

TUGAS 3

MATA KULIAH FILSAFAT PENELITIAN DAN EVALUASI PENDIDIKAN

Dosen Pengampu: Prof. Dr. Marsigit MA.

Petunjuk Tugas:

Pengembangan Model model Pembelajaran sebagai Landasan Pengembangan Evaluasi

Komposisi Tugas 3:

Bagian I: Uraian dari Bagian 3

Bagian 2: Uraian Pengembangan Evaluasi

Bagian 3:

Lampiran berupa CMAP Theory Learning dari Vicky Earle, yg sudah disempurnakan beserta Evaluasi2nya.



Disusun Oleh

MOCHAMAD HERLAN

SEKOLAH PASCASARJANA

PROGRAM DOKTOR PENELITIAN DAN EVALUASI PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2024

PENGEMBANGAN MODEL MODEL PEMBELAJARAN SEBAGAI LANDASAN PENGEMBANGAN EVALUASI

Bagian I:

Uraian dari Bagian 3

TEORI DAN PEMBELAJARAN

A. PENDEKATAN DAN TEORI PEMBELAJARAN

1. Pendekatan Pembelajaran Cooperative Learning dan Teori Pembelajaran yang Mendukung.

Dalam pembelajaran kooperatif, teori yang mendukung pendekatan ini, seperti teori saling ketergantungan sosial dan sosio-konstruktivisme, menyoroti peran penting interaksi dan kolaborasi dalam proses pembelajaran. Saling ketergantungan sosial, yang diperkenalkan oleh Deutsch (1949) dan dikembangkan lebih lanjut oleh Johnson and Johnson (2003, 2009), menunjukkan bahwa cara tujuan individu disusun baik secara kooperatif atau kompetitif membentuk komunikasi dan interaksi mereka. Struktur kooperatif menumbuhkan saling ketergantungan positif, di mana keberhasilan individu terkait dengan keberhasilan orang lain. Sementara itu, sosio-konstruktivisme, yang dipengaruhi oleh Vygotsky (1977, 1996), menekankan bahwa pembelajaran adalah proses yang dimediasi secara sosial, dengan pengetahuan yang dikonstruksi bersama melalui interaksi sosial dan kolaborasi. Dengan demikian, pembelajaran kooperatif tidak hanya melibatkan siswa dalam tugas bersama tetapi juga mendorong perkembangan kognitif dan sosial melalui partisipasi aktif, diskusi, dan refleksi (Semiz & Antonijević, 2022; Sukstienwong, 2017).

Pembelajaran Kooperatif lebih dari sekadar strategi pengajaran tetapi cerminan dari bagaimana kita secara alami belajar dengan baik, melalui interaksi sosial dan pemecahan masalah kolektif. Didasarkan pada teori sosio-konstruktivis Vygotsky, pendekatan ini memanfaatkan kekuatan kolaborasi rekan sebaya untuk membangun pengetahuan bersama, menekankan bahwa pembelajaran paling efektif ketika siswa terlibat dalam dialog dan berbagi perspektif yang beragam. Dengan bekerja sama menuju tujuan bersama, siswa tidak hanya memperdalam pemahaman mereka tentang konten tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan kognitif yang kritis. Selain itu, teori saling ketergantungan sosial, yang mendasari Pembelajaran Kooperatif, menyoroti bahwa keberhasilan individu terkait langsung dengan keberhasilan kelompok, menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan saling berhubungan di mana siswa berkembang (Semiz & Antonijević, 2022).

Pembelajaran Kooperatif dengan integrasi kerangka teoritis saling ketergantungan sosial dan sosio-konstruktivisme ke dalam dinamika kelas yang nyata ditunjukkan oleh Al-Kreimeen (2024), teknik pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa untuk mengambil peran sebagai pelajar dan guru, yang secara langsung mendukung konsep Vygotsky tentang Zona Pengembangan Proksimal (ZPD) (Semiz & Antonijević, 2022). Dalam pengaturan ini, siswa berkolaborasi untuk mengajar dan belajar satu sama lain, yang tidak hanya mempromosikan konstruksi pengetahuan tetapi juga meningkatkan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Lebih lanjut, Semiz dan Antonijević (2022) menekankan bahwa Pembelajaran Kooperatif menumbuhkan rasa saling ketergantungan positif yang kuat, di mana siswa termotivasi

untuk berhasil karena prestasi mereka saling berhubungan dengan keberhasilan rekan-rekan mereka (Sukstrienwong, 2017). Ini menciptakan lingkungan yang kaya dan interaktif yang menumbuhkan pertumbuhan akademik dan perkembangan sosial.

Manfaat Pembelajaran Kooperatif lebih dari sekadar kesuksesan akademik tetapi juga menumbuhkan komunitas belajar di mana siswa tidak hanya mencapai secara individu tetapi juga tumbuh bersama. Sifat kolaboratif dari pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan hidup yang penting seperti kerja tim, komunikasi, dan kepemimpinan. Seperti yang disoroti oleh Sukstrienwong (2017), ketika siswa terlibat dalam penilaian sebaya, mereka belajar untuk memberi dan menerima umpan balik yang membangun, mempertajam pemikiran kritis dan keterampilan reflektif mereka. Selain itu, saling ketergantungan sosial pada inti Pembelajaran Kooperatif memotivasi siswa untuk menjadi lebih bertanggung jawab dan bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri dan keberhasilan rekan-rekan mereka. Kombinasi manfaat akademik dan sosial ini menjadikan Pembelajaran Kooperatif sebagai alat yang tak ternilai dalam mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia nyata di mana kolaborasi dan pemecahan masalah adalah kuncinya. Kemampuan untuk bekerja secara efektif dalam tim, mengkomunikasikan ide dengan jelas, dan berpikir kritis semuanya diperkuat melalui pendekatan pendidikan yang interaktif dan didukung teori ini (Sukstrienwong, 2017).

Hubungan antara Pembelajaran Kooperatif dan teori pendidikan pendukungnya sangat kuat, ini berakar pada prinsip-prinsip interaksi sosial, kolaborasi, dan tanggung jawab bersama. Kerangka kerja sosio-konstruktivis, terutama penekanan Vygotsky pada pentingnya belajar melalui keterlibatan sosial, mendukung keberhasilan Pembelajaran Kooperatif dengan menumbuhkan lingkungan di mana pengetahuan dikonstruksi bersama. Selain itu, teori saling ketergantungan sosial memperkaya pendekatan ini dengan menunjukkan bahwa pencapaian individu dan kelompok sangat saling berhubungan. Pembelajaran Kooperatif memungkinkan siswa untuk secara aktif terlibat dengan konten sambil mengembangkan keterampilan sosial dan kognitif penting yang melampaui kelas. Dengan mengintegrasikan kerangka teoritis ini, Pembelajaran Kooperatif menjadi lebih dari sekadar metode instruksional tetapi mengubah pengalaman pendidikan menjadi proses kolaboratif yang dinamis yang membekali siswa dengan keterampilan yang diperlukan untuk kesuksesan akademik dan dunia nyata (Semiz & Antonijević, 2022; Sukstrienwong, 2017).

2. Pendekatan Pembelajaran Gamifikasi dan Teori Pembelajaran yang Mendukung

Berdasarkan berbagai penelitian, gamifikasi telah terbukti secara efektif mendukung keterlibatan aktif dan mendorong pembelajaran yang lebih dalam. Dalam *pembelajaran berbasis game* (GBL), misalnya, lingkungan belajar disusun untuk menggabungkan konten pendidikan dengan mekanisme permainan, ini memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi pelajaran dengan cara yang menarik dan dipersonalisasi (Dabbous et al., 2022; Emerson et al., 2023). Dinamika ini memiliki akar kuat dalam teori pembelajaran konstruktivis, yang menegaskan bahwa siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman yang bermakna (Udeozer et al., 2023). Selain itu, manfaat kognitif dan motivasi GBL menyoroti potensinya dalam berbagai pengaturan pendidikan, menjadikannya alat penting untuk menumbuhkan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah (Sriharee, 2020).

Gamifikasi adalah pendekatan pembelajaran yang didukung oleh beberapa teori pendidikan utama, termasuk Teori Penentuan Nasib Sendiri (SDT) dan Konstruktivisme, yang keduanya menekankan keterlibatan aktif dan motivasi intrinsik. SDT berpendapat bahwa individu didorong oleh kebutuhan akan otonomi, kompetensi, dan keterkaitan, yang semuanya dirangsang melalui lingkungan belajar gamifikasi yang memberi peserta didik pilihan, kesempatan untuk menguasai tugas, dan hubungan sosial melalui kolaborasi. Selain itu, Teori Konstruktivis, yang berpendapat bahwa peserta didik membangun pengetahuan melalui interaksi aktif dengan lingkungan mereka, menemukan keselarasan alami dengan gamifikasi. Dalam pengaturan gamifikasi, peserta didik terlibat dengan konten dengan menyelesaikan tugas, memecahkan masalah, dan menerima umpan balik langsung, sehingga membangun pemahaman mereka tentang materi pelajaran melalui pengalaman langsung (Emerson et al., 2023; Udeozor et al., 2023). Integrasi mekanisme permainan, seperti hadiah dan tantangan, dengan demikian mendukung perkembangan kognitif dengan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, merefleksikan keberhasilan dan kesalahan mereka. Kombinasi teori motivasi dan kognitif ini menyoroti mengapa gamifikasi telah terbukti sangat efektif dalam mempromosikan pembelajaran mendalam dan keterlibatan di berbagai konteks pendidikan.

Persimpangan antara gamifikasi dan teori pembelajaran tidak hanya menarik tetapi juga mengungkapkan mekanisme yang mendasari yang membuat pendekatan ini begitu kuat dalam pendidikan modern. Seperti yang telah ditunjukkan oleh penelitian tentang lingkungan belajar gamifikasi menciptakan ruang di mana siswa termotivasi oleh penghargaan internal dan eksternal, selaras dengan prinsip-prinsip inti Teori Penentuan Nasib Sendiri (SDT) (Emerson et al., 2023). Ghafouri et al. (2024) menekankan bahwa ketika peserta didik merasakan otonomi, kompetensi, dan hubungan dengan rekan-rekan mereka, mereka lebih mungkin untuk terlibat secara mendalam dengan materi (Emerson et al., 2023). Selain itu, Teori Konstruktivis memainkan peran penting dengan membingkai gamifikasi sebagai metode yang memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan mereka sendiri melalui partisipasi aktif. Ini sejalan dengan temuan Udeozor et al. (2023), yang menyoroti bagaimana pembelajaran berbasis game digital mendorong siswa untuk mengeksplorasi konten dengan kecepatan mereka sendiri, menumbuhkan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Dengan menggabungkan elemen motivasi dan perkembangan kognitif, gamifikasi memanfaatkan faktor intrinsik dan ekstrinsik yang mendorong kesuksesan siswa.

Sinergi antara gamifikasi dan teori pembelajaran mengarahkan pendidik untuk semakin beralih ke pendekatan ini karena dapat meningkatkan keterlibatan dan kinerja siswa. Dengan memberikan siswa rasa pencapaian melalui mekanisme permainan seperti hadiah, level, dan umpan balik, gamifikasi memenuhi kebutuhan mereka akan otonomi dan kompetensi, yang merupakan pendorong penting motivasi intrinsik, seperti yang diuraikan oleh Teori Penentuan Nasib Sendiri (Emerson et al., 2023; Udeozor et al., 2023). Selain itu, fondasi konstruktivis dari lingkungan belajar gamifikasi memastikan bahwa siswa bukanlah penerima informasi yang pasif tetapi peserta aktif yang membangun pengetahuan melalui interaksi yang bermakna dan kegiatan pemecahan masalah. Kombinasi ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik tetapi juga membantu siswa menyimpan informasi lebih efektif dan

menerapkannya dalam konteks dunia nyata. Kemampuan beradaptasi pendekatan gamifikasi untuk berbagai pengaturan pendidikan dari ruang kelas hingga lingkungan belajar virtual menjadikannya alat serbaguna untuk mendorong pembelajaran mendalam dan memastikan kesuksesan jangka panjang (Sriharee, 2020).

Pendekatan gamifikasi telah memanfaatkan kebutuhan mendasar manusia akan otonomi, kompetensi, dan koneksi sosial, seperti yang diusulkan oleh SDT yang mendorong motivasi dan keterlibatan yang berkelanjutan. Pada saat yang sama, aspek konstruktivis dari lingkungan belajar gamifikasi memungkinkan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan mereka melalui tugas interaktif dan pengalaman pemecahan masalah. Keselarasan ganda dengan teori pembelajaran motivasi dan kognitif ini menjadikan gamifikasi sebagai alat pedagogis yang kuat, meningkatkan tidak hanya keterlibatan siswa tetapi juga kedalaman dan retensi pembelajaran. Dengan menumbuhkan motivasi intrinsik dan keterampilan berpikir kritis, gamifikasi menawarkan pendekatan holistik yang menyelaraskan hasil pendidikan dengan tuntutan pelajar saat ini (Emerson et al., 2023; Udeozor et al., 2023).

3. Pendekatan Pembelajaran Campuran dan Teori Pembelajaran yang Mendukung

Dalam konteks pendekatan pembelajaran campuran dan teori pendidikan yang mendukung, integrasi gamifikasi dengan pembelajaran kooperatif mengungkapkan bagaimana pedagogi dapat berkembang untuk memenuhi kebutuhan peserta didik yang beragam. Dengan memadukan pendekatan seperti gamifikasi dan pembelajaran kooperatif, pendidik dapat menyelaraskan kekuatan kedua metode, mendorong tidak hanya keterlibatan tetapi juga pemikiran kritis yang lebih dalam. Menurut sumber seperti Chimmalgi & Hortsch (2022) dan Rashidi & Jingura (2023), metode ini juga memanfaatkan pembelajaran mandiri dan manajemen kinerja, yang penting dalam menciptakan pengalaman pendidikan yang disesuaikan. Kerangka pembelajaran campuran ini memperkuat motivasi intrinsik dan akuntabilitas, menyoroti pentingnya evaluasi multi-segi (Chimmalgi & Hortsch, 2022; Rashidi & Jingura, 2023).

Selain itu, pembelajaran campuran sering berlabuh pada teori konstruktivis, terutama yang menekankan otonomi pelajar, kolaborasi, dan integrasi sumber daya digital untuk melengkapi pembelajaran tradisional. Misalnya, pembelajaran berbasis inkuiri memainkan peran penting dalam kerangka kerja ini dengan mendorong keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan melalui penelitian, diskusi, dan pemikiran kritis. Ketika dikombinasikan dengan elemen pembelajaran mandiri, seperti yang terlihat di lingkungan virtual atau asinkron, ini memungkinkan siswa untuk mengontrol kecepatan belajar mereka sambil tetap mendapat manfaat dari bimbingan guru (Borkowski, 2024; Chimmalgi & Hortsch, 2022). Dengan memanfaatkan teori-teori ini, blended learning beradaptasi dengan beragam kebutuhan siswa dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih fleksibel dan responsif yang meningkatkan keterampilan kognitif dan praktis.

Pembelajaran campuran menarik perhatian tidak hanya karena fleksibilitasnya tetapi karena hubungannya yang kuat dengan berbagai teori pendidikan yang meningkatkan efektivitasnya. Diambil dari teori konstruktivis, blended learning menumbuhkan lingkungan di mana siswa secara aktif membangun pengetahuan mereka melalui kegiatan langsung, refleksi, dan pemecahan masalah kolaboratif. Chimmalgi & Hortsch (2022) menyoroti bahwa metode ini menjembatani kesenjangan antara

pengaturan kelas tradisional dan alat digital, menciptakan keseimbangan yang memenuhi preferensi pembelajaran yang berbeda (Chimmalgi & Hortsch, 2022). Dimasukkannya elemen pembelajaran mandiri mendorong otonomi, karena siswa dapat mengelola kecepatan belajar mereka sendiri, menjelajahi sumber daya secara mandiri, dan meninjau kembali konten sesuai kebutuhan. Ini sejalan dengan teori penentuan nasib sendiri (SDT), yang menunjukkan bahwa peserta didik lebih terlibat dan termotivasi ketika mereka memiliki kendali atas pengalaman belajar mereka, yang mengarah pada peningkatan motivasi dan kinerja (Chimmalgi & Hortsch, 2022). Kombinasi unsur-unsur teoritis ini menjadikan blended learning sebagai pendekatan pendidikan yang menarik dan serbaguna, berlaku di berbagai bidang dan demografi siswa.

Daya tarik blended learning terletak pada kemampuannya untuk menawarkan yang terbaik kepada siswa dari kedua dunia yang menggabungkan struktur pembelajaran kelas tradisional dengan fleksibilitas dan otonomi alat digital. Pendekatan ini tidak hanya selaras dengan prinsip-prinsip konstruktivis, di mana siswa membangun pemahaman mereka melalui eksplorasi dan kolaborasi, tetapi juga memanfaatkan teori fleksibilitas kognitif, memungkinkan peserta didik untuk mendekati konten dari berbagai perspektif dan menyesuaikan strategi pembelajaran yang sesuai (Borkowski, 2024). Seperti yang ditunjukkan oleh Hazra et al. (2023), pembelajaran campuran menumbuhkan lingkungan belajar di mana siswa dapat mengambil alih perjalanan pendidikan mereka, terlibat dengan konten dengan kecepatan mereka sendiri sambil tetap mendapat manfaat dari bimbingan instruktur dan kolaborasi rekan sebaya (Chimmalgi & Hortsch, 2022). Dengan memberikan kesempatan untuk eksplorasi mandiri ditambah dengan kerja kelompok interaktif, pembelajaran campuran mendorong keterlibatan yang lebih dalam, retensi jangka panjang, dan pengalaman belajar yang lebih personal. Perpaduan elemen-elemen ini memastikan bahwa siswa tidak hanya menyerap informasi secara lebih efektif tetapi juga mengembangkan keterampilan kritis yang mempersiapkan mereka menghadapi tantangan pembelajaran (Chimmalgi & Hortsch, 2022).

Hubungan antara blended learning dan teori pendidikan pendukungnya menggambarkan bahwa pendekatan ini sangat efektif dalam pendidikan modern. Blended learning menggabungkan panduan terstruktur ruang kelas tradisional dengan otonomi dan fleksibilitas lingkungan belajar digital, menawarkan pengalaman pendidikan yang lebih komprehensif dan mudah beradaptasi kepada siswa. Dengan mendorong eksplorasi mandiri dan keterlibatan kolaboratif, pendekatan ini mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Seperti yang ditekankan oleh Chimmalgi & Hortsch (2022) dan Hazra et al. (2023), integrasi pembelajaran campuran dengan landasan teoritis ini memungkinkan siswa untuk mengendalikan pembelajaran mereka sambil mendapat manfaat dari dukungan teman sebaya dan guru, menjadikannya alat penting untuk mendorong hasil belajar yang mendalam dan berkelanjutan di berbagai konteks pendidikan (Chimmalgi & Hortsch, 2022; Hazra et al., 2023).

4. Pendekatan Pembelajaran Inkuiri dan Teori Pembelajaran yang Mendukung

Pembelajaran berbasis inkuiri (IBL) telah menjadi landasan pendidikan modern, menjembatani kesenjangan antara pengajaran tradisional dan kebutuhan dinamis

peserta didik saat ini. Berakar pada teori konstruktivis, IBL menekankan eksplorasi yang digerakkan oleh siswa, di mana peserta didik secara aktif terlibat dengan konten, mengajukan pertanyaan, dan mencari solusi. Pendekatan ini mencerminkan sosio-konstruktivisme Vygotsky, yang menyoroti peran interaksi sosial dan kolaborasi dalam membangun pengetahuan. Djihadah et al. (2023) menggarisbawahi pentingnya mengintegrasikan pendekatan inkuiri dengan alat digital, terutama dalam pengajaran sastra, di mana siswa menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk menavigasi dan menganalisis teks yang kompleks. Dengan menumbuhkan lingkungan belajar yang mendorong pertanyaan kritis dan pemecahan masalah, IBL tidak hanya memberdayakan siswa untuk menjadi pemikir mandiri tetapi juga selaras dengan teori pendidikan yang lebih luas yang memprioritaskan pembelajaran aktif dan interaksi sosial.

Pembelajaran berbasis inkuiri juga menekankan keterlibatan dan eksplorasi aktif, menumbuhkan pemahaman yang lebih dalam melalui pertanyaan dan investigasi. Seperti yang ditunjukkan dalam Lupión-Cobos et al. (2023), pendekatan berbasis inkuiri dalam pendidikan, khususnya dalam proyek STE(A)M, mengintegrasikan keingintahuan alami siswa dengan keterampilan pemecahan masalah dunia nyata, membuat proses pembelajaran relevan dan berdampak. Metode pedagogis ini berkembang dengan prinsip-prinsip konstruktivisme, di mana peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung, daripada penerimaan informasi secara pasif (Lupión-Cobos et al., 2023). Selain itu, Oon et al. (2023) menyoroti pentingnya menggunakan alat digital seperti wiki seluler untuk meningkatkan pembelajaran berbasis inkuiri, terutama dalam pendidikan sains. Platform ini mempromosikan kolaborasi dan pembelajaran yang dipersonalisasi, memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi konten secara aktif dan dengan cara yang menghubungkan pengetahuan teoritis dengan aplikasi praktis (Oon et al., 2023). Pendekatan semacam itu didukung oleh teori konstruktivis, yang menekankan pembelajaran melalui melakukan dan kolaborasi, selaras dengan proses kognitif alami siswa (Hilao-Valencia & Ruth A., 2023).

Pembelajaran berbasis inkuiri (IBL) didukung oleh landasan teoritis yang kuat, terutama didasarkan pada teori pembelajaran konstruktivis. Menurut Lupión-Cobos et al. (2023), IBL menekankan eksplorasi yang digerakkan oleh siswa, di mana peserta didik secara aktif membangun pengetahuan melalui mempertanyakan dan menyelidiki masalah dunia nyata (Lupión-Cobos et al., 2023). Pendekatan ini sejalan dengan sosio-konstruktivisme Vygotsky, yang menyoroti peran interaksi sosial dan kolaborasi dalam perkembangan kognitif. Ketika siswa terlibat dalam penyelidikan terpandu, mereka tidak hanya mengumpulkan informasi tetapi juga terlibat dalam wacana yang bermakna dengan teman sebaya, sebuah proses yang meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka (Lupión-Cobos et al., 2023).

Selain itu, Oon et al. (2023) menyoroti integrasi alat digital seperti wiki seluler dalam pembelajaran inkuiri, yang meningkatkan keterlibatan dengan memfasilitasi kerja kolaboratif dan memungkinkan jalur pembelajaran yang dipersonalisasi (Oon et al., 2023). Kombinasi teknologi dan metode inkuiri ini mencerminkan teori konstruktivis Bruner, di mana peserta didik membangun pengetahuan dengan secara aktif terlibat dengan lingkungan mereka dan menerapkan apa yang telah mereka pelajari untuk memecahkan masalah (Hilao-Valencia & Ruth A., 2023). Kerangka teoritis ini

menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri menumbuhkan pemahaman konten yang lebih dalam dan lebih otentik, memberdayakan siswa untuk menjadi pemikir independen dan pemecah masalah.

Hubungan antara pembelajaran berbasis inkuiri (IBL) dan teori pendidikan pendukungnya, terutama konstruktivisme dan sosio-konstruktivisme, menunjukkan efektivitas pendekatan ini dalam pendidikan modern. IBL memungkinkan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan mereka melalui eksplorasi, pertanyaan, dan pemecahan masalah, yang mencerminkan penekanan Vygotsky pada interaksi sosial dan kolaborasi dalam pembelajaran (Hilao-Valencia & Ruth A., 2023; Lupión-Cobos et al., 2023). Selain itu, integrasi alat digital, seperti yang disorot oleh Oon et al. (2023), meningkatkan proses penyelidikan dengan memfasilitasi kolaborasi dan memberikan pengalaman belajar yang dipersonalisasi, selaras dengan pandangan konstruktivis Bruner bahwa peserta didik membangun pemahaman dengan terlibat dengan lingkungan mereka (Oon et al., 2023). Landasan teoritis ini tidak hanya mendukung pengembangan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah, tetapi juga membuat pembelajaran lebih interaktif dan berpusat pada siswa, mempersiapkan peserta didik untuk menavigasi tantangan dunia nyata yang kompleks dengan percaya diri.

5. Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Teori Pembelajaran yang Mendukung

Problem-Based Learning (PBL) memiliki keterkaitan yang erat dengan teori-teori pendidikan, yang menjadikannya pendekatan yang efektif dalam mendorong pembelajaran yang mendalam dan partisipatif. Teori konstruktivisme, yang berakar pada gagasan bahwa siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung, menjadi landasan utama dari PBL. Dalam konstruktivisme, pengetahuan tidak diberikan oleh guru secara langsung, melainkan dikonstruksi oleh siswa melalui keterlibatan aktif dalam penyelesaian masalah (Connolly et al., 2023). PBL memungkinkan siswa untuk menghadapi masalah dunia nyata yang membutuhkan penggabungan berbagai pengetahuan yang telah mereka pelajari sebelumnya. Proses ini selaras dengan konstruktivisme, di mana siswa belajar dengan mengeksplorasi masalah yang kompleks, memungkinkan mereka untuk memformulasikan solusi berdasarkan pemahaman yang mereka kembangkan secara mandiri.

Selain konstruktivisme, teori pembelajaran pengalaman memberikan dukungan penting bagi penerapan PBL. Teori ini menekankan bahwa pembelajaran terjadi melalui siklus pengalaman langsung, refleksi, konseptualisasi, dan penerapan kembali dalam konteks nyata (Kirilova, 2024). PBL berfungsi sebagai media di mana siswa tidak hanya menguasai konsep-konsep teoretis, tetapi juga menerapkannya dalam konteks nyata yang relevan dengan bidang studi mereka. Dalam bidang kesehatan, misalnya, mahasiswa kedokteran yang terlibat dalam PBL tidak hanya belajar dari buku teks tetapi juga dari pengalaman klinis yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pengambilan keputusan dalam situasi yang menyerupai praktik klinis nyata (Animaw & Asaminew, 2023). Dengan demikian, teori pembelajaran pengalaman memperkuat PBL dengan menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam konteks dunia nyata, yang tidak dapat dicapai melalui metode pembelajaran tradisional.

Teori sosial konstruktivisme, yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam proses belajar, juga sangat relevan dengan PBL. PBL mendorong pembelajaran kolaboratif, di mana siswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah dan saling bertukar perspektif (Lenkauskaitė et al., 2021). Hal ini selaras dengan pandangan Vygotsky tentang Zone of Proximal Development (ZPD), di mana pembelajaran optimal terjadi ketika siswa bekerja dengan bimbingan rekan yang lebih berpengetahuan atau melalui kolaborasi dengan teman sebaya (Shroff et al., 2023). Dalam PBL, diskusi kelompok dan penilaian sejawat menjadi bagian integral dari proses pembelajaran, yang memungkinkan siswa untuk memperluas pemahaman mereka melalui pertukaran ide dan feedback. Kolaborasi ini memperkuat teori sosial konstruktivisme dengan menempatkan interaksi sebagai pusat dari proses konstruksi pengetahuan.

Teori penilaian otentik juga memiliki peran penting dalam PBL. Penilaian dalam PBL tidak hanya dilakukan pada akhir proses belajar, tetapi diintegrasikan sepanjang pembelajaran melalui penilaian formatif, di mana siswa terus-menerus menerima umpan balik dari tutor dan rekan sejawat (Kirilova, 2024). Hal ini memungkinkan siswa untuk merefleksikan kemajuan mereka, mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki, dan memodifikasi strategi mereka sesuai dengan feedback yang diberikan (Lenkauskaitė et al., 2021). Teori ini mendukung gagasan bahwa penilaian tidak hanya sekadar alat untuk mengukur hasil belajar, tetapi juga sebagai bagian dari proses pembelajaran itu sendiri, mendorong siswa untuk secara aktif terlibat dalam penilaian diri dan penilaian sejawat.

Lebih lanjut, teori pembelajaran berbasis kolaborasi berkontribusi pada efektivitas PBL dengan menekankan pentingnya bekerja dalam tim untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran kolaboratif dalam PBL mendorong siswa untuk saling mendukung dan belajar dari perspektif satu sama lain, menciptakan lingkungan yang mendukung pengembangan keterampilan sosial dan komunikasi (Shroff et al., 2023). Teori ini semakin relevan dalam konteks teknologi yang memungkinkan kolaborasi berbasis digital, di mana siswa dapat menggunakan platform online untuk berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah, sekaligus menerima umpan balik dari rekan sejawat.

Problem-Based Learning didukung oleh berbagai teori pendidikan seperti konstruktivisme, sosial konstruktivisme, pembelajaran pengalaman, dan penilaian otentik, yang semuanya berkontribusi pada efektivitas PBL dalam menciptakan lingkungan belajar yang holistik dan partisipatif. Kombinasi dari teori-teori ini memastikan bahwa PBL tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual siswa, tetapi juga mengembangkan keterampilan kritis yang diperlukan untuk menghadapi tantangan kompleks di dunia nyata.

6. Pendekatan Pembelajaran Experiential dan Teori Pembelajaran yang Mendukung

Experiential Learning (EL) adalah pendekatan pedagogis yang telah mendapatkan perhatian signifikan di berbagai disiplin ilmu karena kapasitasnya untuk mendorong pembelajaran mendalam dan meningkatkan keterlibatan siswa. Pada intinya, EL didasarkan pada teori konstruktivis, yang berpendapat bahwa peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan partisipasi aktif daripada

penerimaan informasi secara pasif (Backman et al., 2019). Pendekatan ini sangat efektif dalam pendidikan keberlanjutan, seperti yang disorot oleh Backman et al. (2019), di mana siswa terlibat dengan tantangan lingkungan dunia nyata, memungkinkan mereka untuk mengkontekstualisasikan pengetahuan teoritis melalui kegiatan langsung dan refleksi kritis. Keterlibatan langsung dengan materi pelajaran ini mendorong peserta didik untuk mengintegrasikan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu, menciptakan pemahaman yang lebih holistik yang penting dalam bidang yang membutuhkan pemecahan masalah yang kompleks.

Selain itu, EL didukung oleh teori pengalaman yang berpusat pada orang, yang menekankan pentingnya pengalaman subjektif individu dalam proses pembelajaran. Seperti yang diuraikan oleh Murphy dan Joseph (2019), pendekatan ini, awalnya dikembangkan oleh Carl Rogers, berfokus pada otonomi dan agensi pribadi pelajar, memposisikan siswa sebagai peserta aktif dalam pendidikan mereka daripada penerima pengetahuan pasif (Murphy & Joseph, 2019). Keselarasan dengan pembelajaran berdasarkan pengalaman ini sangat penting dalam pengaturan pendidikan yang bertujuan untuk mendorong pertumbuhan pribadi, kesadaran diri, dan pemikiran kritis, terutama dalam pedagogi sosial dan disiplin ilmu yang berpusat pada manusia lainnya. Dengan memusatkan proses pembelajaran di sekitar pengalaman siswa, EL mempromosikan pemahaman yang lebih dalam dan mendorong siswa untuk mengambil kepemilikan atas perjalanan belajar mereka.

Dalam konteks pendidikan tinggi, pembelajaran pengalaman kolaboratif telah terbukti meningkatkan keterampilan kognitif dan sosial. González Enríquez et al. (2023) menunjukkan bagaimana pembelajaran berdasarkan pengalaman melalui produksi podcast dalam studi antropologi dan pariwisata membantu siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan disiplin tetapi juga untuk mengembangkan kerja tim dan keterampilan digital yang penting (González Enríquez et al., 2023). Bentuk pembelajaran berdasarkan pengalaman ini menumbuhkan lingkungan kolaboratif di mana siswa tidak hanya belajar dari instruktur tetapi juga dari satu sama lain, memperkuat gagasan konstruktivis bahwa pengetahuan dibangun bersama melalui interaksi. Proyek kolaboratif seperti ini juga mempromosikan keterampilan komunikasi dan kepemimpinan, yang sangat penting bagi siswa yang memasuki bidang profesional yang membutuhkan kerja tim dan pemikiran kritis independen.

Selain itu, penerapan pembelajaran berdasarkan pengalaman dalam program penjangkauan telah terbukti sangat berdampak dalam memotivasi siswa yang kurang terlayani untuk melanjutkan pendidikan tinggi. Ghazzawi et al. (2019) menyoroti bagaimana pendekatan pengalaman dalam program bisnis pra-perguruan tinggi membantu meningkatkan aksesibilitas perguruan tinggi bagi siswa sekolah menengah yang kurang terlayani dengan membenamkan mereka dalam skenario bisnis dunia nyata (Ghazzawi et al., 2019). Ini tidak hanya membantu siswa mengembangkan ketajaman bisnis tetapi juga menumbuhkan rasa memiliki dan aspirasi terhadap pendidikan tinggi, menunjukkan bahwa pembelajaran berdasarkan pengalaman dapat memainkan peran transformatif dalam menjembatani kesenjangan pendidikan dan mendorong kesetaraan sosial.

Pemikiran sistem adalah komponen integral dari pembelajaran berdasarkan pengalaman, lebih lanjut mendukung kemanjurannya dalam disiplin ilmu yang membutuhkan pendekatan interdisipliner. Seperti yang dicatat oleh Ortez et al. (2023),

penggunaan pemikiran sistem di samping metode pengalaman dalam pendidikan pertanian membantu siswa mengatasi masalah dunia nyata yang kompleks dengan mendorong mereka untuk mengintegrasikan beragam perspektif dan disiplin ilmu ke dalam proses pemecahan masalah mereka (Ortez et al., 2023). Kombinasi pembelajaran berdasarkan pengalaman dan pemikiran sistem ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih komprehensif dan bernuansa tentang berbagai isu, yang penting dalam bidang-bidang seperti pertanian, ilmu lingkungan, dan keberlanjutan.

Singkatnya, Pembelajaran Pengalaman sangat terkait dengan beberapa teori pendidikan seperti konstruktivisme, teori pengalaman yang berpusat pada orang, dan pemikiran sistem. Teori-teori ini mendukung gagasan bahwa pembelajaran paling efektif ketika siswa secara aktif terlibat dalam proses, menerapkan pengetahuan teoritis pada masalah dunia nyata, berkolaborasi dengan teman sebaya, dan merefleksikan secara kritis pengalaman mereka. Pendekatan pedagogis ini tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif tetapi juga mendorong pertumbuhan pribadi, kolaborasi, dan tanggung jawab sosial, menjadikannya alat yang ampuh dalam pendidikan modern.

B. MODEL-MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN DAN TEORI-TEORI PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran Cooperative Learning

Pembelajaran kooperatif bukan hanya metode untuk meningkatkan kerja tim, tetapi strategi transformatif yang menggeser proses pembelajaran menjadi pengalaman kolaboratif yang aktif. Efektivitas model ini dalam mengembangkan kompetensi kognitif dibuktikan dalam beberapa penelitian, seperti penelitian Al-Kreimeen (2024) yang menyoroti peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir dan kinerja akademik siswa ketika strategi pembelajaran kooperatif digunakan (Al-Kreimeen, 2024). Ditambah dengan penilaian antar teman yang terstruktur, seperti yang dicatat oleh Sukstrienwong (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memastikan bahwa kontribusi setiap siswa dihargai, menciptakan lingkungan belajar yang adil dan efektif yang mempromosikan keberhasilan individu dan kelompok (Sukstrienwong, 2017).

Pembelajaran kooperatif menjadi efektif karena pendekatannya yang terstruktur untuk melibatkan siswa dalam tugas-tugas mandiri dan kolaboratif. Studi Al-Kreimeen (2024) mengungkapkan bahwa siswa yang berpartisipasi dalam model ini secara signifikan meningkatkan keterampilan evaluasi kognitif dan pemikiran kritis mereka (Al-Kreimeen, 2024). Model ini mendorong siswa untuk mengambil kepemilikan atas pembelajaran mereka dengan memungkinkan mereka untuk mengajar rekan-rekan mereka dalam kelompok ahli dan mendorong pembelajaran tidak hanya retensi pengetahuan tetapi juga interaksi sosial. Interaksi ini semakin meningkat melalui penilaian sejawat terstruktur, seperti yang diilustrasikan oleh Sukstrienwong (2017) dengan pengembangan alat berbasis web yang mengalokasikan skor individu berdasarkan kontribusi. Penilaian semacam itu memastikan keadilan dan transparansi, yang sering menjadi tantangan dalam skenario kerja kelompok (Sukstrienwong, 2017). Strategi ini menumbuhkan lingkungan belajar di mana upaya individu dan keberhasilan

kelompok berkembang, menjadikan pembelajaran kooperatif sebagai alat multifaset untuk pertumbuhan akademik dan pribadi.

Berdasarkan manfaat yang diuraikan sebelumnya, dampak potensial dari mengintegrasikan strategi pembelajaran kooperatif dengan penilaian memberikan hasil akademik langsung. Saat siswa mengembangkan keterampilan penting seperti kolaborasi, pemikiran kritis, dan penilaian diri, mereka juga mempersiapkan diri untuk tantangan dunia nyata di mana kerja tim dan akuntabilitas pribadi adalah kuncinya. Pendekatan terstruktur dan inklusif yang disorot oleh Al-Kreimeen (2024) dan Sukstrienwong (2017) menunjukkan bahwa model tersebut tidak hanya meningkatkan hasil belajar individu tetapi juga menciptakan lingkungan yang mendukung yang menghargai kontribusi setiap siswa (Al-Kreimeen, 2024; Sukstrienwong, 2017). Dengan menumbuhkan kompetensi ini, pendidik dapat menginspirasi keterlibatan yang lebih dalam dengan materi dan memastikan bahwa siswa tidak hanya menguasai materi pelajaran tetapi juga mengasah keterampilan yang penting untuk kesuksesan profesional di masa depan. Kombinasi pengembangan akademik dan pribadi inilah yang membuat pembelajaran kooperatif menjadi strategi penting untuk pendidikan modern.

2. Model Pembelajaran Flipped Learning

Di era pembelajaran yang terus berkembang, metode *Flipped Learning* telah membuktikan diri sebagai strategi yang mampu mengubah dinamika kelas secara signifikan. Alih-alih menggunakan pendekatan pengajaran tradisional, *Flipped Learning* memindahkan aktivitas belajar mandiri di luar kelas dan memanfaatkan waktu kelas untuk kegiatan kolaboratif yang lebih dinamis (Barnard et al., 2020; Ghafouri et al., 2024). Dalam penelitian oleh Barnard et al. (2020), model ini terbukti meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi melalui integrasi teknologi dan pendekatan berbasis siswa (Barnard et al., 2020). Dengan memanfaatkan gamifikasi, Ghafouri et al. (2024) menunjukkan bahwa integrasi metode ini dapat meningkatkan kepuasan dan efektivitas pembelajaran, membuat proses belajar tidak hanya lebih menarik, tetapi juga lebih efisien (Ghafouri et al., 2024).

Flipped Learning semakin menarik perhatian karena kemampuannya untuk mengubah cara siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran dan antar siswa. Barnard et al. (2020) menekankan bagaimana pembelajaran yang terbalik ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dengan cara menyediakan ruang untuk diskusi interaktif dan penyelesaian masalah di dalam kelas (Barnard et al., 2020). Ghafouri et al. (2024) juga menemukan bahwa penggunaan metode ini, terlebih ketika digabungkan dengan gamifikasi, memberikan hasil yang lebih efektif dalam hal kepuasan siswa dan hasil belajar mereka dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional (Ghafouri et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam model *Flipped Learning* dapat membawa hasil yang lebih signifikan, memberikan siswa kontrol lebih besar atas proses pembelajaran mereka sekaligus mendorong interaksi dan kolaborasi yang lebih dalam di dalam kelas.

Dengan pemahaman tersebut, bahwa metode *Flipped Learning* yang dipadukan dengan gamifikasi tidak hanya menarik secara konsep, tetapi juga memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Model ini memungkinkan siswa untuk lebih bertanggung jawab atas proses belajarnya, serta menyediakan lebih banyak

waktu kelas untuk kegiatan diskusi dan pengayaan (Barnard et al., 2020; Ghafouri et al., 2024). Penelitian oleh Ghafouri et al. (2024) menunjukkan bahwa siswa yang belajar melalui kombinasi ini lebih puas dan menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan (Ghafouri et al., 2024). Dengan manfaat jangka panjang berupa peningkatan keterampilan berpikir kritis, kemandirian, dan keterlibatan, pendekatan ini menawarkan solusi yang relevan untuk pendidikan abad ke-21. Implementasinya juga mempersiapkan siswa dengan keterampilan yang mereka butuhkan dalam dunia kerja yang semakin mengutamakan kolaborasi dan pemanfaatan teknologi.

Flipped Learning memberikan pendekatan yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa modern, terutama di era digital. Alih-alih berfokus pada metode pengajaran satu arah yang membatasi keterlibatan aktif siswa, model ini memindahkan penguasaan konten dasar ke luar kelas, memberi siswa kesempatan untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri menggunakan video atau materi online yang dapat diakses kapan saja. Dalam kelas, fokus bergeser pada penerapan konsep melalui aktivitas kolaboratif, diskusi mendalam, dan pemecahan masalah nyata (Barnard et al., 2020). Barnard et al. (2020) menyoroti bagaimana *Flipped Learning* memberikan ruang bagi siswa untuk mengendalikan proses belajar mereka, sekaligus memungkinkan guru berperan sebagai fasilitator aktif yang dapat memberikan umpan balik langsung saat siswa menerapkan pengetahuan (Barnard et al., 2020).

3. Model Pembelajaran Game-Based Learning

Game-Based Learning (GBL) bukan hanya tentang mengintegrasikan game ke dalam pendidikan; Ini menciptakan lingkungan yang interaktif dan menantang yang secara signifikan meningkatkan keterlibatan siswa. Dalam sebuah studi oleh Dabbous et al. (2022), metode GBL berhasil meningkatkan hasil belajar yang menunjukkan nilai rata-rata ujian yang lebih tinggi karena peningkatan motivasi (Dabbous et al., 2022). Demikian pula, penelitian oleh Emerson et al. (2023) mengungkapkan bahwa prediksi awal kinerja siswa di lingkungan GBL dapat membantu pendidik memberikan umpan balik tepat waktu dan mencegah siswa mengalami kesulitan (Emerson et al., 2023). Dengan demikian, GBL tidak hanya menarik minat siswa tetapi juga berdampak langsung pada hasil belajar melalui mekanisme umpan balik yang terintegrasi dan *real-time*.

Berdasarkan hal ini, Game-Based Learning (GBL) menawarkan perpaduan unik antara keterlibatan dan efektivitas, sehingga mengubah proses pembelajaran tradisional menjadi pengalaman yang imersif. Dabbous et al. (2022) menyoroti bagaimana GBL mendorong partisipasi aktif dengan mengintegrasikan mekanisme permainan, seperti level dan hadiah dengan tujuan untuk memotivasi siswa dan meningkatkan retensi belajar (Dabbous et al., 2022). Emerson et al. (2023) lebih lanjut menekankan pentingnya penilaian waktu nyata dalam GBL, menunjukkan bagaimana model prediktif dapat memperkirakan kinerja siswa dan memungkinkan pendidik untuk menyesuaikan umpan balik mereka dengan kebutuhan belajar individu (Emerson et al., 2023). Bersama-sama, studi ini menunjukkan bahwa GBL tidak hanya meningkatkan motivasi siswa tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang dipersonalisasi sehingga mampu beradaptasi dengan kemajuan setiap siswa.

Dengan pemahaman tersebut, potensi Game-Based Learning (GBL) menjadi semakin menarik. Tidak hanya melibatkan siswa dengan cara yang sulit dicapai oleh metode tradisional, tetapi juga menawarkan umpan balik waktu nyata dan jalur pembelajaran adaptif yang dapat meningkatkan hasil siswa secara signifikan. Dengan menggunakan mekanisme permainan untuk menumbuhkan motivasi dan mengintegrasikan alat penilaian prediktif, pendidik dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal dan dinamis (Dabbous et al., 2022; Emerson et al., 2023). Ini tidak hanya membantu siswa mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk penerapan pengetahuan mereka di dunia nyata. Manfaat jangka panjang GBL yaitu memberikan peningkatan retensi dan pemahaman yang lebih dalam, sehingga menjadikannya alat penting untuk pendidikan modern yang menawarkan jalur yang terarah menuju lingkungan belajar yang lebih efektif dan menarik.

Pembelajaran Berbasis Game (GBL) didasarkan pada teori konstruktivis, yang menekankan pembelajaran melalui keterlibatan dan eksplorasi aktif. Konstruktivisme Piaget menyoroti bahwa peserta didik membangun pengetahuan paling baik ketika mereka berinteraksi secara bermakna dengan lingkungan mereka (Udeozor et al., 2023). GBL mengambil langkah lebih maju dengan menggabungkan elemen permainan seperti tantangan, aturan, umpan balik, dan persaingan yang mengubah pembelajaran pasif tradisional menjadi proses yang aktif dan menarik. Menurut Udeozor et al. (2023), teknologi imersif seperti game digital, virtual reality (VR), dan augmented reality (AR) tidak hanya menciptakan lingkungan belajar yang realistis tetapi juga mendorong siswa untuk menerapkan keterampilan kognitif tingkat tinggi dalam memecahkan masalah yang kompleks (Udeozor et al., 2023). Ini selaras dengan prinsip-prinsip pembelajaran terletak, di mana peserta didik ditempatkan dalam konteks otentik yang mensimulasikan aplikasi pengetahuan dunia nyata.

Selain itu, teori motivasi yang mendasari GBL sangat penting dalam menjelaskan mengapa siswa lebih senang terlibat dalam lingkungan berbasis game. Teori Penentuan Nasib Sendiri (SDT) menunjukkan bahwa permainan memenuhi kebutuhan psikologis dasar siswa yaitu otonomi, kompetensi, dan keterkaitan yang sangat penting untuk motivasi intrinsik (Gris & Bengtson, 2021). Kemampuan untuk mendapatkan hadiah, maju melalui level, dan berkolaborasi dengan rekan-rekan dalam lingkungan gamifikasi meningkatkan kepercayaan diri peserta didik dan menumbuhkan rasa pencapaian. Elemen motivasi ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menyenangkan tetapi juga memastikan bahwa konten pendidikan lebih mungkin untuk dipertahankan dari waktu ke waktu.

Game-Based Learning (GBL) menonjol sebagai alat pendidikan yang ampuh karena secara langsung memenuhi kebutuhan pelajar modern yang terus berkembang. Di era di mana siswa semakin tertarik pada pengalaman digital yang interaktif dan dipersonalisasi, GBL menyediakan kerangka kerja fleksibel yang memungkinkan pembelajaran terjadi dengan cara yang menarik dan mandiri. Menurut Gris dan Bengtson (2021), salah satu keuntungan utama GBL adalah kemampuannya untuk mempromosikan tidak hanya pembelajaran kognitif tetapi juga keterlibatan emosional yaitu faktor penting untuk perhatian berkelanjutan dan pembelajaran yang lebih dalam (Gris & Bengtson, 2021).

Bagi siswa yang mungkin berjuang dengan metode tradisional, GBL menawarkan cara untuk belajar sambil melakukan di mana kesalahan menjadi bagian dari proses pembelajaran, bukan sesuatu yang perlu ditakuti. Sifat pengalaman GBL ini selaras dengan kebutuhan peserta didik yang beragam, terutama mereka yang membutuhkan lebih banyak pengalaman belajar terapan langsung (Dabbous et al., 2022). Dengan menggabungkan penilaian adaptif dan umpan balik yang dipersonalisasi, GBL dapat mengidentifikasi siswa pada tingkat keahlian masing-masing dan mendorong mereka maju dengan kecepatan mereka sendiri. Ini sangat penting dalam mengatasi berbagai tingkat pengetahuan dan gaya belajar di dalam kelas (Udeozor et al., 2023).

Selain itu, prinsip-prinsip desain GBL, seperti penggunaan tingkat progresif dan penghargaan memenuhi motivasi intrinsik siswa. Ini memberikan kepuasan langsung melalui umpan balik, memungkinkan peserta didik untuk merasakan pencapaian dengan setiap tonggak sejarah yang dicapai (Sriharee, 2020). Ketika siswa menjadi lebih termotivasi dan terlibat, kesediaan mereka untuk menangani topik yang lebih kompleks meningkat, membuat GBL sangat efektif untuk mempromosikan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Dengan cara ini, GBL tidak hanya memenuhi tujuan akademik tetapi juga menumbuhkan soft skill yang dibutuhkan untuk sukses di abad ke-21, seperti kolaborasi, ketekunan, dan kemampuan beradaptasi.

4. Model Pembelajaran Blended Learning

Evolusi pesat teknologi pendidikan telah membawa pembelajaran campuran ke garis depan pendidikan modern, menggabungkan fleksibilitas platform online dengan sifat interaktif dari pengajaran tatap muka. Penelitian oleh Berga et al. (2021) menyoroti bahwa pembelajaran campuran bisa sama efektifnya, jika tidak lebih, daripada metode tradisional dalam mendorong efikasi diri dan keterlibatan siswa (Berga et al., 2021). Demikian pula, Sudirta et al. (2022) menemukan bahwa pembelajaran campuran, bila dikombinasikan dengan penilaian diri, secara signifikan meningkatkan otonomi peserta didik dan pemikiran kreatif, menjadikannya alat penting untuk memenuhi beragam kebutuhan peserta didik (Sudirta et al., 2022). Pendekatan dinamis ini tidak hanya memberdayakan siswa untuk mengendalikan pembelajaran mereka sendiri tetapi juga beradaptasi dengan kemajuan individu mereka melalui loop umpan balik yang berkelanjutan.

Berdasarkan hal ini, kekuatan blended learning terletak pada kemampuannya untuk menjembatani aspek terbaik dari pengajaran online dan tatap muka. Nguyen et al. (2023) menekankan bagaimana penilaian formatif dalam lingkungan belajar campuran memainkan peran penting dalam meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dengan memungkinkan siswa untuk terus memantau kemajuan mereka sendiri (Nguyen et al., 2023). Mora-López dan Bernárdez-Vilaboa (2023) menambahkan bahwa kombinasi pengalaman tatap muka dan online tidak hanya mendukung pengembangan keterampilan kritis seperti penelitian dan kemahiran bahasa, tetapi juga memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri (Mora-López & Bernárdez-Vilaboa, 2023). Dengan mengintegrasikan alat penilaian yang menawarkan umpan balik waktu nyata, seperti yang disorot oleh Zhang dan Huang (2024), pembelajaran campuran secara efektif meningkatkan motivasi siswa dan

kinerja akademik, sehingga memastikan bahwa peserta didik tetap terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Zhang & Huang, 2024).

Dengan pemahaman ini, daya tarik blended learning menjadi lebih jelas, karena tidak hanya memenuhi kebutuhan peserta didik saat ini tetapi juga secara aktif meningkatkan pengalaman belajar melalui umpan balik yang dipersonalisasi dan penilaian adaptif. Seperti yang ditunjukkan Zhang dan Huang (2024), penilaian gamifikasi dan adaptif dalam lingkungan pembelajaran campuran secara signifikan meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, memberikan rasa pencapaian yang mendorong keterlibatan berkelanjutan (Zhang & Huang, 2024). Selain itu, dengan memanfaatkan metode pembelajaran sinkron dan asinkron, siswa mendapatkan fleksibilitas yang lebih besar dalam mengelola pembelajaran mereka, yang sangat berharga dalam konteks pendidikan yang beragam. Fleksibilitas ini, dikombinasikan dengan manfaat penilaian formatif yang berkelanjutan, memberdayakan peserta didik untuk mengembangkan otonomi dan keterampilan berpikir kritis, mempersiapkan mereka untuk tantangan dunia nyata dan pembelajaran seumur hidup (Nguyen et al., 2023; Sudirta et al., 2022). Blended learning, dengan demikian, merupakan model pendidikan penting yang selaras dengan tuntutan pendidikan yang menawarkan pengalaman belajar yang disesuaikan untuk mendorong kesuksesan akademik dan pertumbuhan pribadi.

Blended learning berakar pada teori konstruktivis dan sosio-konstruktivis, yang menekankan partisipasi dan kolaborasi aktif pembelajar. Menurut Mora-López dan Bernárdez-Vilaboa (2023), pembelajaran campuran memanfaatkan lingkungan belajar tatap muka dan online, memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan melalui interaksi dengan teman sebaya dan konten digital (Mora-López & Bernárdez-Vilaboa, 2023). Model ini sejalan dengan teori sosio-konstruktivis Vygotsky, yang berpendapat bahwa pembelajaran adalah proses sosial, ditingkatkan oleh alat dan interaksi yang dimediasi, tepatnya apa yang ditawarkan pembelajaran campuran dengan menggabungkan platform online dengan pengajaran kelas tradisional (Mora-López & Bernárdez-Vilaboa, 2023).

Selain itu, blended learning sering dikaitkan dengan Teori Penentuan Nasib Sendiri (SDT), yang menekankan pentingnya otonomi, kompetensi, dan keterkaitan dalam memotivasi siswa. Zhang dan Huang (2024) menyoroti bahwa mengintegrasikan penilaian adaptif dalam kerangka pembelajaran campuran mengatasi kebutuhan psikologis ini dengan menawarkan umpan balik dan kontrol yang dipersonalisasi kepada siswa atas perjalanan belajar mereka, yang menumbuhkan motivasi dan keterlibatan intrinsik (Zhang & Huang, 2024). Integrasi teknologi juga mendukung Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia Mayer, yang menunjukkan bahwa orang belajar lebih baik dari kombinasi kata-kata dan gambar daripada dari kata-kata saja. Pembelajaran campuran memanfaatkan ini dengan menawarkan sumber daya multimedia yang kaya dalam komponen online, melengkapi pengajaran tatap muka dan memungkinkan pemahaman yang lebih dalam (Zhang & Huang, 2024). Landasan teoritis ini menjelaskan mengapa blended learning telah terbukti sangat efektif dalam meningkatkan otonomi dan keterlibatan siswa, sekaligus mempromosikan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

5. Model Pembelajaran Project Based Learning

Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) dengan cepat mendapatkan daya tarik sebagai model pendidikan transformatif yang membekali siswa dengan keterampilan penting untuk abad ke-21. Dalam konteks pendidikan teknik dan sains, Hurtado et al. (2023) menekankan bahwa PBL tidak hanya menumbuhkan pemikiran kritis dan pemecahan masalah tetapi juga pemahaman yang mendalam tentang konsep kompleks melalui tugas-tugas otentik (Hurtado et al., 2023). Dengan melibatkan siswa dalam proyek dunia nyata, PBL memberikan kesempatan unik untuk menerapkan pengetahuan teoritis pada skenario praktis, membuat pengalaman belajar bermakna dan relevan. Model ini mendorong kolaborasi, kreativitas, dan pengarahan diri, yang semakin dihargai dalam tenaga kerja global saat ini (Alarfaj et al., 2024; Hurtado et al., 2023). Seperti yang ditemukan Sari et al. (2023), penerapan PBL secara signifikan meningkatkan pemikiran kreatif siswa, keterampilan yang sangat penting untuk mengatasi tantangan kompleks masyarakat modern (Sari, 2023).

Kekuatan Project-Based Learning (PBL) terletak pada kemampuannya untuk melibatkan siswa secara mendalam dengan menjembatani teori dan praktik. Hurtado et al. (2023) menunjukkan bagaimana PBL, khususnya di bidang teknik, memungkinkan siswa untuk menerapkan konsep abstrak seperti sinyal dan sistem dalam konteks praktis dunia nyata melalui proyek langsung (Hurtado et al., 2023). Keselarasan antara teori dan aplikasi ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tetapi juga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka, seperti yang dicatat oleh Zhao et al. (2023), yang menyoroti bahwa PBL mendorong pengembangan literasi ilmiah dan kewarganegaraan yang bertanggung jawab dengan mendorong pemikiran mendalam dan partisipasi yang tinggi (Zhao et al., 2023). Selain itu, Khandakar et al. (2022) menunjukkan bahwa menggabungkan PBL di berbagai mata kuliah selama pandemi menghasilkan peningkatan hasil siswa dalam hal pemikiran kritis dan kolaborasi interdisipliner, bukti fleksibilitas dan kemampuan beradaptasi model PBL (Khandakar et al., 2022). Ketika dikombinasikan dengan strategi penilaian yang efektif, PBL menyediakan kerangka kerja komprehensif yang membahas beragam gaya belajar dan mempersiapkan siswa untuk kompleksitas dunia modern.

Dengan pemahaman ini, potensi Project-Based Learning (PBL) menjadi lebih menarik, karena tidak hanya mempromosikan pembelajaran mendalam tetapi juga mempersiapkan siswa untuk kompleksitas tantangan dunia nyata. Dengan mendorong siswa untuk mengambil alih pembelajaran mereka, PBL menumbuhkan keterampilan penting abad ke-21 seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas. Sari et al. (2023) menemukan bahwa PBL secara signifikan meningkatkan pemikiran kreatif, memberdayakan siswa untuk mendekati masalah dengan solusi inovatif (Sari, 2023). Selain itu, Zhao et al. (2023) menekankan bahwa penyesuaian PBL dengan standar kurikulum memastikan bahwa siswa tidak hanya menguasai konten akademik tetapi juga memperoleh keterampilan yang dibutuhkan untuk berkembang dalam lingkungan yang dinamis dan selalu berubah (Zhao et al., 2023). Model ini menawarkan pendekatan holistik untuk pendidikan, di mana siswa tidak hanya penerima informasi pasif tetapi juga peserta aktif dalam perjalanan belajar mereka sendiri, menjadikan PBL alat penting untuk pendidikan modern.

Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) berakar kuat pada teori konstruktivis, yang menekankan pembelajaran melalui keterlibatan aktif, kolaborasi, dan penerapan

dunia nyata. Menurut Hurtado et al. (2023), PBL memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan dengan mengerjakan proyek bermakna yang meniru skenario dunia nyata, selaras dengan prinsip-prinsip pembelajaran berdasarkan pengalaman (Hurtado et al., 2023). Pendekatan ini juga didukung oleh teori sosio-konstruktivis Vygotsky, yang menyoroti pentingnya interaksi sosial dan kolaborasi dalam proses pembelajaran. Melalui kerja kelompok dan kolaborasi sebaya, siswa terlibat dalam pembelajaran sosial, membangun pengetahuan bersama sambil menerapkannya pada masalah praktis.

Selain itu, PBL mengintegrasikan elemen pembelajaran berbasis inkuiri, di mana siswa mengeksplorasi pertanyaan kompleks dan memecahkan masalah terbuka, mempromosikan pemikiran kritis dan pembelajaran mandiri (Zhao et al., 2023). Seperti yang ditunjukkan oleh Zhao et al. (2023), PBL menumbuhkan literasi ilmiah dengan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pemecahan masalah dan berpikir kritis yang selaras dengan standar kurikulum (Zhao et al., 2023). Model ini juga mengacu pada teori Dewey tentang belajar dengan melakukan, di mana siswa belajar paling baik ketika mereka secara aktif terlibat dalam tugas-tugas yang relevan dengan pengalaman dan minat mereka sendiri.

Selain itu, PBL selaras dengan Taksonomi Bloom, mendorong keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, evaluasi, dan penciptaan. Alih-alih hanya mengingat informasi, siswa harus menganalisis data, membuat keputusan, dan menciptakan solusi, yang memperkuat kemampuan mereka untuk menerapkan pengetahuan dalam konteks baru dan menantang (Khandakar et al., 2022). Perpaduan landasan teoritis ini menjadikan PBL pendekatan pedagogis yang kuat untuk mendorong pembelajaran yang mendalam dan dapat ditransfer dalam lanskap pendidikan yang kompleks saat ini.

6. Model Pembelajaran Problem Based Learning

Bayangkan sebuah ruang kelas di mana siswa tidak hanya mendengarkan secara pasif, tetapi malah menyelami masalah dunia nyata yang kompleks, bekerja sama untuk menemukan solusi yang bermakna. Inilah kekuatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), pendekatan transformatif yang mengalihkan fokus dari kuliah tradisional ke penemuan yang dipimpin siswa. Dalam lingkungan PBL yang dinamis, peserta didik ditugaskan untuk memecahkan tantangan otentik, melibatkan pemikiran kritis, kreativitas, dan kerja tim mereka dengan cara yang sering diabaikan oleh metode konvensional. Seperti yang disoroti oleh Gorleku et al. (2020), PBL memungkinkan siswa untuk mensimulasikan skenario dunia nyata, seperti dalam pendidikan radiografi, di mana mereka harus berkolaborasi, berkomunikasi, dan menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks yang sangat praktis (Gorleku et al., 2020). Pendekatan ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik tetapi juga memelihara keterampilan penting yang dibutuhkan dalam dunia profesional saat ini, mempersiapkan siswa untuk mengatasi tantangan kehidupan nyata dengan percaya diri (Lenkauskaitė et al., 2021).

Berdasarkan pendekatan imersif ini, Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) memikat siswa dengan membuat pendidikan relevan langsung dengan karir masa depan mereka. Gorleku et al. (2020) menekankan bahwa kekuatan PBL terletak pada kemampuannya untuk menjembatani pengetahuan teoritis dengan aplikasi praktis, memungkinkan siswa untuk melihat dampak dunia nyata dari pembelajaran mereka

(Gorleku et al., 2020). Lenkauskaitė et al. (2021) lebih lanjut menyoroti bahwa PBL mendorong pembelajaran mandiri, di mana siswa secara aktif berpartisipasi dalam membentuk proses pembelajaran dan metode penilaian, menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kepemilikan yang lebih dalam atas pendidikan mereka (Lenkauskaitė et al., 2021). Dalam pengaturan yang didukung teknologi, seperti yang dicatat oleh Shroff et al. (2023), PBL ditingkatkan melalui alat kolaboratif yang mempromosikan interaksi dan umpan balik rekan sebaya, menciptakan pengalaman belajar yang lebih kaya dan lebih saling berhubungan (Shroff et al., 2023). Bersama-sama, elemen-elemen ini menjadikan PBL strategi yang sangat efektif untuk mengembangkan tidak hanya pengetahuan akademis tetapi juga keterampilan penting di tempat kerja, seperti pemecahan masalah, kerja tim, dan komunikasi.

Dengan pemahaman ini, menjadi jelas bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) menawarkan jauh lebih dari yang dapat diberikan oleh metode pendidikan tradisional untuk membekali siswa dengan alat untuk berkembang di lingkungan yang kompleks dan selalu berubah. Dengan secara aktif terlibat dalam pemecahan masalah dunia nyata, siswa tidak hanya menguasai konten akademik tetapi juga mengembangkan keterampilan hidup yang penting seperti kemampuan beradaptasi, kolaborasi, dan pemikiran kritis (Lenkauskaitė et al., 2021; Shroff et al., 2023). Shroff et al. (2023) mengilustrasikan bagaimana integrasi penilaian sebaya dalam lingkungan PBL meningkatkan manfaat ini, memberi siswa umpan balik berkelanjutan yang mempertajam kemampuan analitis dan interpersonal mereka (Shroff et al., 2023). Selain itu, dengan memberi siswa otonomi untuk mengarahkan jalur pembelajaran mereka sendiri, PBL menumbuhkan rasa pemberdayaan dan kepercayaan diri yang mendalam, sifat-sifat yang penting dalam tenaga kerja modern. Pendekatan holistik ini mempersiapkan peserta didik tidak hanya untuk lulus ujian, tetapi juga untuk unggul dalam skenario dunia nyata, menjadikan PBL aset yang tak ternilai dalam pendidikan.

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) berakar pada teori pembelajaran konstruktivis, yang menekankan peran aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman dan refleksi. Teori sosio-konstruktivis Vygotsky, yang menyoroti pentingnya interaksi sosial dalam pembelajaran, adalah inti dari PBL karena siswa berkolaborasi dalam kelompok-kelompok kecil untuk memecahkan masalah dunia nyata yang kompleks (Lenkauskaitė et al., 2021). PBL juga selaras dengan pembelajaran pengalaman Dewey, yang berpendapat bahwa pembelajaran terjadi paling efektif ketika siswa terlibat dalam tugas-tugas langsung yang menghubungkan konten akademik dengan situasi kehidupan nyata yang praktis (Kirilova, 2024).

Dari perspektif kognitif, PBL sangat mengacu pada teori pembelajaran mandiri, di mana siswa mengendalikan proses pendidikan mereka dengan mengidentifikasi apa yang perlu mereka pelajari, mencari sumber daya, dan menerapkan pengetahuan untuk memecahkan masalah (Lenkauskaitė et al., 2021). Kirilova (2024) menekankan bahwa jenis pembelajaran ini menggeser dinamika kekuasaan tradisional di kelas, memberi siswa peran yang lebih aktif dalam pembelajaran dan penilaian, sehingga menumbuhkan keterlibatan dan pemikiran kritis yang lebih besar (Kirilova, 2024).

PBL juga memanfaatkan Taksonomi Bloom dengan menggerakkan siswa melampaui ingatan pengetahuan dasar ke keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, evaluasi, dan penciptaan. Model ini mendorong siswa untuk menilai informasi

secara kritis, mensintesis ide-ide baru, dan menghasilkan solusi untuk menjadikan PBL bukan hanya strategi pembelajaran, tetapi kerangka kerja untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah seumur hidup (Shroff et al., 2023). Dengan memadukan landasan teoritis ini, PBL memberikan pengalaman pendidikan yang berpusat pada siswa dan sangat transformatif.

7. Model Pembelajaran Based Critical Learning

Pembelajaran Berbasis Berpikir Kritis (CTBL) memberikan substansi bagaimana berpikir kritis secara langsung dapat meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan, pemecahan masalah, dan analitis siswa, yang semuanya sangat penting dalam masyarakat berbasis informasi saat ini. Misalnya, seperti yang ditekankan oleh Valdes et al. (2023), mengembangkan pemikiran kritis bukan hanya tentang memperoleh pengetahuan tetapi juga menumbuhkan kemampuan untuk menerapkan logika, penalaran, dan evaluasi dalam situasi dunia nyata yang kompleks (Valdes et al., 2023). Keterampilan dasar ini semakin diakui oleh pendidik dan pemberi kerja, karena mempersiapkan siswa untuk menavigasi tantangan modern secara efektif dan membekali mereka dengan alat kognitif yang diperlukan untuk pembelajaran dan kemampuan beradaptasi seumur hidup.

Pembelajaran Berbasis Pemikiran Kritis (CTBL) mengatasi kebutuhan yang terus meningkat bagi peserta didik untuk terlibat secara mendalam dengan informasi, menganalisis data secara kritis, dan membuat keputusan yang tepat. Menurut Valdes et al. (2023), keterampilan berpikir kritis sangat penting di bidang-bidang seperti keperawatan, di mana pengambilan keputusan yang efektif secara langsung berdampak pada hasil kesehatan pasien (Valdes et al., 2023). Demikian pula, Ronderos et al. (2024) berpendapat bahwa integrasi pemikiran kritis ke dalam kurikulum meningkatkan kemampuan siswa untuk mendekati masalah dengan pola pikir logis dan berbasis bukti, yang pada akhirnya meningkatkan keberhasilan akademik dan profesional mereka (Ronderos et al., 2024). Dhakal et al. (2024) lebih lanjut menyoroti bahwa penilaian dalam kerangka CTBL dirancang untuk mengukur tidak hanya pengetahuan konten tetapi juga kapasitas siswa untuk bernalar, menyimpulkan, dan mengevaluasi skenario yang kompleks (Nurhayati et al., 2023). Bersama-sama, elemen-elemen ini memastikan bahwa CTBL menumbuhkan seperangkat keterampilan yang kuat dan serbaguna yang mempersiapkan siswa untuk unggul dalam lingkungan yang semakin kompleks dan dinamis.

Dampak mendalam dari Pembelajaran Berbasis Berpikir Kritis (CTBL) adalah menawarkan manfaat luas yang melampaui pendidikan tradisional. Dengan menumbuhkan keterampilan kognitif penting seperti analisis, evaluasi, dan penalaran, CTBL membekali siswa dengan kemampuan untuk mengatasi tantangan dunia nyata dengan percaya diri dan presisi. Seperti yang ditunjukkan oleh Valdes et al. (2023), para profesional yang terlatih dalam berpikir kritis lebih siap untuk membuat keputusan yang tepat dan tepat, yang sangat penting dalam bidang berisiko tinggi seperti perawatan kesehatan (Valdes et al., 2023). Selain itu, sifat komprehensif CTBL memastikan bahwa siswa tidak hanya menguasai konten akademik tetapi juga mengembangkan pola pikir penyelidikan dan kemampuan beradaptasi untuk keterampilan yang sangat berharga di dunia yang serba cepat dan jenuh informasi saat ini (Ronderos et al., 2024). Dengan kemampuan untuk menerapkan pemikiran kritis di

berbagai domain, peserta didik diberdayakan untuk menjadi pemecah masalah, pengambil keputusan, dan pemimpin yang efektif, menjadikan CTBL bagian tak terpisahkan dari pendidikan modern.

Pembelajaran Berbasis Berpikir Kritis (CTBL) didasarkan pada beberapa teori pendidikan utama yang menekankan keterlibatan aktif, refleksi, dan pengembangan keterampilan kognitif. Inti dari CTBL adalah konstruktivisme, sebuah teori yang diusulkan oleh para pemikir seperti Piaget dan Vygotsky, yang menunjukkan bahwa peserta didik secara aktif membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan mereka. Di CTBL, siswa bukan penerima informasi yang pasif. Sebaliknya, mereka terlibat dalam menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi untuk mengembangkan pemahaman mereka (Ronderos et al., 2024).

Landasan teoritis utama lainnya dari CTBL adalah teori pembelajaran pengalaman Dewey, yang menekankan pembelajaran melalui pengalaman dan refleksi. Dewey berpendapat bahwa pembelajaran sejati terjadi ketika siswa disajikan dengan masalah dunia nyata yang mengharuskan mereka untuk menerapkan pengetahuan mereka dengan cara yang praktis dan bermakna. Ini sejalan dengan penekanan CTBL pada pemecahan masalah dan pengambilan keputusan (De Klerk et al., 2024). Selain itu, Taksonomi Bloom memainkan peran sentral dalam CTBL dengan mempromosikan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Sementara pembelajaran tradisional berfokus pada tugas-tugas kognitif tingkat rendah seperti menghafal dan mengingat, CTBL mendorong peserta didik untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan, menempatkan mereka di tingkat teratas hierarki Bloom (Valdes et al., 2023).

Terakhir, CTBL menggabungkan unsur-unsur teori metakognitif, yang berfokus pada pengembangan kesadaran peserta didik tentang proses berpikir mereka sendiri. Teori ini menekankan pentingnya pengaturan diri, refleksi, dan penilaian diri, yang semuanya merupakan komponen kunci dari CTBL (Nurhayati et al., 2023). Dengan mendorong siswa untuk merenungkan proses berpikir mereka sendiri, CTBL menumbuhkan pemikir kritis dan independen yang lebih siap menghadapi kompleksitas dunia modern.

8. Model Pembelajaran Experiential Siklus Kembar (Bergsteiner & Avery, 2014)

Model Pembelajaran Pengalaman Siklus Kembar (TCELM) telah muncul sebagai kerangka kerja inovatif yang menarik bagi para pendidik. Model pembelajaran ini dikembangkan untuk mengatasi pembelajaran yang menarik tanpa mereduksi sifat-sifat materi pelajaran yang terkait dengan prinsip-prinsip ilmiah, model ini lebih unggul dari model pembelajaran tradisional karena menekankan interaksi siklus antara tindakan dan refleksi sebagai komponen inti dari pembelajaran yang efektif. Tidak seperti model linier, pendekatan Twin-Cycle mengintegrasikan dua siklus yang saling berhubungan, satu berfokus pada pengalaman konkret dan yang lainnya pada pengamatan reflektif sehingga memungkinkan sintesis pengetahuan dan keterampilan yang lebih dalam melalui umpan balik dan adaptasi yang berkelanjutan.

Perbedaan Model Pembelajaran Pengalaman Siklus Kembar dengan Model Pembelajaran Pengalaman saja adalah kemampuannya untuk mempertahankan minat peserta didik dengan menekankan partisipasi aktif dan pemikiran reflektif secara bersamaan. Model ini mengakui bahwa pembelajaran yang bermakna terjadi tidak hanya melalui melakukan, tetapi melalui analisis yang bijaksana terhadap tindakan

tersebut, yang membantu peserta didik menarik hubungan antara teori dan praktik. Dengan bergantian antara siklus pengalaman langsung dan pengamatan reflektif, peserta didik didorong untuk menggali lebih dalam proses pembelajaran, membuat materi pelajaran lebih menarik dan relevan dengan konteks mereka sendiri. Pendekatan seperti itu tidak hanya membuat peserta didik tetap fokus pada kegiatan pembelajaran tetapi juga mengubah setiap kesempatan belajar menjadi perjalanan penemuan pribadi, yang semakin memperkuat komitmen mereka untuk memahami dan menerapkan pengetahuan baru.

Model Pembelajaran ini dapat menginspirasi keinginan yang kuat bagi peserta didik untuk memahami konteks materi pembelajaran dengan cara memberdayakan peserta didik untuk mengambil alih perjalanan pembelajaran mereka sendiri. Saat mereka berada pada kegiatan pembelajaran di siklus tindakan dan refleksi, peserta didik secara alami menjadi lebih ingin tahu dan termotivasi untuk mengeksplorasi konsep yang kompleks, didorong oleh rasa pencapaian dari mengatasi tantangan dan membuat keterhubungan informasi yang bermakna. Pendekatan ini mengubah penerima informasi pasif menjadi pencari aktif, di mana setiap pengalaman baru dan refleksi berikutnya memicu motivasi intrinsik untuk menggali lebih dalam dan terlibat lebih kritis dengan materi pembelajaran. Pada akhirnya, rasa kebebasan dan keterlibatan aktif ini menumbuhkan hasrat untuk belajar berkelanjutan, menjadikan model ini sebagai alat yang berguna untuk menumbuhkan kebiasaan belajar seumur hidup.

Model Pembelajaran Pengalaman Siklus Kembar yang diusulkan oleh Broadbent et al. (2014) dibangun di atas teori pembelajaran pengalaman yang ada dengan memperkenalkan kerangka kerja siklus ganda terstruktur yang menekankan interaksi berkelanjutan antara tindakan pengalaman dan pengamatan reflektif. Model ini menguraikan dua siklus yang saling berhubungan: Siklus Tindakan dan Siklus Refleksi. Siklus Tindakan melibatkan keterlibatan langsung dengan tugas dan masalah dunia nyata, mendorong peserta didik untuk menguji ide, mengambil risiko, dan mengeksplorasi berbagai solusi. Sebaliknya, Siklus Refleksi menekankan analisis introspektif, mendorong peserta didik untuk meninjau kembali pengalaman mereka, mengevaluasi strategi mereka, dan memperoleh wawasan yang dapat diterapkan pada tindakan selanjutnya.

Kerangka kerja ini mengatasi keterbatasan model pembelajaran linier yang sering mengabaikan sifat berulang dari pembelajaran berdasarkan pengalaman. Dengan menggabungkan antara tindakan dan refleksi, model Twin-Cycle memungkinkan peserta didik untuk menyempurnakan pemahaman mereka secara terus menerus dan menyesuaikan pendekatan mereka berdasarkan wawasan yang diperoleh dari setiap siklus. Kerangka kerja semacam itu tidak hanya mendorong perolehan keterampilan tetapi juga pengembangan pemikiran kritis dan keterampilan meta-kognitif, sehingga sangat relevan untuk merancang program pembelajaran komprehensif yang memprioritaskan pembelajaran mendalam dan kemampuan beradaptasi.

Kerangka model pembelajaran TCELM menekankan pada variabel-variabel yang memiliki peran di dalam suasana pembelajaran dan aktivitas pembelajaran. Sehingga model ini memiliki penerapan agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan maksimal dengan memperhitungkan berbagai variabel yang mempengaruhi pembelajaran. Berikut disajikan tabel untuk menjelaskan lebih rinci tentang kekuatan dari model ini:

Tabel. 1. Konstruk Model Pembelajaran TCELM

Variabel sifat pembelajaran	Tipe aktivitas pembelajaran		Variabel proses pembelajaran	Variabel sensoris
Konkret Abstrak Aktif Pasif Primer Sekunder	Berpikir Refleksi Evaluasi Praktik Mengingat Konseptual Keterlibatan Verbal	Menulis, Membaca, Respon-awal, Merencanakan, Mempunyai- lembar-aktivitas, Observasi, Mendengar/melihat.	Sequential Random	Visual Audio Kinestetik

Berdasarkan tabel di atas, konsep pengalaman pembelajaran atau petualangan pembelajaran ditentukan oleh berbagai faktor yang terlibat di atas. Variabel sifat pembelajaran apakah ingin memberikan pembelajaran yang konkret atau abstrak dan cara belajar peserta didik yang aktif atau pasif tidak boleh dibatasi dengan tahapan pembelajaran yang mereduksi setiap sifat pembelajaran, karena setiap sifat pembelajaran tersebut memiliki keunggulan untuk diterapkan pada situasi pengalaman belajar yang berbeda. Begitupun dengan tipe aktivitas pembelajaran, proses pembelajaran, dan variabel sensoris sebaiknya tidak menjadi batas pada proses pengalaman belajar yang dilalui oleh peserta didik melalui dominasi pembelajaran dengan model pembelajaran tertentu.

Bagian II/2:

Uraian Pengembangan Evaluasi

1. Pengembangan Evaluasi Model Pembelajaran Cooperative Learning

Tahapan Pembelajaran	Deskripsi	Jenis Penilaian	Tahapan Penilaian
1. Pembentukan Kelompok	Siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil (2-6 orang). Masing-masing siswa mendapatkan tugas tertentu untuk dipelajari secara mandiri sebelum bertukar informasi di kelompok (Al-Kreimeen, 2024).	Observasi oleh guru	Guru mengamati pembentukan dan dinamika kelompok, mengevaluasi kontribusi awal setiap siswa.
2. Diskusi Kelompok Ahli	Anggota dari berbagai kelompok bergabung dengan anggota lain yang memiliki tugas yang sama untuk membentuk "kelompok ahli." Mereka mempelajari dan mendiskusikan informasi yang sama sebelum kembali ke kelompok asal (Al-Kreimeen, 2024)	Peer Assessment	Siswa menilai keterlibatan dan kontribusi sesama anggota dalam diskusi kelompok ahli(Sukstrienwong, 2017)
3. Pengajaran ke Kelompok Asal	Setelah memperoleh pengetahuan dari kelompok ahli, siswa kembali ke kelompok asal dan mengajarkan informasi yang mereka pelajari kepada anggota kelompok lain(Al-Kreimeen, 2024)	Penilaian Diri	Setiap siswa melakukan penilaian diri atas peran mereka dalam mengajarkan materi kepada kelompok asal(Sukstrienwong, 2017).
4. Diskusi dan Penyelesaian Tugas Kelompok	Kelompok mendiskusikan materi secara menyeluruh dan menyelesaikan tugas yang diberikan(Al-Kreimeen, 2024)	Observasi, Peer Assessment	Guru mengamati proses diskusi, dan siswa menilai kontribusi teman-teman mereka dalam penyelesaian tugas kelompok

			(Sukstrienwong, 2017)
5. Evaluasi Individu dan Kelompok	Siswa diuji melalui kuis untuk mengevaluasi pemahaman individu, sementara nilai individu mempengaruhi nilai kelompok secara keseluruhan (Al-Kreimeen, 2024)	Tes Tertulis, Penilaian Peer	Guru melakukan tes tertulis individual, dan nilai gabungan dari tes individu digunakan untuk menilai kelompok (Al-Kreimeen, 2024; Sukstrienwong, 2017)

2. Pengembangan Evaluasi Model Pembelajaran Flipped Learning

Tahapan Pembelajaran	Deskripsi	Jenis Penilaian	Tahapan Penilaian
1. Persiapan Mandiri di Luar Kelas	Siswa diberikan materi pembelajaran (video, bacaan, atau modul online) untuk dipelajari secara mandiri di rumah.	Penilaian Diri (Self-Assessment)	Siswa menilai pemahaman awal mereka terhadap materi sebelum diskusi di kelas (Ghafouri et al., 2024)
2. Diskusi dan Kegiatan Kolaboratif di Kelas	Waktu kelas digunakan untuk diskusi mendalam, pemecahan masalah, dan kegiatan kolaboratif.	Observasi oleh Guru, Penilaian Peer	Guru mengamati partisipasi dan kontribusi siswa selama diskusi; siswa juga melakukan penilaian antar teman (Barnard et al., 2020).
3. Penerapan Konsep	Siswa mengaplikasikan pengetahuan mereka melalui studi kasus, proyek, atau eksperimen praktis.	Penilaian Berbasis Kinerja (Performance Assessment)	Guru menilai kemampuan siswa dalam menerapkan konsep melalui tugas atau proyek yang diberikan (Ghafouri et al., 2024).
4. Refleksi dan Umpan Balik	Setelah aktivitas kelas, siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran dan hasil yang dicapai.	Penilaian Reflektif, Umpan Balik Guru	Siswa menulis refleksi tentang pengalaman mereka, sementara guru memberikan umpan balik tertulis atau lisan (Barnard et al., 2020; Ghafouri et al., 2024).

5. Evaluasi Akhir	Siswa menjalani penilaian akhir untuk mengukur pemahaman mereka terhadap materi secara keseluruhan.	Tes Tertulis, Penilaian Portofolio	Guru mengadakan tes atau mengevaluasi portofolio siswa yang mencakup seluruh proses belajar (Ghafouri et al., 2024).
--------------------------	---	------------------------------------	--

3. Pengembangan Evaluasi Model Pembelajaran Game-Based Learning

Dalam konteks Game-Based Learning (GBL), metode penilaian selaras dengan setiap tahap proses pembelajaran sangat penting untuk memastikan evaluasi yang akurat dari keterampilan kognitif dan praktis. Sifat GBL yang dinamis dan interaktif membutuhkan berbagai jenis penilaian yang tidak hanya mencerminkan keterlibatan siswa dan kemampuan pemecahan masalah tetapi juga pemahaman mereka tentang konsep-konsep kunci. Tabel di bawah ini menguraikan tahapan GBL di samping metode penilaian yang tepat di setiap fase, memastikan bahwa penilaian secara efektif diintegrasikan ke dalam pengalaman belajar.

Tahapan Pembelajaran	Deskripsi	Jenis Penilaian	Tahapan Penilaian
1. Inisiasi dan Pengenalan Tujuan	Guru memperkenalkan permainan dengan menetapkan tujuan pembelajaran yang jelas serta aturan-aturan permainan yang relevan.	Observasi Guru	Guru mengamati pemahaman awal siswa tentang tujuan dan aturan permainan (Gris & Bengtson, 2021)
2. Partisipasi dalam Permainan	Siswa mulai bermain dengan mengikuti mekanika permainan untuk memecahkan masalah atau mencapai tujuan yang telah ditetapkan.	Penilaian Diri dan Peer Assessment	Siswa menilai kinerja mereka dan memberikan umpan balik terhadap rekan sejawat (Sriharee, 2020).
3. Penerapan Pengetahuan	Siswa menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan tugas dalam permainan, seperti pemecahan masalah berbasis konteks.	Penilaian Kinerja (Performance Assessment)	Guru menilai penerapan pengetahuan siswa selama permainan berlangsung (Udeozor et al., 2023).
4. Umpan Balik dan Refleksi	Setelah menyelesaikan permainan, guru memberikan umpan	Penilaian Reflektif, Observasi Guru	Siswa menulis refleksi dan guru mengamati bagaimana siswa

	balik, dan siswa merefleksikan pengalaman mereka terkait strategi dan hasil belajar.		menanggapi umpan balik (Emerson et al., 2023).
5. Evaluasi Akhir	Siswa menjalani evaluasi formal untuk mengukur pemahaman keseluruhan dari materi melalui permainan, seperti ujian atau tes tertulis.	Tes Tertulis, Tes Lisan	Evaluasi formal diadakan untuk mengukur hasil pembelajaran siswa secara keseluruhan (Udeozor et al., 2023).

4. Pengembangan Evaluasi Model Pembelajaran Blended Learning

Dibangun di atas landasan teoritis pembelajaran campuran, implementasi praktis model ini mengikuti serangkaian fase terstruktur. Setiap fase menggabungkan interaksi tatap muka dengan aktivitas online untuk memaksimalkan keterlibatan siswa dan hasil belajar. Yang tak kalah penting adalah proses penilaian di setiap tahap, yang melibatkan berbagai jenis evaluasi untuk melacak kemajuan, memberikan umpan balik, dan menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan individu. Di bawah ini adalah tabel yang menguraikan tahapan pembelajaran campuran, metode penilaian yang sesuai, dan poin evaluasi utama selama setiap fase.

Tahapan Pembelajaran	Deskripsi	Jenis Penilaian	Tahapan Penilaian
1. Persiapan dan Pra-Kerja	Siswa menyelesaikan kegiatan online atau meninjau materi pembelajaran sebelum kelas.	Penilaian diri, Penilaian formatif	Siswa menilai pemahaman mereka tentang materi pra-kelas, dengan kuis atau tugas online (Nguyen et al., 2023; Padmadewi et al., 2022).
2. Kerja Kolaboratif di Kelas	Sesi tatap muka di mana siswa terlibat dalam diskusi kelompok atau proyek.	Penilaian observasional, Penilaian sejawat	Guru mengamati partisipasi, dan teman sebaya menilai kontribusi selama kerja kelompok (Rouhani et al., 2022; Wijaya et al., 2023).
3. Online Engagement and Follow-Up	Kegiatan online setelah kelas untuk memperkuat atau menerapkan pengetahuan yang diperoleh di kelas.	Penilaian formatif, Penilaian gamifikasi adaptif	Tugas online dinilai untuk mengukur penerapan pengetahuan dan memberikan umpan balik instan (Wijaya

			et al., 2023; Zhang & Huang, 2024)
4. Reflection and Feedback	Siswa merefleksikan proses dan hasil belajar mereka.	Penilaian diri, umpan balik rekan kerja	Siswa mengevaluasi perjalanan belajar mereka dan menerima umpan balik dari rekan dan instruktur (Rouhani et al., 2022; Sudirta et al., 2022).
5. Final Evaluation	Penilaian komprehensif hasil belajar melalui tugas akhir atau ujian.	Penilaian komprehensif hasil belajar melalui tugas akhir atau ujian.	Kemajuan siswa secara keseluruhan diukur melalui ujian akhir atau portofolio kumulatif (Rouhani et al., 2022; Zhang & Huang, 2024).

5. Pengembangan Evaluasi Model Pembelajaran Project Based Learning

Tahapan Pembelajaran	Deskripsi	Jenis Penilaian	Tahapan Penilaian
1. Perencanaan dan Penyelidikan Proyek	Siswa diperkenalkan dengan topik proyek dan menentukan pertanyaan atau masalah kunci untuk dijelajahi.	Penilaian diri, Penilaian formatif	Siswa menilai pengetahuan sebelumnya dan menetapkan tujuan pembelajaran, sementara guru menggunakan kuis atau diskusi (Sari, 2023; Sobral, 2021).
2. Penelitian dan Pengumpulan Data	Siswa melakukan penelitian, mengumpulkan informasi, dan mengeksplorasi berbagai sumber daya untuk menangani proyek tersebut.	Penilaian sejawat, Penilaian observasional	Teman sebaya mengevaluasi kontribusi selama penelitian, dan guru mengamati keterlibatan dan kolaborasi (M et al., 2022; Zhao et al., 2023).
3. Desain Solusi dan Pembuatan Prototipe	Tim berkolaborasi untuk merancang solusi atau membuat prototipe berdasarkan temuan penelitian mereka.	Penilaian berbasis kinerja, Penilaian rekan kerja	Guru menilai proses desain dan fungsionalitas prototipe, sementara teman sebaya memberikan umpan balik (Khandakar et al., 2022).

4. Iterasi dan Peningkatan	Siswa menyempurnakan solusi atau prototipe mereka berdasarkan umpan balik dan penelitian lebih lanjut.	Penilaian formatif, Penilaian diri	Siswa merefleksikan diri tentang perbaikan yang dilakukan, sementara guru memberikan umpan balik yang berkelanjutan (Hurtado et al., 2023; Sobral, 2021).
5. Presentasi dan Refleksi	Siswa mempresentasikan tugas akhir mereka dan merenungkan proses dan hasil pembelajaran.	Penilaian sumatif, Tinjauan sejawat	Guru menilai produk akhir dan kualitas presentasi, dan rekan sebaya berkontribusi melalui tinjauan sejawat (Zhao et al., 2023).
6. Evaluasi dan Umpan Balik Akhir	Guru memberikan evaluasi komprehensif terhadap hasil proyek dan kinerja siswa secara keseluruhan.	Penilaian sumatif, penilaian portofolio	Evaluasi akhir mengukur keberhasilan proyek secara keseluruhan, dan portofolio dapat digunakan untuk melacak kemajuan (M et al., 2022; Sari, 2023).

6. Pengembangan Evaluasi Model Pembelajaran Problem Based Learning

Saat kita menggali lebih dalam penerapan praktis Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), menjadi jelas bahwa kekuatan model ini tidak hanya terletak pada kerangka pemecahan masalah tetapi juga pada integrasi berbagai metode penilaian di setiap fase pembelajaran. Penilaian ini bukan sekadar pos pemeriksaan; Mereka adalah alat yang secara aktif membentuk pengalaman pelajar, memberikan umpan balik waktu nyata yang memberdayakan siswa untuk mengambil kepemilikan atas pendidikan mereka. Seperti yang dicatat Kirilova (2024), efektivitas PBL bergantung pada kemampuan siswa untuk menilai diri, berkolaborasi dengan teman sebaya, dan terlibat dalam praktik reflektif, yang sangat penting untuk pembelajaran yang mendalam dan transformatif (Kirilova, 2024). Dengan menggabungkan penelitian mandiri dengan penyelidikan kolaboratif, siswa diperlengkapi untuk mengatasi masalah kompleks dengan percaya diri, terus menyempurnakan solusi mereka melalui umpan balik berkelanjutan dan evaluasi kritis (Shroff et al., 2023). Di bawah ini adalah eksplorasi fase terstruktur PBL dan bagaimana berbagai jenis penilaian selaras dengan setiap langkah, memastikan bahwa pembelajaran bersifat dinamis dan reflektif.

Tahapan Pembelajaran	Deskripsi	Jenis Penilaian	Tahapan Penilaian
1. Pengenalan dan Definisi Masalah	Siswa disajikan dengan masalah dunia nyata yang kompleks untuk	Penilaian formatif, Penilaian diri	Guru menilai pemahaman siswa tentang masalah tersebut, dan siswa

	menganalisis dan mendefinisikan masalah utama.		menilai sendiri pengetahuan awal mereka (Kirilova, 2024; Lenkauskaitė et al., 2021).
2. Penelitian dan Pengumpulan Informasi	Siswa secara mandiri dan kolaboratif meneliti solusi, mengumpulkan data untuk memahami masalah.	Penilaian sejawat, Penilaian observasional	Teman sebaya mengevaluasi kontribusi, dan guru mengamati kolaborasi dan upaya penelitian (Lenkauskaitė et al., 2021; Shroff et al., 2023).
3. Pengembangan Hipotesis dan Desain Solusi	Berdasarkan penelitiannya, siswa merumuskan hipotesis dan mengusulkan solusi.	Penilaian berbasis kinerja, umpan balik rekan kerja	Guru menilai kualitas solusi yang diusulkan, dan rekan sebaya memberikan umpan balik tentang ide satu sama lain (Shroff et al., 2023).
4. Solusi Pengujian dan Pemurnian	Siswa menguji solusi yang mereka usulkan, mengulangi berdasarkan hasil dan umpan balik dari rekan kerja dan instruktur.	Penilaian formatif, Penilaian diri	Penilaian berkelanjutan saat siswa menguji solusi dan menyempurnakan pendekatan mereka berdasarkan umpan balik (Kirilova, 2024; Lenkauskaitė et al., 2021).
5. Presentasi Akhir dan Refleksi	Siswa mempresentasikan solusi akhir mereka ke kelas dan merenungkan proses pembelajaran.	Penilaian sumatif, Tinjauan sejawat	Guru menilai tugas akhir, dan rekan-rekan berpartisipasi dalam meninjau kualitas presentasi (Shroff et al., 2023).
6. Evaluasi dan Umpan Balik Akhir	Guru memberikan umpan balik yang komprehensif tentang proyek dan proses pembelajaran, merangkum kinerja siswa.	Penilaian sumatif, penilaian portofolio	Evaluasi akhir menilai hasil proyek dan pembelajaran siswa secara keseluruhan melalui portofolio (Kirilova, 2024).

7. Pengembangan Evaluasi Model Pembelajaran Critical Thinking Based Learning

Setelah mengeksplorasi landasan teoritis Pembelajaran Berbasis Berpikir Kritis (CTBL), menjadi penting untuk memahami bagaimana teori-teori ini diterjemahkan ke dalam tahapan pembelajaran yang praktis dan dapat ditindaklanjuti. CTBL bukanlah model

pembelajaran pasif; Ini melibatkan interaksi berkelanjutan antara peserta didik dan masalah dunia nyata yang kompleks, menumbuhkan pemikiran kritis di setiap langkah proses. Metode ini dirancang untuk menggerakkan siswa melampaui hafalan, mendorong mereka untuk membedah masalah, mengevaluasi bukti, dan mensintesis solusi. Inti dari model pembelajaran ini adalah metode penilaian yang disesuaikan yang memastikan siswa tidak hanya menyerap pengetahuan tetapi juga secara aktif terlibat dengannya. Jenis penilaian bervariasi di berbagai fase, masing-masing dirancang untuk mendukung pengembangan pemikiran kritis sambil memberikan umpan balik yang bermakna. Di bawah ini adalah rincian tahapan inti dalam CTBL, di samping penilaian yang mendorong pembelajaran reflektif dan mendalam di setiap tahap.

Tahapan Pembelajaran	Deskripsi	Jenis Penilaian	Tahapan Penilaian
1. Pengenalan dan Definisi Masalah	Siswa diperkenalkan pada masalah dunia nyata yang kompleks dan ditugaskan untuk mendefinisikan aspek-aspek kuncinya.	Penilaian formatif, Penilaian diri	Siswa mengevaluasi pemahaman awal mereka tentang masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan (Nurhayati et al., 2023; Ronderos et al., 2024).
2. Penelitian dan Pengumpulan Informasi	Peserta belajar mengumpulkan data dan informasi, menganalisis masalah dari berbagai perspektif.	Penilaian observasional, Penilaian sejawat	Guru mengamati proses penelitian, dan teman sebaya menilai kontribusi anggota kelompok selama diskusi (Ronderos et al., 2024; Valdes et al., 2023).
3. Analisis dan Evaluasi Informasi	Siswa secara kritis mengevaluasi informasi, mengidentifikasi wawasan yang relevan dan membuang data yang tidak relevan.	Penilaian formatif, umpan balik rekan kerja	Guru dan teman sebaya memberikan umpan balik tentang kemampuan siswa untuk menganalisis data dan mengevaluasi sudut pandang yang berbeda (Valdes et al., 2023).
4. Pembuatan dan Pengujian Hipotesis	Berdasarkan analisis, siswa mengembangkan hipotesis atau solusi potensial dan mengujinya.	Penilaian berbasis kinerja, Penilaian mandiri	Guru menilai pengembangan dan pengujian hipotesis, sementara siswa merefleksikan strategi kognitif mereka sendiri

			(Nurhayati et al., 2023; Valdes et al., 2023).
5. Presentasi dan Refleksi Solusi	Peserta didik mempresentasikan solusi akhir mereka dan merenungkan proses pembelajaran.	Penilaian sumatif, Tinjauan sejawat	Guru menilai solusi akhir, sementara teman sebaya memberikan umpan balik yang konstruktif selama presentasi (Ronderos et al., 2024).
6. Evaluasi dan Umpan Balik Akhir	Guru memberikan evaluasi komprehensif terhadap hasil pembelajaran dan proses berpikir kritis.	Penilaian sumatif, penilaian portofolio	Penilaian akhir termasuk mengevaluasi keseluruhan proyek dan portofolio reflektif pada perjalanan berpikir kritis (Valdes et al., 2023).

8. Pengembangan Evaluasi Model Pembelajaran Experiential Siklus Kembar (Bergsteiner & Avery, 2014)

Pendekatan Pembelajaran Experiential berdasarkan siklus kembar menekankan pengalaman langsung sebagai sumber utama pembelajaran, dengan penggabungan siklus pengalaman konkrit dan abstrak yang berkelanjutan. Model ini merupakan pengembangan dari teori Kolb, yang menyatakan bahwa pembelajaran tidak hanya terjadi melalui pengalaman langsung tetapi juga melalui refleksi dan pemrosesan pengalaman tersebut dalam siklus yang saling terkait (Bergsteiner p& Avery, 2014). Selain itu, tahapan penilaian yang berkelanjutan dan melibatkan penilaian diri, observasi, serta umpan balik dari tutor atau kelompok sebaya menjadi bagian penting dalam memastikan bahwa pengalaman tersebut diinternalisasi secara efektif oleh siswa.

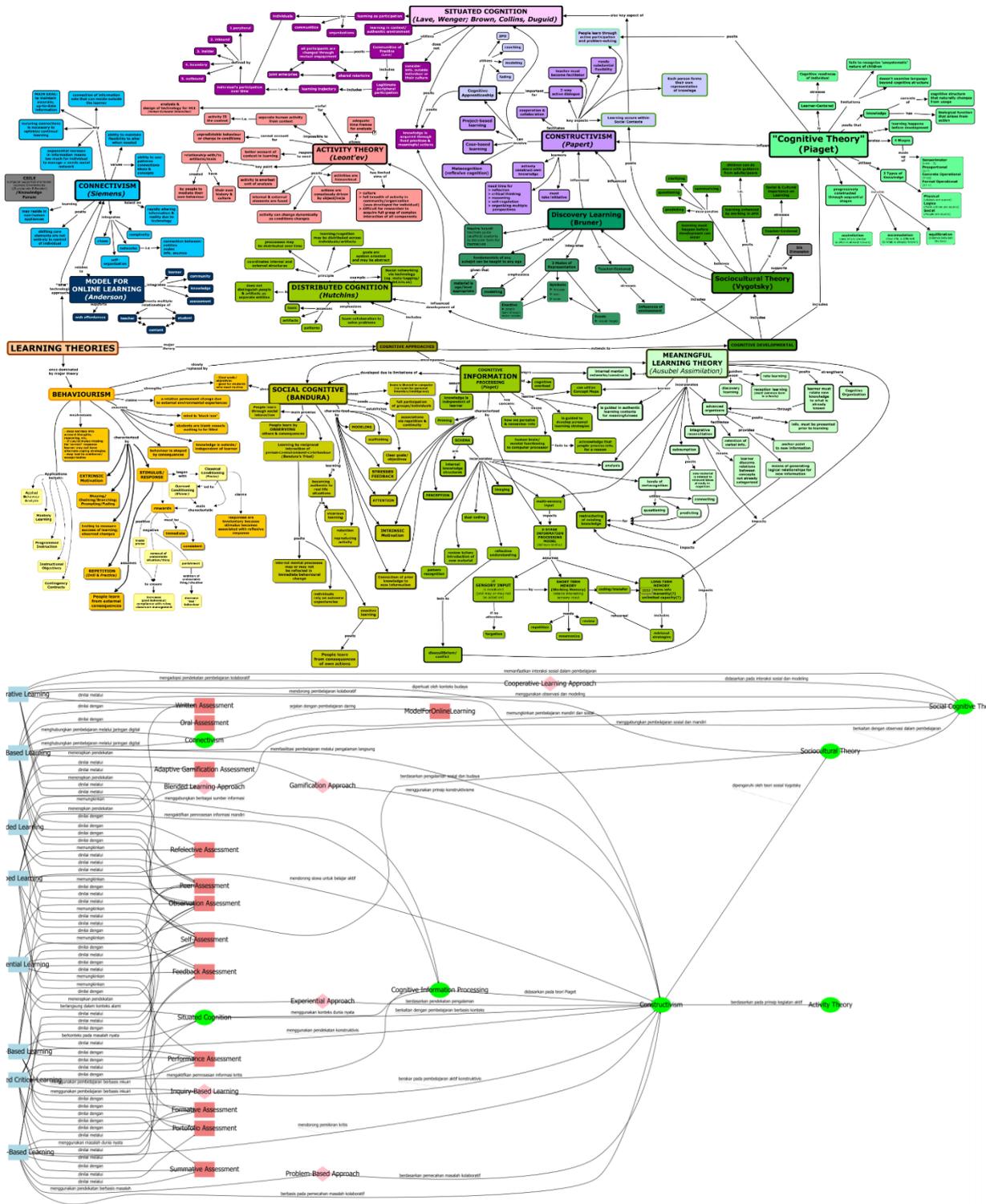
Berikut ini adalah tabel yang menjelaskan tahapan pembelajaran dalam model pembelajaran experiential siklus kembar, diikuti dengan jenis-jenis penilaian yang dapat digunakan pada setiap tahapan pembelajaran.

Tahapan Pembelajaran	Deskripsi	Jenis Penilaian	Tahapan Penilaian
Tahap 1: Pengumpulan Informasi dan Sense-making	Siswa mengumpulkan informasi dari pengalaman langsung atau sumber sekunder dan membuat makna dari informasi tersebut.	Observasi, diskusi kelompok, dan umpan balik dari tutor	Observasi dilakukan oleh tutor untuk mengukur keterlibatan dan pemahaman awal siswa
Tahap 2: Konseptualisasi	Siswa memproses informasi yang	Penilaian diri dan diskusi reflektif	Penilaian diri digunakan untuk

	didapat dengan membangun konsep atau teori dari pengalaman yang mereka alami.		mengukur pemahaman teoretis dan refleksi kritis siswa
Tahap 3: Perencanaan	Siswa merencanakan langkah-langkah berikutnya untuk menguji konsep atau teori yang telah mereka bangun.	Umpan balik dari kelompok sebaya	Penilaian ini dilakukan melalui diskusi kelompok dan presentasi rencana tindakan siswa
Tahap 4: Implementasi atau Eksperimen	Siswa menerapkan rencana atau eksperimen berdasarkan konsep yang telah dikembangkan, melalui aktivitas langsung atau simulasi.	Observasi langsung, penilaian diri, dan penilaian berbasis aktivitas	Observasi oleh tutor atau mentor, serta refleksi diri dilakukan untuk mengukur efektivitas implementasi
Siklus Abstrak: Refleksi dan Penilaian Kritis	Siswa merefleksikan hasil dari implementasi untuk mengidentifikasi apa yang telah dipelajari dan bagaimana penerapannya ke masa depan.	Refleksi diri, penilaian reflektif dari tutor, dan umpan balik	Penilaian reflektif untuk mendorong perbaikan dan peningkatan konsep pembelajaran

Bagian 3;

Lampiran berupa CMAP Theory Learning dari Vicky Earle, yg sudah disempurnakan beserta Evaluasi2nya.



DAFTAR PUSTAKA

- Alarfaj, M., Mohamed, S. R., Chtourou, S., Enshasy, H., Abounaga, A., & Hassan, M. (2024). Experience of Project-Based Learning: Challenges, Assessment, and Analysis. *International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)*, 14(3), Article 3. <https://doi.org/10.3991/ijep.v14i3.43849>
- Al-Kreimeen, R. A. (2024). The Effectiveness of the (Jigsaw II) Strategy in Cooperative Learning in Developing Thinking Skills and Cognitive Assessment Competencies among Female Students Specializing in Child Education. *Journal of Educational and Social Research*, 14(3), 306–323. Scopus. <https://doi.org/10.36941/jesr-2024-0075>
- Animaw, Z., & Asaminew, T. (2023). Medical Students’s Perspective on Assessment Mechanism During Problem-Based Learning at Debre Tabor University: An Explanatory Mixed Study. *Advances in Medical Education and Practice*, 14, 859–873. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S386124>
- Backman, M., Pitt, H., Marsden, T., Mehmood, A., & Mathijs, E. (2019). Experiential approaches to sustainability education: Towards learning landscapes. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(1), 139–156. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-06-2018-0109>
- Barnard, M., Dehon, E., Compretta, C., Notebaert, A., Sparkmon, W., Meyer, E., Stray, S., Taylor, J., Sullivan, D., & Rockhold, R. (2020). Development of a competency model and tailored assessment method for high school science teachers utilizing a flipped learning approach. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2595–2614. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09782-5>
- Berga, K.-A., Vadnais, E., Nelson, J., Johnston, S., Buro, K., Hu, R., & Olaiya, B. (2021). Blended learning versus face-to-face learning in an undergraduate nursing health assessment course: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 96, 104622. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104622>
- Bergsteiner, H., & Avery, G. C. (2014). The twin-cycle experiential learning model: Reconceptualising Kolb’s theory. *Studies in Continuing Education*, 36(3), 257–274. <https://doi.org/10.1080/0158037X.2014.904782>
- Borkowski, A. S. (2024). A Blended Approach to Inquiry-Based Learning Using the Example of the Interdisciplinary Course of BIM in Spatial Management Studies: A Perspective of Students and Professor. *Education Sciences*, 14(5), Article 5. <https://doi.org/10.3390/educsci14050444>
- Chimmalgi, M., & Hortsch, M. (2022). Teaching Histology Using Self-Directed Learning Modules (SDLMs) in a Blended Approach. *Medical Science Educator*, 32(6), 1455–1464. <https://doi.org/10.1007/s40670-022-01669-9>
- Connolly, C., Logue, P. A., & Calderon, A. (2023). Teaching about curriculum and assessment through inquiry and problem-based learning methodologies: An initial teacher education cross-institutional study. *Irish Educational Studies*, 42(3), 443–460. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.2019083>

- Dabbous, M., Kawtharani, A., Fahs, I., Hallal, Z., Shouman, D., Akel, M., Rahal, M., & Sakr, F. (2022). The Role of Game-Based Learning in Experiential Education: Tool Validation, Motivation Assessment, and Outcomes Evaluation among a Sample of Pharmacy Students. *Education Sciences*, 12(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/educsci12070434>
- De Klerk, C., Ker-Fox, J., & Steenekamp, L. (2024). Enhancing critical thinking through collaborative learning: The impact of a partial pre-release assessment format. *Accounting Education*, 0(0), 1–34. <https://doi.org/10.1080/09639284.2024.2361647>
- Emerson, A., Min, W., Azevedo, R., & Lester, J. (2023). Early prediction of student knowledge in game-based learning with distributed representations of assessment questions. *British Journal of Educational Technology*, 54(1), 40–57. <https://doi.org/10.1111/bjet.13281>
- Ghafouri, R., Zamanzadeh, V., & Nasiri, M. (2024). Comparison of education using the flipped class, gamification and gamification in the flipped learning environment on the performance of nursing students in a client health assessment: A randomized clinical trial. *BMC Medical Education*, 24(1), 949. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05966-2>
- Ghazzawi, I. A., Lee, B., & Cho, Y. (2019). Reaching Out to Underserved High School Students: An Experiential Approach to Higher Education. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 19(4), Article 4. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v19i4.2201>
- González Enríquez, I., Cutuli, M. S., & Mancha-Cáceres, O. I. (2023). Enhancing Collaborative Learning in Higher Education through Podcast Production: An Experiential Approach with Anthropology and Tourism Students. *Education Sciences*, 13(9), Article 9. <https://doi.org/10.3390/educsci13090898>
- Gorleku, P. N., Setorglo, J., Edzie, E. K., Piersson, A. D., Ofori, I. N., Ampofo, J. W., & Nyarko, S. (2020). Assessment of Effectiveness of Problem Based Learning Pedagogical Approach in Radiography Education in a Tertiary Institution in Ghana. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3), 1108–1117. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080346>
- Gris, G., & Bengtson, C. (2021). Assessment Measures in Game-based Learning Research: A Systematic Review. *International Journal of Serious Games*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v8i1.383>
- Hazra, A., Ahmad, J., Mohanan, P. S., Supriya, Verma, R. K., & Sridharan, S. (2023). Testing theory of change assumptions of health behavior change interventions: A blended approach exploring local contexts. *Evaluation and Program Planning*, 98, 102258. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102258>
- Hilao-Valencia, P. M., & Ruth A., R. A. (2023). Appreciative Inquiry Approach and its Effects on English Oral Communication Skills of Teacher Education Students. *Mextesol Journal*, 47(1), 1–25. <https://doi.org/10.61871/mj.v47n1-6>
- Hurtado, J. A., Useche, A. C., & Masiero, B. S. (2023). Project-Based Learning: Authentic Engineering Assessment Supported by Model Design. *International Journal of*

- Khandakar, A., Chowdhury, M. E. H., Khalid, M. S., & Zorba, N. (2022). Case Study of Multi-Course Project-Based Learning and Online Assessment in Electrical Engineering Courses during COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 14(9), Article 9. <https://doi.org/10.3390/su14095056>
- Kirilova, B. (2024). Embedded assessment throughout the problem-based learning – a path to authentic learning experiences. *Mathematics and Education in Mathematics*, 53, 109–116. <https://doi.org/10.55630/mem.2024.53.109-116>
- Lenkauskaitė, J., Bubnys, R., Masiliauskienė, E., & Malinauskienė, D. (2021). Participation in the Assessment Processes in Problem-Based Learning: Experiences of the Students of Social Sciences in Lithuania. *Education Sciences*, 11(11), Article 11. <https://doi.org/10.3390/educsci11110678>
- Lupión-Cobos, T., Crespo-Gómez, J. I., García-Ruiz, C., & García-Ruiz, C. (2023). CHALLENGES AND OPPORTUNITIES TO TEACHING INQUIRY APPROACHES BY STE(A)M PROJECTS IN THE PRIMARY EDUCATION CLASSROOM. *Journal of Baltic Science Education*, 22(3), Continuous. <https://doi.org/10.33225/jbse/23.22.454>
- M, V., Patil, P., Centre for Engineering Education Research, KLE Technological University, Hubballi -580031, & Karikatti, G. (2022). Effective Assessment Strategies for Project-Based Learning. *Journal of Engineering Education Transformations*, 36(S1), 154–160. <https://doi.org/10.16920/jeet/2022/v36is1/22187>
- Mora-López, N., & Bernárdez-Vilaboa, R. (2023). Exploratory Study on the Blended Learning of Research and Language Skills in EFL and Interinstitutional Assessment. *Education Sciences*, 13(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/educsci13020155>
- Murphy, D., & Joseph, S. (2019). Contributions from the person-centred experiential approach to the field of social pedagogy. *Cambridge Journal of Education*, 49(2), 181–196. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2018.1488946>
- Nguyen, T. P. V., Lee, Y.-F., Le, T. H., & Nguyen, H. B. N. (2023). Applying a Formative Assessment Model for a Blended Learning Environment to Promote Students' Engagement and Motivation. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(11), 1735–1740. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.11.1983>
- Nurhayati, N., Ernalida, E., Syarifuddin, S., Sholikhah, H. A., & Firanata, A. (2023). Development of Reading Literacy Assessment Questions: An Effort to Improve Students' Critical Thinking. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 23(2), Article 2. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v23i2.5810>
- Oon, P. T., Pegrum, M., Stevenson, M., & Benson, S. (2023). Exploring science pedagogy on the web 2.0/mobile border: Teachers' views of a mobile wiki-based inquiry approach. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(1), em2218. <https://doi.org/10.29333/ejmste/12820>

- Ortez, O., Hall, A., & Sindelar, M. (2023). Refined teaching methods, systems thinking, and experiential approaches enhanced students learning through COVID-19. *Natural Sciences Education*, 52(1), e20101. <https://doi.org/10.1002/nse2.20101>
- Padmadewi, N. N., Artini, L. P., Ratminingsih, N. M., Utami, I. L. P., & Marsakawati, N. P. E. (2022). Needs Analysis of Literacy Assessment Using Blended Learning for Beginner EFL Learners. *Journal of Language Teaching and Research*, 13(2), Article 2. <https://doi.org/10.17507/jltr.1302.27>
- Rashidi, E., & Jingura, R. M. (2023). Performance Management and Quality Assurance in Higher Education: A Conceptual Framework for a Blended Approach. *International Journal of African Higher Education*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.6017/ijahe.v10i2.17615>
- Ronderos, N., Foster-Heinzer, S., Flick-Holtsch, D., Shavelson, R. J., Mariño, J. P., Solano-Flores, G., & Perfetti, M. C. (2024). Construct overlap in cross-national assessment: Critical thinking in the teacher education curricula of two countries. *Journal of Curriculum Studies*, 56(4), 514–535. <https://doi.org/10.1080/00220272.2024.2312392>
- Rouhani, M., Olsø, A., Styve, A., & Raja, K. (2022). An Experience Report on Transitioning to Blended Learning and Portfolio-assessment: A Cross-campus Course in Programming. *2022 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 117–122. <https://doi.org/10.1109/EDUCON52537.2022.9766660>
- Sari, M. D. (2023). Reflection on the Ethics of Educator Accountants in the Concept of Life Philosophy of Ki Hajar Dewantara. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 5(2), 81–94. <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v5i2.2749>
- Semiz, M., & Antonijević, R. (2022). Developing an Assessment Scale for the Characteristics of Cooperative Learning in Language Teaching. *Croatian Journal of Education*, 24(1), 189–234. Scopus. <https://doi.org/10.15516/cje.v24i1.4230>
- Shroff, R. H., Ting, F. S. T., Chan, C. L., Garcia, R. C. C., Tsang, W. K., & Lam, W. H. (2023). Conceptualisation, measurement and preliminary validation of learners' problem-based learning and peer assessment strategies in a technology-enabled context. *Australasian Journal of Educational Technology*, 39(1), Article 1. <https://doi.org/10.14742/ajet.7214>
- Sobral, S. R. (2021). Project Based Learning with Peer Assessment in an Introductory Programming Course. *International Journal of Information and Education Technology*, 11(7), 337–341. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2021.11.7.1532>
- Sriharee, G. (2020). The Design Patterns for Language Learning and the Assessment on Game-Based Learning. *International Journal of Information and Education Technology*, 10(2), 95–103. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.2.1346>
- Sudirta, I. G., Widiana, I. W., Setemen, K., Sukerti, N. W., Widiartini, N. K., & Santiyadnya, N. (2022). The Impact of Blended Learning Assisted with Self-Assessment toward Learner Autonomy and Creative Thinking Skills. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 17(06), Article 06. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i06.29799>

- Sukstrienwong, A. (2017). A web-based peer assessment system for assigning student scores in cooperative learning. *TEM Journal*, 6(4), 717–725. Scopus. <https://doi.org/10.18421/TEM64-10>
- Udeozor, C., Chan, P., Russo Abegão, F., & Glassey, J. (2023). Game-based assessment framework for virtual reality, augmented reality and digital game-based learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00405-6>
- Valdes, E. G., Sembar, M. C., & Sadler, F. (2023). Onboarding New Graduate Nurses Using Assessment-Driven Personalized Learning to Improve Knowledge, Critical Thinking, and Nurse Satisfaction. *Journal for Nurses in Professional Development*, 39(1), 18. <https://doi.org/10.1097/NND.0000000000000805>
- Wijaya, E. A., Ratminingsih, N. M., & Utami, I. L. P. (2023). DEVELOPING ASSESSMENT INSTRUMENTS FOR ENGLISH LITERACY IN BLENDED LEARNING FOR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS. *LLT Journal: A Journal on Language and Language Teaching*, 26(1), Article 1. <https://doi.org/10.24071/llt.v26i1.5073>
- Zhang, Z., & Huang, X. (2024). Exploring the impact of the adaptive gamified assessment on learners in blended learning. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12708-w>
- Zhao, L., Zhao, B., & Li, C. (2023). Alignment analysis of teaching–learning–assessment within the classroom: How teachers implement project-based learning under the curriculum standards. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 5(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s43031-023-00078-1>