan

pemahaman konsep peserta didik. Penelitian ini secara umum menyimpulkan bahwa pengembangan modul pembelajaran berbasis (PBL) terbukti sangat valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) sekaligus motivasi belajar peserta didik kelas IV sekolah dasar. Secara lebih spesifik, modul yang dikembangkan ini mampu mengemas materi menjadi lebih terstruktur dan menarik sehingga peserta didik dapat memecahkan masalah dengan baik, yang dibuktikan dengan tingginya skor kevalidan dari penilaian ahli (skor 4,60) serta kepraktisan penggunaan yang sangat baik berdasarkan respon peserta didik (skor 4,11) dan guru (skor 3,37). Secara statistik, efektivitas temuan ini disederhanakan melalui perbandingan nilai tes peserta didik; sebelum menggunakan modul, rata-rata pemahaman awal peserta didik hanya berada di angka 53,10, namun setelah diajarkan menggunakan modul (*PBL*), rata-rata nilai tersebut melonjak drastis hingga mencapai 86,35. Lonjakan nilai ini dikonfirmasi melalui uji statistik yang menunjukkan peningkatan dengan kategori "tinggi" (skor 0,71), di mana 90% peserta didik di kelas tersebut berhasil mencapai batas kelulusan (ketuntasan klasikal) dan motivasi belajar mereka juga tercatat berada pada kategori yang sangat baik.

2. Hasil penelitian terdahulu oleh Eni Edi Saputra Nur, Mum.Hamdani, Muhammad Muhajirin (2026) yang berjudul “Analisis Model *Problem Based Learning (PBL)* Dalam Meningkatkan Kolaborasi Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 1 Sambik Elen Tahun Pelajaran 2024/2025” Adapun hasil penelitian tersebut: Dampak terhadap Aspek Kognitif (Pemahaman Konsep), Dampak Aspek Afektif (Sikap belajar dan minat terhadap Matematika), Dampak Aspek Psikomotorik dan keterampilan berproses. Setelah penerapan model (*PBL*) peserta didik memiliki keterampilan buktinya dalam penelitian tersebut dari hasil menyelesaikan soal cerita dalam prosesnya peserta didik memiliki antusias dalam menjawab soal dengan menggunakan berbagai strategi sehingga membentuk keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman,

minat belajar, keterampilan sosial sehingga menurunkan kesalahan konsep dalam menjawab.

3. Hasil penelitian terdahulu oleh Anzalna Rahma, Yeva Kurniawati (2024) dengan judul penelitian “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK”. Penelitian ini mengkaji penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran matematika dan menemukan bahwa model ini secara umum membawa pengaruh positif terhadap pemahaman konsep peserta didik, khususnya pada materi Persamaan Linear Satu Variabel. Bukti dari pengaruh ini terlihat dari adanya peningkatan yang nyata pada nilai rata-rata tes peserta didik setelah mereka menerima pembelajaran dengan metode (PBL), dibandingkan dengan nilai awal mereka sebelum metode ini diterapkan. Secara statistik, perbedaan perolehan nilai tersebut terbukti sangat signifikan secara meyakinkan (bukan sekadar kebetulan), yang menegaskan bahwa model (PBL) memang benar-benar mampu mengubah dan mempengaruhi tingkat pemahaman peserta didik menjadi lebih baik. Akan tetapi, meskipun model ini terbukti memberikan pengaruh berupa peningkatan nilai, analisis lebih lanjut untuk mengukur seberapa maksimal efektivitas peningkatannya justru menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Skor persentase peningkatan pemahaman peserta didik secara keseluruhan hanya mencapai angka sekitar 51%, yang mana dalam skala pengujian menempatkan efektivitas metode ini ke dalam kategori "kurang efektif". Peneliti merumuskan bahwa kurang maksimalnya efektivitas ini sangat dipengaruhi oleh berbagai hambatan praktis saat pelaksanaan di kelas, seperti waktu pelaksanaan yang kurang memadai, masih banyaknya peserta didik yang pasif dalam diskusi, serta jadwal pelajaran matematika yang diletakkan pada jam terakhir sekolah sehingga konsentrasi dan fokus peserta didik sudah jauh menurun.
4. Hasil penelitian terdahulu oleh Dhea Puspita Sari, Jayanti, David Budi Irawan. (2025) dengan judul “Pengaruh Media Digital *Qreatif.ID* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri 76 Palembang” Penelitian tersebut menemukan bahwa media digital *Qreatif* memberikan pengaruh

yang positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika kelas IV SDN 76 Palembang, khususnya pada materi bangun datar segiempat dalam penerapan media pembelajaran interaktif berbasis digital terbukti mampu mendorong pemahaman dan hasil belajar peserta didik menjadi jauh lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional seperti ceramah saja tanpa adanya keterlibatan peserta didik. Secara statistik, temuan ini disederhanakan melalui perbandingan nilai tes peserta didik sebelum diberikan pembelajaran, kedua kelompok peserta didik memiliki rata-rata kemampuan awal yang relatif rendah dan setara dengan kisaran nilai 37 hingga 39, namun setelah proses pembelajaran selesai, rata-rata nilai evaluasi akhir dari kelompok peserta didik yang menggunakan media *Qreatif* melonjak drastis hingga mencapai angka 83,07, mengungguli kelompok peserta didik dengan metode konvensional yang rata-rata hanya mencapai 73,70. Hasil pengujian hipotesis pada perbandingan data tersebut juga menegaskan bahwa nilai selisih skor ini sangat nyata dan valid (nilai hitung uji statistik jauh melampaui batas minimal standar kelulusan pengujian), yang secara *definitive* membuktikan bahwa media *Qreatif* efektif untuk diimplementasikan sebagai inovasi yang mendukung keberhasilan belajar matematika di sekolah.

5. Hasil penelitian terdahulu oleh Siti Aisyah Inafazri dan Ali Formen (2024) dengan judul "*THE EFFECT OF DIGITAL EDUCATIONAL GAME 'QREATIF EDUKATIF' ON THE DEVELOPMENT OF NUMERACY SKILLS IN 4-5 YEARS OLD CHILDREN*". Penelitian tersebut menemukan bahwa penggunaan permainan edukasi digital terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap perkembangan kemampuan berhitung dasar pada anak usia dini, khususnya pada rentang usia 4-5 tahun. Secara lebih spesifik, penerapan media "*Qreatif*" untuk mengenalkan angka 1 hingga 10 berhasil mengubah kemampuan pengenalan angka dan konsep berhitung anak dari yang awalnya hanya berada di tahap mulai berkembang menjadi berkembang dengan sangat baik. Secara statistik, hasil ini disederhanakan melalui perbandingan nilai anak yang menunjukkan bahwa sebelum menggunakan permainan digital, skor rata-rata kemampuan

berhitung anak tergolong cukup rendah, namun setelah diberikan pembelajaran menggunakan aplikasi tersebut, skor rata-rata anak mengalami peningkatan yang sangat drastis. Uji efektivitas pada data tersebut juga mengonfirmasi bahwa lonjakan nilai ini masuk ke dalam kategori peningkatan yang tinggi, yang secara meyakinkan membuktikan bahwa permainan digital interaktif sangat efektif dan direkomendasikan sebagai metode alternatif yang menyenangkan dalam kurikulum pendidikan anak usia dini.

C. Kerangka Pemikiran

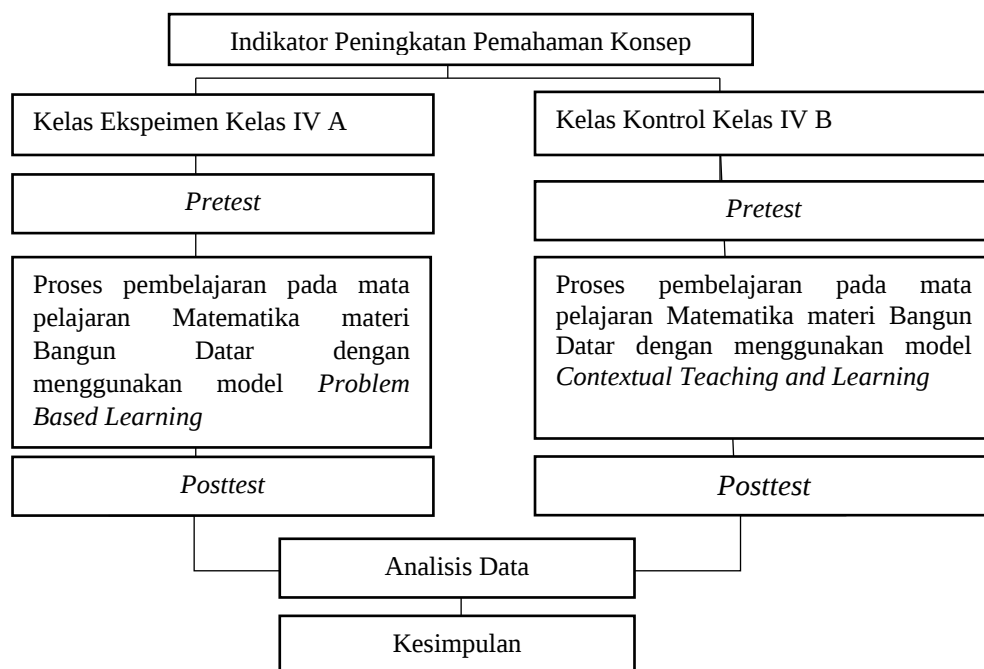
Menurut Syahputra, *et al.* (2023, hlm. 161) Kerangka berpikir atau kerangka pemikiran adalah dasar pemikiran dari penelitian yang disintesis dari fakta-fakta, observasi dan kajian kepustakaan. Oleh karena itu, kerangka berpikir memuat teori, dalil atau konsep konsep yang akan dijadikan dasar dalam penelitian. Di dalam kerangka pemikiran variable variabel penelitian dijelaskan secara mendalam dan relevan dengan permasalahan yang diteliti, sehingga dapat dijadikan dasar untuk menjawab permasalahan penelitian. Variabel yang akan diteliti yaitu peningkatan pemahaman konsep peserta didik. Sampel yang dilakukan menggunakan 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) sedangkan kelas kontrol menggunakan model *Contextual Teaching Learning* (CTL).

Pemilihan model (PBL) pada kelas eksperimen didasarkan pada asumsi bahwa proses pembelajaran yang berawal dari pemecahan masalah nyata dapat menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterlibatan aktif peserta didik. Melalui tahapan tahapan *Problem Based Learning* (PBL), peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, melainkan dituntut untuk menyelidiki, menganalisis, dan menemukan solusi secara mandiri maupun berkelompok. Proses konstruksi pengetahuan ini secara teoritis sangat relevan untuk membangun pemahaman konsep yang kuat dan mendalam, karena peserta didik ditugaskan untuk mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan awal mereka guna memecahkan masalah kontekstual yang dihadapi.

Sebagai pembanding, kelas kontrol akan menerapkan model *Contextual Teaching Learning* (CTL). Model ini juga merupakan pendekatan pembelajaran

inovatif yang membantu pendidik mengaitkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata peserta didik, namun dengan titik berat dan karakteristik langkah-langkah yang berbeda dari *Problem Based Learning* (PBL). Dengan memberikan dua perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, penelitian ini akan mengukur, membandingkan, dan menganalisis efektivitas masing-masing model. Sintesis dari landasan teori, karakteristik kedua model, dan rumusan masalah tersebut pada akhirnya bermuara pada hipotesis untuk melihat sejauh mana perbedaan tingkat peningkatan pemahaman konsep peserta didik di antara kedua kelas tersebut. Alur kerangka pemikiran penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Berdasarkan sintesis landasan teori dan rumusan hipotesis yang telah diuraikan, hubungan logis antar variabel penelitian perlu dikonstruksikan secara sistematis guna memperjelas alur pelaksanaan penelitian. Keterkaitan antara kondisi awal, pemberian perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Qreatif* pada kelas eksperimen serta penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada kelas kontrol, hingga mencapai hasil akhir berupa peningkatan pemahaman konsep peserta didik, diuraikan secara komprehensif. Guna memberikan gambaran yang lebih terstruktur mengenai desain dan arah operasional penelitian secara keseluruhan, rincian kerangka pemikiran tersebut dapat dicermati pada tabel berikut.



Gambar 2. 6 Skema Kerangka Berpikir

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Asumsi dasar dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika peserta didik di kelas IV Sekolah Dasar lebih tinggi dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan Media *Qreatif* dibandingkan dengan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Asumsi merupakan suatu kebenaran yang tidak memerlukan lagi suatu pengujian untuk mengetahui atau menentukan kebenarannya. Berdasarkan rujukan menurut para ahli di atas, bahwa peneliti peneliti membuat asumsi berupa teori teori yang berfungsi sebagai landasan untuk perumusan hipotesis. Asumsi peneliti yang di ajukan sebagai berikut:

- a. Penggunaan model *Problem Based Learning* sehingga dapat meningkatkan respon peserta didik.
- b. Penggunaan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas peserta didik.
- c. Perencanaan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* akan meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- d. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* akan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan dari teori dan kerangka pemikiran di atas, adapun hipotesis dalam penelitian adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan Media *Qreatif* dibandingkan dengan model pembelajaran *Contextual Learning* terhadap peserta didik kelas IV Sekolah Dasar.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan Media *Qreatif* dibandingkan dengan model pembelajaran *Contextual Learning* terhadap peserta didik kelas IV Sekolah Dasar.

Pembuktian kebenaran hipotesis penelitian tersebut secara empiris dilakukan melalui analisis statistik inferensial terhadap data hasil evaluasi

kemampuan pemahaman konsep peserta didik dari kedua kelompok. Selanjutnya, penetapan kesimpulan akhir atas penerimaan atau penolakan hipotesis mengacu pada perbandingan nilai signifikansi (*Sig.*). Adapun dasar pengambilan keputusan:

Jika nilai $\text{Sig.} < \alpha (0,05)$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima.

Jika nilai $\text{Sig.} > \alpha (0,05)$, maka H_0 diterima, H_1 ditolak.