

BAB 2

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Model *Project Based Learning* (PJBL)

a. Konsep Model Pembelajaran

Dunia pendidikan memperkenalkan istilah model pembelajaran dalam aktivitas pembelajarannya. Dalam konteks pendidikan, model pembelajaran berperan sebagai landasan untuk menunjang berlangsungnya pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Guru membutuhkan suatu model pembelajaran sebagai acuan agar proses pembelajaran berlangsung dengan lebih sistematis dan efisien. Menurut Syahid dkk. (2021 hlm. 171) model pembelajaran merupakan suatu prosedur yang dijadikan panduan dalam menciptakan lingkungan belajar yang efisien guna mencapai tujuan pembelajaran serta mengembangkan potensi peserta didik. Dengan kata lain, model pembelajaran berperan penting dalam membantu guru menyusun dan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang terstruktur. Ketika pembelajaran dirancang dengan baik, prosesnya akan lebih efektif dan tujuan yang diharapkan pun lebih mudah untuk dicapai.

Definisi di atas juga sesuai dengan pendapat Hasibuan dkk. (2024 hlm. 70) yang menjelaskan bahwa model pembelajaran merupakan suatu kerangka ide yang merangkum langkah-langkah secara teratur dan sistematis dalam merancang pengalaman belajar guna mencapai tujuan dan fungsi pendidikan yang spesifik. Kerangka ini berfungsi sebagai acuan bagi para perancang pembelajaran dan pendidik dalam merencanakan kegiatan belajar mengajar. Kedua pengertian tersebut menegaskan bahwa model pembelajaran dapat menjadi panduan bagi pendidik untuk menjalankan proses pembelajaran. Penerapan model pembelajaran yang tepat, akan membuat guru lebih terbantu dalam menyampaikan materi secara efisien dan efektif selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Penerapan model pembelajaran yang tepat juga berkontribusi dalam mempermudah anak untuk memahami materi yang disampaikan dalam hal ini sejalan dengan pendapat Asrini (2021 hlm. 145) bahwa model

pembelajaran menggambarkan pola perencanaan pembelajaran yang dilakukan guru dalam kelas agar dapat memudahkan anak didiknya dalam menyampaikan ide, menerima informasi atau pengetahuan, mengembangkan keterampilan dan cara berpikirnya. Definisi tersebut mengartikan bahwa fungsi dari penggunaan model pembelajaran bisa mempermudah seorang pelajar dalam mendalami serta menguasai pokok bahasan materi pembelajaran tertentu dengan lebih mudah. Model pembelajaran akan membuat proses belajar mengajar semakin terarah dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga proses pembelajaran akan semakin bermakna.

Model pembelajaran mencakup detail mengenai interaksi seorang pelajar selama kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup selama pembelajaran di kelas. Ini sejalan dengan pernyataan Sugiyono (dalam Sembiring dkk., 2021, hlm. 4078) bahwa model pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu rancangan yang menunjukkan detail proses dan mampu menciptakan situasi lingkungan belajar yang mendukung interaksi peserta didik dan mengarah pada transformasi atau kemajuan dalam diri pribadi mereka. Merujuk pada Saragih dkk. (2021, hlm. 2465) menegaskan bahwa pendidik harus dengan bijaksana memilih model pembelajaran inovatif yang secara aktif melibatkan setiap anak, sehingga mengalihkan fokus pembelajaran di kelas dari guru ke anak. Implementasi model pembelajaran harus mempertimbangkan karakteristik setiap anak dalam kelas nya. Memilih model pembelajaran yang tepat akan mendorong keterlibatannya dalam pembelajaran, inovatif, kreatif, dan meningkatkan motivasi seorang anak untuk semangat belajar.

Pembelajaran monoton dapat mengurangi antusiasme seorang anak selama proses pendidikan. Hal ini diperkuat oleh pendapat Albina dkk. (2022, hlm. 954) bahwa model pembelajaran ini memainkan peran penting dalam kegiatan belajar mengajar, yang bertujuan untuk mengurangi potensi kebosanan yang dapat menyebabkan penurunan minat dan motivasi setiap anak untuk belajar. Indarta dkk. (2022, hlm. 5763) memberikan banyak contoh bentuk inovasi dalam meningkatkan mutu pembelajaran di kelas yaitu dengan penerapan beberapa model pembelajaran terbaru yang dapat digunakan oleh pendidik termasuk *Discovery Learning*, *Inquiry Learning*, *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PJBL), *Production Based Training*, *Teaching Factory*, dan *Model Blended Learning*.

Model-model tersebut merupakan model inovatif yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan pada seorang anak, terutama keterampilan 4C yaitu *critical thinking, communication, collaboration, dan creativity*. Keterampilan tersebut merupakan kemampuan yang harus dikuasai setiap individu pada abad 21 ini.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berperan sebagai landasan konseptual untuk guru dalam merancang serta melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Paradigma ini mencakup berbagai komponen, seperti strategi, metode, pendekatan, teknik, hingga taktik pembelajaran. Pengembangan model pembelajaran dilakukan dengan cara yang sistematis dan teratur untuk mencapai tujuan pendidikan yang sudah ditentukan. Beberapa model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik antara lain *Problem Based Learning (PBL)*, *Project Based Learning (PJBL)*, *Discovery Learning*, *Inquiry Learning*, dan lainnya.

b. Pengertian Model *Project Based Learning (PJBL)*

Model pembelajaran inovatif adalah model yang dapat mengajak setiap anak untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajarannya. Salah satu model pembelajaran yang berfokus pada anak adalah model *Project Based Learning (PJBL)*. Hal ini selaras dengan pendapat Kusadi dkk. (2020 hlm. 20) yang menjelaskan bahwa Model *Project Based Learning (PJBL)* merupakan model yang menempatkan keberadaan guru di kelas hanya sebagai motivator dan fasilitator sehingga pembelajarannya lebih memfokuskan kepada aktivitas peserta didik dari awal hingga akhir pembelajaran sehingga mereka diberikan kesempatan untuk mengkonstruksikan pengetahuan mereka secara mandiri ke dalam proyek. Model *Project Based Learning (PJBL)* secara tidak langsung dapat melatih kreativitas pada anak karena model ini melibatkan anak untuk kerja proyek secara kolaborasi bersama temannya.

Model *Project Based Learning (PJBL)* merupakan model pembelajaran yang tepat digunakan bagi guru untuk meningkatkan keterampilan setiap anak dalam menyelesaikan permasalahan. Pandangan Nurhadiyati dkk. (2020 hlm. 329) bahwa

model PJBL menempatkan seorang individu pada konteks permasalahan nyata yang mungkin mereka jumpai dalam aktivitas sehari-hari, sehingga mereka lebih siap menghadapi berbagai situasi dan tantangan di dunia nyata. Model ini dapat mendorong seorang pelajar untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran, serta meningkatkan keterampilan pemecahan masalah secara langsung melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Model *Project Based Learning* (PJBL) memberikan kesempatan kepada seorang pelajar untuk melakukan investigasi serta menganalisis masalah baik secara kelompok maupun secara mandiri. Hal ini selaras dengan pernyataan Oktaya dan Panggabean (2022, hlm. 12) yang mengemukakan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) adalah memberi beberapa tugas sesuai dengan permasalahan kompleks dari materi dan dihubungkan dengan kondisi sekitar yang diberikan pada seorang anak untuk melakukan pengamatan, survey ataupun analisis permasalahan secara berkelompok. Dari definisi tersebut jelas bahwa model *Project Based Learning* (PJBL) dapat melatih anak-anak untuk berkolaborasi bersama teman sebayanya.

Project Based Learning (PJBL) menuntut individu tertentu untuk mengembangkan proyek atau hasil nyata sebagai perolehan dari upaya pemecahan masalah hal ini sejalan dengan pendapat Indarta, Jalinus, Nizwardi, dkk. (2022, hlm. 3021), yang menegaskan bahwa kerangka pendidikan yang menggunakan proyek atau aktivitas sebagai media, memungkinkan setiap anak untuk mengeksplorasi, mengevaluasi, menafsirkan, dan mensintesis informasi untuk memberi hasil belajar yang beragam disebut *model Project Based Learning* (PJBL). Guru menjadi fasilitator pada proses belajar, menyajikan masalah untuk diselesaikan individu tersebut melalui proyek. Mereka menyediakan materi dan pengalaman praktis, mengawasi individu tersebut selama pelaksanaan proyek, dan membantu dalam diskusi yang ditujukan untuk pemecahan masalah.

Peran pendidik sebagai pengarah dalam pembelajaran di kelas yang menggunakan model *Project Based Learning* (PJBL) harus memberikan kebebasan pada anak didiknya baik dalam merencanakan proyek maupun dalam menjalankan perencanaan proyek yang telah mereka susun namun tetap dalam bimbingan dan arahan dari guru dalam hal ini diperkuat oleh pendapat Sudrajat dan Budiarti, (2020,

hlm. 106) bahwa *Project Based Learning* (PJBL) memberi ruang pada pelajar untuk memilih sendiri proyek yang ingin mereka kerjakan termasuk dalam perumusan pertanyaan yang akan dijawab, pemilihan topik yang dikaji, maupun penentuan kegiatan penelitian yang akan dilakukan. Dalam proses pembelajaran ini, individu tertentu diharapkan untuk menjadi lebih proaktif dan terlibat secara langsung dengan bertanya, mengeksplorasi, menjelaskan, dan terlibat dengan tantangan yang disajikan. Hasil investigasi yang diselesaikan oleh individu tersebut akan diberikan sebagai produk untuk dipresentasikan.

Implementasi model *Project Based Learning* (PJBL) dalam kegiatan pendidikan secara signifikan dapat mengembangkan kemampuan setiap anak. Menurut Aziz dan Nurachadijat (2023 hlm. 69) bahwa model PJBL menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dengan menghadirkan tantangan kehidupan nyata kepada peserta didik. Peserta didik harus secara konsisten terlibat dalam proses pembelajaran dengan melakukan eksperimen atau penelitian untuk menciptakan produk nyata yang selaras dengan kemampuan mereka, sehingga meningkatkan signifikansi pengalaman pendidikan. *Project-Based Learning* (PBL) menawarkan banyak keuntungan ketika diintegrasikan ke dalam proses pendidikan. Hal ini sejalan dengan perspektif Aziz dan Nurachadijat (2023, hlm. 69), yang mengartikulasikan manfaat model *Project Based Learning* (PJBL) yaitu Mencapai informasi dan kompetensi baru dalam pendidikan; Meningkatkan keterampilan pemecahan masalah anak-anak; Melibatkan anak-anak secara aktif menyelesaikan masalah yang rumit, menghasilkan hasil nyata dalam bentuk produk atau layanan; Menaikkan kualitas anak-anak dalam pengelolaan sumber daya, materi, dan peralatan untuk memenuhi tugas.

Manfaat lainnya yaitu dapat Meningkatkan kerja sama antara anak-anak, terutama dalam *Project Based Learning*, yang dikerjakan dalam grup; anak-anak merumuskan keputusan dan menetapkan kerangka kerja; Beberapa masalah tidak memiliki solusi yang telah ditetapkan; anak-anak merumuskan prosedur untuk mewujudkan hasil yang diinginkan; anak-anak memiliki kewajiban untuk memperoleh serta mengatur informasi yang diterima; anak-anak terlibat dalam penilaian berkelanjutan; anak-anak sering merenungkan aktivitas mereka; Hasil

akhir terdiri dari produk yang dinilai kualitasnya; Ruang kelas menumbuhkan lingkungan yang mengakomodasi kesalahan dan adaptasi.

Model pembelajaran pasti memiliki ciri khas yang berbeda yang tentunya berbeda dengan yang lain. Model *Project Based Learning* (PJBL) memiliki karakteristik yang menempatkan seorang anak pada sebuah masalah nyata yang perlu dipecahkan dan menggunakan sebuah produk nyata dalam penyelesaiannya. Model ini bisa membantu seorang anak untuk mengasah kemampuan berpikir kritis dan kreativitas mereka. Menurut Fadhillah dkk. (2023, hlm. 4436) Karakteristik *Project Based Learning* (PJBL) diantaranya yaitu seorang individu secara mandiri menyelesaikan tugas mulai dari perencanaan dan kompilasi hingga presentasi, dengan bertanggung jawab penuh atas proyek. Proyek ini melibatkan teman sebaya, guru, orang tua, dan masyarakat, menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif. Lingkungan kelas sangat akomodatif terhadap kelemahan dan mendorong pengembangan gagasan.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang berfokus pada proyek (*Project Based Learning*) yaitu model pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif dari anak dalam menangkap konsep dan prinsip melalui eksplorasi mendalam terhadap suatu permasalahan serta pencarian solusi yang sesuai. Dalam kegiatan ini, peserta didik belajar secara mandiri, dan hasil akhirnya berupa sebuah produk nyata sebagai wujud dari proses pembelajaran yang telah dilakukan.

c. Sintaks Model *Project Based Learning* (PJBL)

Sintaks ini adalah patokan guru dalam merencanakan langkah-langkah aktivitas implementasi model *Project Based Learning* (PJBL) pada proses belajar di kelas. Menurut The George Lucas Educational (dalam Mustika & Ain, 2020) mengembangkan beberapa langkah model *Project Based Learning* (PJBL) sebagai berikut :

1. *Start with essential question* (mulailah dengan pertanyaan utama)
2. *Design a plan for the project* (rancanglah suatu rencana untuk proyek tersebut)
3. *Create a schedule* (buatlah sebuah jadwal)

4. *Monitor the students and the progress of the project* (awasi perkembangan semua anak dalam kemajuan proyeknya)
5. *Assess the outcome* (Analisis hasil)
6. *Evaluate the experience* (melakukan evaluasi pengalaman yang didapatkan)

Pembelajaran Berbasis Proyek/ *Project Based Learning* (PJBL) menekankan produk nyata sebagai tugas utama bagi peserta didik, memfasilitasi pemahaman yang menyeluruh dan bermakna. Hal ini terbukti dalam struktur dan langkah-langkah model PJBL, yang difokuskan pada seluruh anak dan mempromosikan keterlibatan anak tersebut untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Nirmayani dan Dewi (2021 hlm. 380) menguraikan dan menjelaskan fase-fase implementasi model untuk *Project Based Learning* (PJBL) pada tabel 2.1 yang disediakan di bawah ini.

Tabel 2.1 Tahapan Model *Project Based Learning* (PJBL)

No	Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta didik
1.	<i>Start With the Essential Question</i> Pertanyaan mendasar serta penentuan proyek	Dimulai dengan guru memberikan pertanyaan pemantik yang relevan dengan topik yang akan dibahas dan proyek yang akan dibuat	Pertanyaan diajukan oleh peserta didik sesuai dengan topik atau materi yang akan di bahas dan relevan dengan proyek
2.	<i>Design a Plan for the Project</i> Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek	Pembimbingan dilakukan oleh guru dalam mendesain langkah penyelesaian proyek yang disesuaikan dengan kriteria yang berlaku	peserta didik membuat desain langkah aktivitas pengelolaan dan penyelesaian proyek
3.	<i>Create a Schedule</i>	Pendampingan dilakukan oleh guru	Peserta didik melakukan

	Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek	terhadap setiap anak dalam menyusun jadwal kegiatan yang sudah dirancang	penjadwalan semua aktivitas yang sudah dirancang.
4.	<i>Monitor the Students and the Progress of the Project</i> Penyelesaian proyek dengan difasilitasi dan monitoring guru	Monitoring dilakukan oleh guru pada saat anak melaksanakan dan menyelesaikan proyek sesuai rancangan yang dibuat	Pembuatan proyek dilakukan oleh pelajar bersama dengan teman sebayanya dalam kelompok sesuai dengan rancangan yang telah dibuat
5.	<i>Assess the Outcome</i> Penyusunan laporan dan presentasi/publikasi hasil proyek	Pembimbingan juga dilakukan guru terhadap anak ketika menyusun laporan dan memimpin jalannya presentasi	Penyusunan laporan dilakukan oleh peserta didik bersama anggota kelompok lainnya dan kemudian dilanjutkan presentasi mengenai laporan yang sudah disusun
6.	<i>Evaluate the Experience</i> Evaluasi proses dan hasil proyek	Refleksi dilakukan oleh guru pada akhir proses pembelajaran refleksi ini berupa kesan yang didapatkan anak ketika selesai mempelajari materi	Penyampaian kesan dilakukan oleh beberapa anak bahkan seluruh anak sebagai bentuk refleksi dari pembelajaran

Sintaks model *Project Based Learning* (PJBL) mencakup beberapa tahapan utama dimulai dari pendahuluan, isi dan juga penutup. Menurut Sumarni (2020, hlm. 41), mengemukakan bahwa model *Project Based Learning* (PJBL) memiliki lima langkah. Sintaks *Project Based Learning* (PJBL) yakni sebagai berikut:

- 1) Fase 1: Identifikasi Proyek (Artikulasikan proyek yang akan dilakukan). Instruktur memberitahu seluruh anak tentang tugas yang harus diselesaikan dan menyetujui perjanjian pembelajaran.
- 2) Fase 2: Menyusun Prosedur Proyek (Memfasilitasi keterlibatan seluruh anak). Pendidik membagi seluruh individu menjadi kelompok kecil yang kemudian akan berkolaborasi untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam tugas.
- 3) Fase 3: Membimbing keseluruhan anak dalam mengungkapkan pengetahuan yang diperlukan. Instruktur memotivasi setiap anak untuk mengungkapkan fakta yang diperlukan. Bila diperlukan, pendidik membantu dengan menyediakan buku, sumber daya membaca video, atau bahkan mengikuti anak-anak dalam pencarian informasi online.
- 4) Fase 4: Merumuskan hasil pelaksanaan Proyek. Guru mengajak setiap anak untuk menyampaikan informasi yang telah mereka peroleh ke dalam tahap Kegiatan Guru dan anak dengan cara yang paling mereka sukai.
- 5) Fase 5: Sampaikan temuan pekerjaan proyek. Instruktur memotivasi anak didiknya untuk memamerkan pekerjaan mereka kepada rekan-rekan mereka.

Berdasarkan pendapat di atas penulis menyimpulkan bahwa hasil akhir dari model *Project Based Learning* (PJBL) adalah proyek yang dihasilkan oleh individu tertentu. Prosedur model ini yaitu menentukan pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, menyusun dan menyepakati jadwal pembuatan proyek, memantau kinerja peserta didik dan kemajuan proyek, menilai hasil proyek yang telah dibuat peserta didik, dan mengevaluasi pengalaman belajar peserta didik.

d. Kelebihan Model *Project Based Learning* (PJBL)

Model ini menawarkan manfaat bila digunakan dalam pengaturan pendidikan. Model ini meningkatkan keterlibatan pembelajaran sekaligus menumbuhkan pemahaman yang lebih mendalam di antara individu individu tersebut. Hal tersebut selaras dengan pernyataan oleh Cyndiani dkk. (2023, hlm. 160) bahwa model *Project Based Learning* (PJBL) memiliki kelebihan jika diimplementasikan dalam pembelajaran yaitu meningkatkan motivasi individu tertentu, mendorong partisipasi aktif, secara efektif mengatasi masalah yang kompleks, melatih kolaborasi, dan menawarkan kesempatan untuk belajar sesuai dengan pengalaman

dalam pengelolaan proyek. Seluruh anak akan mencapai pemahaman yang lebih menyeluruh dan abadi tentang materi pelajaran yang disediakan, karena mereka secara mandiri mencari informasi dan pengetahuannya.

Project-Based Learning (PJBL) dapat menumbuhkan keterampilan kolaboratif individu tertentu dengan teman sebayanya. Strategi ini bisa membantu mengembangkan keterampilan seorang anak untuk berpikir secara kritis dalam penyelesaian masalah. Hal ini sejalan dengan perspektif Ariyanto dkk. (2022, hlm. 108-109), yang menegaskan manfaat *Project Based Learning* (PJBL) adalah:

- 1) Mengajak anak untuk merancang pengalaman belajar mereka sendiri
- 2) Melaksanakan tugas secara kolaboratif untuk kemudian menghasilkan produk kerja yang cocok untuk dipresentasikan di hadapan orang banyak.
- 3) Setiap anak didorong untuk terlibat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kinerja ilmiah mereka.
- 4) Pendidik berfungsi sebagai fasilitator dan penilai.
- 5) Proses dan produk kinerja anak mencakup hasil yang dapat diraih dari hasil proyek yang dikerjakan oleh mereka.

Pelaksanaan model *Project Based Learning* (PJBL) bisa menyegarkan antusiasme seluruh anak dalam belajar, karena anak-anak sekolah dasar sangat menikmati kegiatan membuat proyek hal ini diperkuat oleh pendapat Fahrezi dkk. (2020 hlm. 409) bahwa manfaat model PJBL membuat pembelajaran lebih menyenangkan, sehingga memotivasi seorang anak untuk terlibat dalam proses pendidikan. Selain itu, seluruh anak akan menjadi peserta yang lebih aktif dalam pembelajaran mereka dan berkolaborasi secara efektif dengan rekan-rekan dalam pembuatan proyek. Paradigma *Project Based Learning* (PJBL) dapat memperkuat kemampuan berbicara seluruh individu, sebab mereka dituntut harus mengkomunikasikan hasil proyek mereka kepada rekan-rekan mereka pada akhir proses pembelajaran.

Menurut pendapat tersebut di atas, penulis menyimpulkan bahwa model *Project Based Learning* (PJBL) menawarkan banyak keuntungan ketika diimplementasikan dalam pengajaran di kelas. Model ini dapat meningkatkan pengalaman belajar dengan mendorong keterlibatan anak-anak dalam pembuatan proyek, sehingga

membuat proses lebih menyenangkan. Selain itu, ini mempromosikan keterampilan kolaboratif di antara seluruh individu, memfasilitasi kerja tim yang efektif. Penguasaan konsep ini sangat penting bagi individu tertentu di abad ke-21, karena membekali mereka untuk mengatasi tantangan kompleks secara efektif.

e. Kekurangan Model *Project Based Learning* (PJBL)

Model *Project Based Learning* (PJBL) dinilai masih mempunyai kelemahan dalam pelaksanaannya, seperti yang disampaikan oleh Fatma (Dalam P. S. Putri dkk., 2024, hlm. 42) bahwa kekurangan model *Project Based Learning* (PJBL) diantaranya yaitu:

- 1) Membutuhkan peralatan yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran.
- 2) Membutuhkan alokasi waktu yang tinggi.
- 3) Membutuhkan kesiapan belajar dan berkembang bagi guru maupun peserta didik.
- 4) Memunculkan kecemasan bahwa peserta didik hanya akan memahami satu materi sesuai dengan yang mereka pelajari.
- 5) Membutuhkan kedinamisan peserta didik dalam bekerja di kelompok.

Model pembelajaran ini meminta peserta didik untuk menciptakan sebuah produk atau proyek nyata yang tentu memerlukan biaya dalam pembuatannya. hal ini selaras dengan pernyataan dari Cyndiani dkk. (2023, hlm. 160) bahwa kekurangan dari model *Project Based Learning* (PJBL) yaitu memerlukan lebih banyak waktu ketika anak-anak dihadapkan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks, karena model ini mengangkat sebuah produk nyata untuk dijadikan sebagai hasil akhir dari pembelajaran maka pembelajaran yang menggunakan model ini akan memerlukan biaya yang cukup besar, selanjutnya beberapa anak dikhawatirkan hanya mengandalkan temannya untuk bekerja dalam kelompok sehingga dikhawatirkan pemahaman anak mengenai topik pembelajaran tidak menyeluruh.

Model *Project Based Learning* (PJBL) merupakan model yang menempatkan anak-anak untuk menyelesaikan masalah nyata secara berkelompok dalam hal ini sejalan dengan pendapat menurut Rosmana dkk. (2022 hlm. 3682) kekurangan yang mungkin saja terjadi dalam penggunaan model PJBL memungkinkan ada beberapa

anak yang tidak berpartisipasi secara aktif dalam kelompoknya dan bergantung para rekan yang lainnya. Individu tertentu juga bisa saja mengalami kesulitan dalam mengumpulkan informasi.

Berdasarkan pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa model *Project Based Learning* (PJBL) juga terdapat kekurangan diantaranya yaitu memerlukan banyak waktu dalam pembuatan proyek, memerlukan biaya untuk pembuatan proyeknya, memerlukan sarana prasarana yang cukup dan menunjang, membutuhkan kesiapan yang matang baik dari sisi guru maupun sisi anak, memungkinkan terdapat sejumlah anak yang tidak bekerja dalam kelompoknya.

2. Hasil Belajar IPAS

a. Belajar dan Pembelajaran

Dalam pendidikan, ada konsep pembelajaran dan belajar. Pembelajaran dan belajar memiliki makna yang berbeda meskipun demikian, mereka adalah gagasan yang saling terkait. Menurut Faizah dan Kamal (2024, hlm. 467), bahwa pembelajaran dan belajar memainkan peran penting dalam mencapai tujuan pendidikan. Belajar dan pembelajaran juga memiliki peranan yang penting dalam penanaman karakter pada individu seseorang. Belajar dan pembelajaran dapat membantu seorang individu dalam mencapai keberhasilan dalam hidupnya.

Perkembangan kemampuan, pengetahuan, kebiasaan, dan sikap manusia difasilitasi dengan belajar. Dalam hal ini sesuai dengan pendapat Gunawan dan Karimah (2022, hlm. 91), bahwa belajar merupakan upaya yang disengaja oleh individu untuk mengubah pemahaman mereka dari ketidaktahuan menjadi pengetahuan, untuk menyelaraskan sikap dengan standar normatif, dan untuk memperoleh kemahiran dalam keterampilan tertentu. Perubahan yang ditunjukkan dalam konsep tidak hanya berkaitan dengan pengetahuan sebaliknya, belajar harus secara aktif melibatkan seluruh anak untuk mencapai hasil belajar yang sesuai harapan dan memberi mereka pengalaman yang signifikan.

Seseorang yang terlibat dalam kegiatan belajar pasti akan mengalami transformasi. Ini selaras dengan pendapat Barokah dkk. (2024, hlm. 2315) yang menegaskan bahwa proses upaya individu yang bertujuan untuk menghasilkan transformasi positif dalam perilaku, yang terdiri dari domain afektif, kognitif, dan

psikomotorik, yang diinformasikan dari pengalaman selama interaksi dengan lingkungan sekitar disebut proses belajar. Modifikasi perilaku yang dihasilkan dari proses belajar tidak hanya mencakup pengetahuan yang diperoleh tetapi juga perubahan holistik dalam sikap, keterampilan, dan kemampuan penalaran individu.

Belajar adalah proses abadi yang dilakukan oleh individu sepanjang hidup mereka, menggarisbawahi signifikansinya dalam keberadaan setiap orang. Perspektif Salsabila dkk. (2024, hlm. 103) menegaskan bahwa belajar adalah proses aktivitas mental yang dilakukan oleh seseorang untuk mencapai transformasi perilaku positif yang mempengaruhi aspek fisik dan psikologis kepribadian, sehingga menimbulkan perubahan pada setiap individu. Belajar menghasilkan transformasi perilaku dan kepribadian yang lebih positif pada orang yang akan berubah baik secara fisik maupun psikologis.

Perubahan perilaku dapat terjadi karena adanya stimulus yang dapat memicu terjadinya perubahan perilaku tersebut dalam hal ini sejalan dengan pendapat menurut Mardicko (2022, hlm. 5491) perubahan perilaku yang terjadi dari proses belajar pada individu disebabkan karena interaksi dengan lingkungan sekitar yang hasilnya bersifat tetap atau permanen. Guru yang dapat merancang aktivitas pembelajaran di kelas dengan baik dan menarik tentu akan membuat kegiatan belajar mengajar bersama anak berjalan dengan optimal dan maksimal. Anak tidak hanya dapat ilmu pengetahuan dari guru yang mengajarkannya saja melainkan mereka dapat memperoleh ilmu itu secara mandiri dimana saja dan kapan saja karena semua aktivitas yang terjadi di muka bumi ini dapat dijadikan sebagai pengalaman dan pengetahuan anak artinya belajar bukan hanya karena ada guru yang mengajar saja.

Pembelajaran memiliki arti yang lebih luas dari sekedar mengajar atau belajar dalam hal ini sejalan dengan pendapat Faizah dan Kamal (2024, hlm. 466) bahwa proses pembelajaran dapat dimulai dari merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi. Definisi tersebut memiliki makna bahwa konteks pembelajaran bukan hanya interaksi pengajar dan pelajar di kelas secara formal saat pembelajaran tetapi pembelajaran mencakup semua konteks yang dibutuhkan dan digunakan selama proses belajar mengajar yaitu mencakup konteks merencanakan tujuan pembelajaran, mempelajari kurikulum yang berlaku, peran guru, partisipasi seluruh

anak, metode pembelajaran, materi, media pembelajaran, sarana prasarana, dan evaluasi hasil pembelajaran.

Untuk dapat melakukan pembelajaran yang efektif guru memerlukan pedoman atau acuan agar pada saat di kelas guru mengetahui apa saja yang harus mereka lakukan selama kegiatan pembelajaran dalam hal ini sejalan dengan pendapat Mardicko (2022, hlm. 5487) bahwa definisi pembelajaran merupakan proses terstruktur yang sengaja dirancang guru agar proses dan aktivitas belajar yang dilakukan di kelas dapat berjalan dengan optimal dan efisien dengan menuangkan rancangan tersebut ke dalam RPP. RPP atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran merupakan salah satu panduan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas. RPP disusun berdasarkan dengan kurikulum yang berlaku serta karakteristik seluruh anak didiknya. Artinya sebelum pembelajaran dimulai, guru harus terlebih dahulu merancang atau menyusun rencana pembelajaran ke dalam RPP agar pembelajarannya lebih terarah.

Pembelajaran ini dapat digambarkan sebagai upaya individu untuk menawarkan arahan atau dukungan kepada anak didiknya dalam proses belajar, sejalan dengan argumen yang dikemukakan oleh (Darsyah, 2023, hlm. 861) Pembelajaran pada dasarnya adalah proses mengelola dan menyusun komponen lingkungan untuk mendukung dan memotivasi seorang pelajar dalam upaya pendidikan mereka. Pembelajaran yang efektif harus secara teratur mempertimbangkan interaksi antara teori pembelajaran dan komponennya, termasuk model, media, teknik, dan evaluasi, untuk memastikan keberlanjutan dan koherensi.

Berdasarkan uraian di atas, penulis menyimpulkan bahwa belajar dan pembelajaran saling berhubungan dan tidak dapat dipisahkan. Belajar adalah upaya individu yang disengaja dan sistematis yang bertujuan untuk mengubah perilaku di seluruh dimensi kognitif, emosional, dan psikomotorik. Secara bersamaan, pendidikan adalah proses yang dilakukan oleh pendidik dalam merancang kurikulum, yang mencakup perumusan tujuan pembelajaran sebelum dimulainya kegiatan pengajaran di kelas, sehingga memastikan pelaksanaan yang lebih teratur. Pembelajaran bukan hanya mencakup komunikasi langsung antara anak didiknya

dan guru di kelas, akan tetapi juga dengan konteks bahan pembelajaran, model, metode, media, taktik, dan teknologi yang dimanfaatkan.

b. Pengertian Hasil Belajar

Setelah terlibat dalam kegiatan pendidikan, seorang individu akan mencapai hasil pembelajaran. Irawati dkk. (2021, hlm. 45) menegaskan bahwa hasil belajar secara mendasar adalah perubahan dalam perilaku individu yang dihasilkan dari proses pembelajaran. Perubahan ini dapat bermanifestasi sebagai pengetahuan, pemahaman, kemampuan, dan sikap, biasanya diwakili oleh simbol numerik atau abjad sesuai dengan standar yang ditetapkan. Menurut Fernando dkk. (2024, hlm. 66) hasil belajar adalah hasil yang diberikan kepada individu tertentu melalui penilaian setelah partisipasi mereka dalam proses pembelajaran, mengevaluasi pengetahuan, sikap, dan keterampilan dengan adanya perubahan perilaku. Hasil belajar ini dapat dianggap sebagai pergeseran perilaku pada diri individu, yang mencakup dimensi kognitif, emosional, dan psikomotorik, yang dihasilkan dari partisipasi mereka dalam proses pembelajaran. Tujuan dari hasil belajar yaitu untuk menilai pemahaman individu tersebut terhadap materi yang disampaikan oleh guru.

Evaluasi hasil pembelajaran mencakup semua perubahan dalam diri individu. Perspektif Kurniawan dkk. (2024 hlm. 181) mendefinisikan hasil belajar sebagai hasil yang dicapai oleh individu tertentu setelah keterlibatan mereka dalam kegiatan pendidikan dan perolehan pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan mereka, yang mengarah pada modifikasi perilaku yang mencakup perubahan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kesuksesan seorang anak didiknya dalam memahami pelajaran terlihat dalam hasil belajarnya.

Peningkatan hasil belajar seorang individu, menandakan bahwa individu tersebut secara efektif telah menguasai materi pelajaran. Seorang individu dapat menerima hasil pembelajaran ini dengan menyelesaikan penilaian hasil belajar. Ini selaras dengan pernyataan Sasmita dkk. (2023 hlm. 835) bahwa "hasil belajar adalah pencapaian atau hasil yang dicapai oleh anak didiknya melalui tugas atau pertanyaan evaluatif". Definisi ini menyoroti bahwa hasil belajar memiliki tujuan untuk melihat tingkat keberhasilan yang didapatkan oleh anak setelah mereka terlibat langsung dengan aktivitas pembelajaran yang dapat dilihat melalui skor

berbantu angka atau huruf dan diberikan oleh guru setiap menyelesaikan muatan materi tertentu.

Hasil pembelajaran ini menilai sejauh mana peserta didik mengasimilasi instruksi yang diberikan oleh guru. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Lestari dkk. (2023 hlm. 39) bahwa "hasil belajar adalah hasil yang dicapai oleh individu tertentu, yang mencerminkan penguasaan mereka terhadap konten pendidikan dan pengalaman yang diperoleh dari kegiatan akademik dalam suatu mata pelajaran". Manfaat hasil belajar bukan hanya untuk mengetahui sejauh mana peserta didik menyerap materi pelajaran, tetapi hasil belajar juga dapat digunakan guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, evaluasi pembelajaran yang sudah dilakukan, serta menentukan metode, model dan media apa yang harus diambil oleh guru.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan yang seorang anak dapat atau peroleh setelah terlibat dalam proses pembelajaran di kelas, biasanya dibuktikan dengan nilai ujian yang diperoleh seorang anak tersebut. Penilaian ini dapat mencakup tes harian, tugas, evaluasi lisan yang dilakukan selama pengajaran, ujian akhir semester, penilaian sumatif, evaluasi formatif, dan lain-lain.

c. Hasil Belajar IPAS

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah kombinasi disiplin ilmu pengetahuan alam (IPA) dan ilmu sosial (IPS) dalam kurikulum independen. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2022, hlm. 4) menegaskan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah bidang kajian yang mengkaji makhluk hidup dan benda mati di alam semesta, serta hubungan timbal balik di antara keduanya. Selain itu, IPAS juga mempelajari keberadaan manusia baik sebagai individu maupun makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Merujuk pada pernyataan Fadlilah dkk. (2024, hlm. 16317), menegaskan bahwa integrasi studi ilmiah dan sosial yang tujuannya untuk memungkinkan anak-anak mengelola lingkungan alam dan sosial secara efektif sebagai unit yang kohesif. Tujuan utama penggabungan mata pelajaran IPA dan IPS menjadi IPAS adalah agar seluruh anak dapat lebih menyeluruh dalam memahami lingkungan tempat tinggalnya. Seperti yang diketahui bahwa lingkungan sekitar tempat tinggal

manusia terdiri dari beberapa aspek didalamnya yaitu aspek lingkungan fisik, sosial dan alam. Sehingga dengan digabungkannya kedua mata pelajaran ini menjadi satu kesatuan diharapkan setiap anak lebih peka terhadap situasi atau kondisi alam dan sosial di sekitarnya.

Pembelajaran IPAS menekankan pada interaksi setiap anak dengan lingkungan alam dan lingkungan sosialnya. Hal ini sejalan dengan pendapat menurut Wati (2023, hlm. 175) tentang implementasi mata pelajaran IPAS di SD dalam kurikulum Merdeka memfokuskan pada elemen pemahaman IPAS dan keterampilan proses. Pembelajaran IPAS dapat memberikan kesempatan kepada seluruh anak untuk mengembangkan pemikiran kritis dan kreatif serta menumbuhkan rasa ingin tahunya. Pembelajaran IPAS juga dapat memfasilitasi setiap anak untuk memahami hubungan antara alam dengan manusia. Sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran IPAS bermanfaat bagi setiap anak dalam memahami kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran IPAS bermanfaat bagi keseluruhan individu dalam memahami kehidupan sehari-hari. IPAS dapat menumbuhkan rasa ingin tahu pada anak terhadap fenomena di sekitarnya. Perspektif Habbah dan Sari (2023, hlm. 194) bahwa rasa ingin tahu berfungsi sebagai katalis utama bagi setiap anak untuk memahami cara kerja alam semesta dan interaksinya dengan kehidupan manusia di Bumi. Pengetahuan yang diperoleh individu tertentu melalui materi IPAS dapat dimanfaatkan untuk mengenali tantangan dan merancang solusi yang tepat untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Mata pelajaran IPAS berupaya meningkatkan pemahaman setiap anak tentang lingkungan mereka, yang mencakup dimensi alam dan sosial. Hal ini sejalan dengan perspektif Kemendikbud (2022, hlm. 5) yang mengartikulasikan bahwa tujuan studi IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) meliputi:

1. Menumbuhkan minat dan keingintahuan untuk mendorong anak-anak menjelajahi fenomena seputar umat manusia, memahami dunia, dan hubungannya dengan manusia;
2. Bertanggung jawab untuk menjaga kelestarian dan mengelola lingkungan tempat tinggal anak serta meningkatkan kepekaan peserta didik terhadap alam;

3. Meningkatkan keterampilan penyelidikan untuk mengenali, mengartikulasikan, dan menyelesaikan masalah melalui keterlibatan praktis;
4. Memahami identitasnya, membedakan posisi lingkungan sosialnya, dan menganalisis evolusi keberadaan dan peradaban manusia sepanjang waktu;
5. Memahami prasyarat bagi seluruh anak untuk bisa menjadi bagian dari komunitas dan negara, serta implikasi menjadi anggota masyarakat baik lokal maupun global, memungkinkan mereka untuk berperan mengatasi isu-isu yang muncul;
6. Terkait dengan diri pribadi dan kondisi sekitar; mempelajari memahami topik di IPAS dan mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut pernyataan di atas, penulis menyimpulkan bahwa hasil belajar IPAS merupakan kemampuan atau kompetensi yang dapat diperoleh setiap individu setelah mengikuti kegiatan pembelajaran IPAS yang mempelajari mengenai interaksi makhluk hidup dan lingkungannya serta konteks sosial dalam satu kesatuan.

d. Indikator Hasil Belajar

Indikator hasil belajar dapat digunakan untuk menjadi acuan guru dalam merancang tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat dimiliki oleh setiap anak. Menurut Moore (dalam Fauhah & Rosy, 2021, hlm. 327) indikator hasil belajar ada tiga domain, yaitu:

1. Domain kognitif mencakup informasi, pemahaman, penerapan, analisis, penciptaan, serta penilaian.
2. Domain afektif, mencakup penerimaan, menjawab, dan penetapan nilai.
3. Domain psikomotorik, mencakup Gerakan dasar, Gerakan umum, Gerakan keterampilan dan Gerakan kreatif.

Perumusan tujuan pembelajaran yang dilakukan pendidik atau guru harus memperhatikan tiga aspek hasil belajar yakni aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik. Ketiga ranah ini penting dalam pembelajaran dan merupakan bagian dari taksonomi Bloom. Bloom (dalam Ulfah & Arifudin, 2023, hlm. 17) Secara umum, hasil belajar dapat diklasifikasikan menjadi tiga ranah utama yaitu:

1. Domain kognitif. Domain ini mencakup kapasitas untuk mengartikulasikan ide atau prinsip yang sudah diasimilasi, yang berkaitan dengan kemampuan kognitif, perolehan pengetahuan, pengakuan, pemahaman, konsep, tekad, dan logika.
2. Domain Afektif. Dalam konteks pendidikan dapat diartikulasikan sebagai aspek emosional anak yang ditandai dengan sikap, nilai, perasaan anak, emosi terhadap suatu objek tertentu.
3. Domain Psikomotorik. Domain ini meliputi kemampuan untuk melaksanakan tugas-tugas dengan memanfaatkan bagian tubuh, dengan bakat yang berhubungan dengan gerakan fisik (motorik), yang meliputi respon refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan untuk memahami, presisi, keterampilan rumit, dan kemampuan untuk mengekspresikan dan menginterpretasikan.

Indikator hasil belajar terdiri dari tiga ranah utama, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik sama-sama memiliki level atau tingkatan yang nantinya disesuaikan dengan fase atau kelas nya. Tingkatan ini dimulai dari level yang paling rendah atau paling mudah hingga pada level yang lebih tinggi atau lebih sulit. Pada tabel 2.2 di bawah ini dijelaskan secara rinci domain kognitif, afektif, dan psikomotor menurut Bloom (dalam Ariyana dkk., 2018, hlm. 6) :

Tabel 2.2 Proses Kognitif sesuai dengan Level Kognitif Bloom

Proses Kognitif			Definisi
C1	L O S	Mengingat	Ingatan memori anak dijadikan patokan pada proses kognitif ini karena prosesnya mengandalkan pengetahuan yang didapatkan anak untuk keberhasilan tahapan ini
C2		Memahami	Dapat memperoleh arti dalam proses pembelajaran
C3		Menerapkan/ Mengaplikasikan	Pada situasi yang tidak biasa anak dapat melakukan atau menjalankan pengetahuan yang didapat ke dalam sebuah aktivitas sesuai instruksi guru

C4	H O T S	Menganalisis	Tujuan keseluruhan yang telah dirancang oleh guru dapat dipecahkan dan dibagi ke dalam bagian-bagian tertentu lalu anak dapat mengintegrasikan antar-bagian tersebut menjadi tujuan yang utuh
C5		Menilai/ Mengevaluasi	Anak dapat membuat keputusan sesuai dengan syarat dan kriteria yang berlaku
C6		Mengkreasi /Mencipta	Anak diberikan unsur-unsur tertentu oleh guru lalu mereka mampu menghubungkan kembali ke dalam pola yang baru, anak juga dapat menempatkan unsur-unsur terpisah menjadi satu kepaduan dengan tepat agar dapat terbentuk secara keseluruhan

Tabel 2.2 memberikan penjelasan bahwa Bloom mengembangkan ranah kognitif yang terdiri dari 6 jenjang proses Proses berpikir pada domain kognitif dimulai dari level paling dasar hingga tingkat tertinggi, yakni dari C1 hingga C6. C1 mencakup kemampuan mengingat, diikuti dengan C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta). Penilaian terhadap hasil belajar pada domain ini dapat dilakukan melalui tes yang disusun berdasarkan materi atau topik pembelajaran tertentu. Biasanya nilai yang digunakan guru dalam mengukur hasil belajar domain kognitif pada setiap individu dilihat dari nilai KKTP, nilai tes sumatif, ataupun nilai Ujian Akhir Semester (UAS).

C1 atau proses mengingat merupakan tingkatan berpikir pada anak dengan level yang terendah dimana proses ini mengandalkan kemampuan mengingat kembali pengetahuan yang diperoleh setiap individu. C2 atau memahami juga memiliki tingkatan berpikir yang masih rendah dimana setiap individu dituntut untuk memiliki kemampuan menangkap makna dari hal-hal yang dipelajari. C3 atau menerapkan memiliki tingkat berpikir yang masih rendah, setiap anak dituntut untuk mampu menerapkan prosedur tertentu dalam menghadapi permasalahan atau kasus. C4 atau menganalisis sudah pada tahapan berpikir tingkat tinggi, kemampuan yang harus dikuasai setiap anak pada tahap ini adalah mampu

menyelesaikan pengetahuan yang didapat dari umum menjadi lebih spesifik dan bagian yang spesifik tersebut dikaitkan dengan informasi yang sudah ada. C5 atau mengevaluasi juga memiliki tahapan berpikir tingkat tinggi dimana setiap individu membuat sebuah keputusan sesuai kriteria dan standar. C6 atau mencipta merupakan tingkatan berpikir paling tinggi dalam proses kognitif dimana seluruh anak diharuskan untuk bisa menciptakan sebuah produk dari bahasan materi tertentu.

Kartwohl dan Bloom (dalam Ariyana dkk., 2018, hlm. 10) juga menguraikan bahwa selain aspek kognitif, ada juga aspek afektif yang berkaitan dengan sikap, nilai, emosi, perasaan, serta tingkat penerimaan atau penolakan terhadap suatu objek dalam proses belajar. Penilaian ranah afektif pada anak didiknya dapat dibagi menjadi 5 kategori, yaitu seperti pada tabel 2.3 di bawah ini.

Tabel 2.3 Ranah Afektif

Proses Afektif		Definisi
A1	Penerimaan	Anak memiliki kepekaan yang nyata dalam melihat rangsangan dari luar dan datang pada diri pribadi mereka
A2	Menanggapi	Anak dapat membuat reaksi tertentu terhadap fenomena yang terjadi dan mampu menunjukkan sikap bahwa mereka ikut serta dalam fenomena tersebut
A3	Penilaian	Anak dapat menilai stimulus yang datang dan memberikan penghargaan atau rekomendasi terhadap rangsangan dari luar
A4	Mengelola	Anak dapat membentuk nilai-nilai yang ada menjadi satu kesatuan sistem nilai dan menjadikannya prioritas atas nilai yang telah dimilikinya
A5	Karakterisasi	Tingkah laku yang terjadi pada anak memadukan keseluruhan sistem nilai yang telah dimilikinya

Tabel 2.3 memberikan penjelasan mengenai kategori penilaian hasil belajar pada ranah afektif juga memiliki tingkatan diawali dengan yang sederhana (A1) sampai pada tingkat yang kompleks (A5). Proses afektif A1 yaitu penerimaan ini

menjelaskan kemampuan seorang anak dalam menunjukkan sikap apresiasi terhadap orang di sekitarnya. Proses afektif A2 yaitu menanggapi, ini menjelaskan kemampuan seorang anak dalam berpartisipasi secara aktif pada kegiatan di kelas serta dapat mengambil tindakan pada kejadian tertentu. Proses afektif A3 yaitu penilaian ini menjelaskan kemampuan setiap individu dalam membedakan, menilai dan menunjukkan sesuatu terhadap suatu fenomena tertentu. Proses afektif A4 yaitu mengelola ini menjelaskan kemampuan setiap individu dalam membentuk sistem nilai dan menetapkan prioritas atas nilai-nilai yang telah dimiliki. Proses afektif A5 yaitu karakterisasi ini menunjukkan pada kemampuan individu tertentu dalam mengintegrasikan seluruh sistem nilai yang telah dimiliki seseorang sehingga dapat mengendalikan pola perilaku dan kepribadiannya.

Hasil belajar dalam domain psikomotorik berkaitan dengan keterampilan fisik, termasuk tindakan refleks, gerakan mendasar, presisi, dan kecepatan, antara lain. Domain psikomotorik mencakup tingkat yang bervariasi dari tahap dasar hingga tahap yang lebih rumit. Berdasarkan tabel 2.4 di bawah ini merupakan kategori proses psikomotorik yang meliputi:

Tabel 2.4 Ranah Psikomotorik

Proses Psikomotorik		Definisi
P1	Imitasi	Imitasi merujuk pada perilaku menyalin atau menirukan tindakan individu lain sebagai bentuk respons terhadap pengamatan atau interaksi sosial.
P2	Manipulasi	Manipulasi adalah kemampuan menjalankan keterampilan atau menghasilkan sesuatu berdasarkan arahan global, tanpa bergantung sepenuhnya pada contoh yang diamati.
P3	Presisi	Presisi merujuk pada kemampuan menjalankan suatu keterampilan secara mandiri dengan tingkat ketepatan, proporsi, dan akurasi yang tinggi dalam proses maupun hasilnya.
P4	Artikulasi	Artikulasi merujuk pada kemampuan menyesuaikan suatu keterampilan atau hasil karya agar sesuai dengan

		situasi baru, serta mengintegrasikan berbagai keterampilan secara terpadu dan sistematis.
P5	Naturalisasi	Naturalisasi adalah kemampuan menguasai suatu keterampilan secara spontan dan efisien, dengan memanfaatkan kapasitas fisik atau mental yang telah berkembang secara optimal.

Tabel 2.4 memberikan penjelasan bahwa kategori ranah psikomotorik dimulai dari P1 yaitu imitasi, P2 yaitu Manipulasi, P3 yaitu presisi, P4 yaitu artikulasi, dan P5 yaitu naturalisasi. Teknik penilaian hasil belajar pada ranah psikomotorik dapat dilakukan guru dengan observasi dan menilai secara langsung pada saat proses pembelajaran di kelas yang biasanya penilaian psikomotorik dilakukan ketika individu tersebut melakukan praktikum.

Penilaian hasil belajar pada anak tidak hanya dilihat dari aspek kognitif saja, namun mencakup keseluruhan aspek yang ada pada diri setiap anak. Pendapat yang sama menurut Straus, Tetroe, dan Graham (dalam Fauhah & Rosy, 2021, hlm. 327) bahwa terdapat tiga ranah indikator hasil belajar diantaranya yaitu:

- 1) Perolehan ilmu pengetahuan yang melibatkan intelektual anak yang dihasilkan dari pembelajaran dan penjelasan materi yang dilakukan oleh guru disebut dengan domain kognitif.
- 2) Mengacu pada perubahan perilaku yang dilakukan oleh anak mencakup perubahan tingkah laku dan cara berpikir anak secara signifikan setelah mengikuti pembelajaran disebut dengan domain afektif.
- 3) Penguasaan keseluruhan aktivitas yang melibatkan fisik anak secara keseluruhan dan terus mengembangkan keterampilannya disebut dengan domain psikomotorik.

Berdasarkan pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa 3 indikator hasil belajar yakni afektif, kognitif, dan psikomotorik. Ranah kognitif, berkaitan dengan pemahaman pada anak, ranah afektif berhubungan dengan sikap yang dimiliki anak selama pembelajaran, dan ranah psikomotorik berhubungan dengan keterampilan fisik setiap anak.

e. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Capaian belajar pada anak didiknya dapat dipengaruhi oleh dua faktor utama: faktor internal yang berasal dari diri individu itu sendiri dan faktor eksternal yang timbul dari lingkungannya. Hal ini sejalan dengan perspektif Hanadi (dalam Fauhah & Rosy, 2021), yang menegaskan bahwa unsur-unsur yang mempengaruhi hasil belajar meliputi:

1) Faktor Internal

- a. Faktor fisiologis, biasanya mencakup kondisi kesehatan yang optimal, tidak adanya kelelahan, dan kurangnya cacat fisik, antara lain. Hal ini dapat mempengaruhi pembelajaran individu tersebut.
- b. Faktor psikologis, karena semua anak memiliki mentalitas yang berbeda, akan mempengaruhi hasil pembelajaran. Variabel tersebut mencakup kecerdasan (IQ), bakat, minat, perhatian, motif, motivasi, kognisi, dan penalaran.

2) Faktor Eksternal

- a) Pengaruh lingkungan, yang mencakup unsur fisik dan sosial, akan mempengaruhi hasil pembelajaran. Unsur-unsur alami termasuk suhu dan kelembaban. Belajar di dalam ruangan pada siang hari dengan sirkulasi udara yang tidak memadai sangat kontras dengan belajar di pagi hari ketika udara dingin.
- b) Pengaruh instrumental dirumuskan dan dimanfaatkan selaras dengan hasil pembelajaran yang diinginkan. Diantisipasi bahwa ini akan berfungsi sebagai alat yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Elemen ini mencakup kurikulum, fasilitas, dan pendidik.

Terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar Putri dkk. (2024, hlm. 67) mengemukakan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor utama, yakni faktor internal dan eksternal. Faktor internal memiliki peran yang cukup besar terhadap prestasi akademik pada anak. Kekuatan internal berasal dari dalam diri individu itu sendiri. Unsur internal meliputi kecerdasan, minat, bakat, motivasi, kelelahan, kesehatan, dan lain-lain. Pengaruh eksternal mempengaruhi hasil pembelajaran, termasuk elemen lingkungan, keluarga,

pendidikan, dan komunal. Seorang anak yang mengalami ketidaknyamanan di lingkungan belajar mereka akan menunjukkan motivasi yang berkurang, sehingga mengarah pada hasil akademik yang tidak optimal.

Hasil belajar pada anak dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan sosial dan non sosial dalam hal ini sesuai dengan pendapat Shah (dalam Damayanti, 2022, hlm. 101) bahwa lingkungan sosial yang komprehensif di sekitar anak-anak termasuk guru, tenaga sekolah, teman sebaya, orang tua, dan masyarakat memberikan pengaruh pada kegiatan pembelajaran. Lingkungan sosial yang optimal secara positif mempengaruhi pribadi anak, memfasilitasi pencapaian tujuan belajar yang diinginkan. Lingkungan sosial, bersama dengan faktor non sosial seperti lokasi sekolah, tempat tinggal individu tersebut, infrastruktur, kondisi cuaca, dan waktu belajar yang dialokasikan, dianggap berpengaruh dalam menentukan keberhasilan akademik seseorang.

Berdasarkan pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibagi menjadi 2 faktor diantaranya yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar seperti motivasi atau semangat belajar, minat, intelegensi, dan Kesehatan tubuh. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor di luar peserta didik seperti lingkungan belajar, lingkungan keluarga, teman sebaya, atau faktor guru.

3. Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR)

a. Konsep Media Pembelajaran

Pemilihan materi pembelajaran sangat krusial dalam pelaksanaan pendidikan, mengikuti model pembelajaran. Media pembelajaran memiliki fungsi sebagai alat bagi pendidik untuk mengkomunikasikan informasi yang berkaitan dengan materi ajar. Hal ini dikemukakan oleh (Nurhikmah dkk., 2023, hlm. 441) media adalah setiap objek atau elemen yang dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi dari pengirim kepada penerima, dengan tujuan untuk mengaktifkan pemikiran, emosi, fokus dan ketertarikan setiap anak dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran berfungsi sebagai saluran bagi pendidik dalam menyampaikan konten

materi. Memanfaatkan media pendidikan, guru dapat secara efektif memberikan konten dengan cara yang mudah dan mudah dipahami bagi seluruh anak.

Penggabungan media dalam pendidikan akan meningkatkan keterlibatan antara pendidik dan anak didiknya selama proses pengajaran. D. N. S. Putri dkk. (2022, hlm. 367) menegaskan bahwa media pembelajaran bisa diartikan sebagai alat bantu pembelajaran, mencakup sumber daya apa pun yang merangsang kognisi, emosi, perhatian, keterampilan, atau kemampuan seorang individu tertentu untuk meningkatkan proses pembelajaran. Pemanfaatan media dalam pendidikan akan meningkatkan keterlibatan dan motivasi setiap anak, sehingga memfasilitasi pencapaian tujuan pembelajaran lebih cepat dan membuat kegiatan kelas lebih menyenangkan.

Pengimplementasian media saat proses belajar mengajar bisa memberikan dampak yang positif bagi pelajar atau anak didiknya dalam hal ini sejalan dengan pendapat Nurrahman dkk. (2022, hlm. 439) bahwa media pembelajaran adalah suatu alat yang dipakai guru untuk menginformasikan atau memberikan pengetahuan pada seluruh anak dalam pembelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran diharapkan bisa membangkitkan pemikiran dan fokus setiap individu serta dapat memotivasi untuk belajar agar bisa menunjang keberhasilan dari proses pembelajaran sehingga dengan itu proses pembelajaran akan melaju dengan lebih cepat dan efektif.

Media pembelajaran yang dapat digunakan guru sangat bermacam-macam dimulai dari media visual, audio, audio visual, dan multimedia. Menurut Haptanti dkk. (2024, hlm. 975) Media visual merupakan jenis media yang hanya dapat diakses melalui indera penglihatan, seperti gambar, poster, atau bahan-bahan statis tanpa suara. Sementara itu, media audio hanya dapat diterima melalui indera pendengaran, contohnya *voice note*, siaran radio, atau musik. Adapun media audiovisual menggabungkan unsur visual dan audio secara bersamaan, seperti dalam video, film pendek, maupun presentasi dengan tayangan slide bersuara. Sedangkan menurut Syamsiani (2022 hlm. 67) bahwa multimedia merupakan pemanfaatan komputer untuk merancang dan mengintegrasikan elemen-elemen seperti teks, grafis, audio, serta gambar bergerak (baik video maupun animasi),

yang dipadukan dengan tautan dan alat bantu (*tools*) guna memungkinkan pengguna melakukan navigasi, interaksi, kreasi, dan komunikasi secara aktif.

Multimedia dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori: multimedia linier dan multimedia interaktif. Hastuti dan Rohana (2022, hlm. 2) mendefinisikan multimedia linier sebagai bentuk multimedia yang tidak memiliki kontrol interaktif. Ini bersifat berurutan, dan durasinya dapat di ukur. Film dan televisi termasuk dalam kategori ini. Multimedia interaktif mengacu pada multimedia yang mencakup pengontrol yang dioperasikan pengguna, memungkinkan pengguna untuk memilih proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif antara lain video game, *Virtual Reality* (VR), *Augmented Reality* (AR), media sosial, tutorial, presentasi interaktif, film edukasi, simulasi, dan game. Peneliti akan memanfaatkan multimedia interaktif, khususnya *Augmented Reality* (AR), sebagai media pembelajaran dalam penelitian ini.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat yang menjadi penunjang dalam suatu aktivitas pembelajaran yang dapat dimanfaatkan guru untuk mempermudah dalam menjelaskan informasi atau pengetahuan kepada peserta didik. Media pembelajaran terbagi menjadi beberapa macam diantaranya yaitu media suara, media gambar, media gabungan suara dan gambar, multimedia linier, multimedia interaktif dan lain sebagainya. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat meminimalisir tingkat kebosanan peserta didik selama aktivitas pembelajaran.

b. Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR)

Sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, Lembaga pendidikan banyak melakukan inovasi terhadap aktivitas belajar mengajar nya. Inovasi di bidang pendidikan sangat diperlukan agar dapat meningkatkan kualitas pendidikan itu sendiri. Proses belajar mengajar akan berlangsung dengan efektif apabila menggunakan media interaktif sebagai penunjang pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran harus menarik agar setiap anak tidak cepat bosan selama proses belajar berlangsung. Salah satu media inovasi dan menarik digunakan adalah media *Augmented Reality* (AR). James R. Valino (dalam B. Salsabila dkk., 2023, hlm. 857) menjelaskan bahwa *Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi yang

memungkinkan integrasi objek virtual baik dua atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara langsung dan waktu nyata. Pemanfaatan media berbasis teknologi ini diharapkan mampu meningkatkan semangat belajar individu tertentu serta menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan dan menarik.

Penggunaan media *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran dapat menggambarkan objek yang tidak dapat ditangkap secara langsung oleh panca indra manusia seolah-olah objek tersebut terasa lebih nyata dalam hal ini sejalan dengan pendapat Ilmawan Mustaqim (dalam Ali dkk., 2021, hlm. 39) bahwa *Augmented Reality* (AR) atau yang dikenal dengan sebutan AR merupakan konsep media yang berbasis teknologi yang dirancang untuk menyatukan objek digital dalam format dua dimensi atau tiga dimensi yang dapat dimunculkan atau diproyeksikan secara *real time* ke dalam lingkungan yang nyata sehingga dapat memperdalam pemahaman tentang struktur suatu objek tertentu. *Augmented Reality* (AR) menawarkan berbagai manfaat dalam penggunaannya karena memungkinkan pengguna untuk melihat dan berinteraksi dengan elemen-elemen digital.

Augmented Reality (AR) sekarang telah diterapkan dalam berbagai bidang seperti pada game, bidang kesehatan, hiburan, periklanan namun masih sangat jarang digunakan dalam bidang pendidikan. Menurut Alfitriani dkk. (2021, hlm. 31) media *Augmented Reality* (AR) merupakan sebuah media berbasis teknologi yang menciptakan perpaduan dua dunia yaitu realitas fisik dan dunia digital dengan menghadirkan suatu objek maya berupa video atau foto ke dalam dunia nyata dalam bentuk tiga dimensi. Teknologi *Augmented Reality* (AR) ini dapat diakses siapapun dan kapanpun melalui *smartphone*. *Augmented Reality* (AR) ini menjadi solusi yang tepat bagi guru yang ingin meningkatkan hasil belajar pada anak dalam hal ini diperkuat oleh pendapat Carolina (2023, hlm. 12) bahwa *Augmented Reality* (AR) menjadi salah satu solusi alternatif sebagai usaha menaikkan kualitas proses belajar mengajar dan membangun motivasi serta daya tarik setiap anak terhadap aktivitas pembelajaran.

Definisi-definisi di atas menjelaskan bahwa media *Augmented Reality* (AR) memiliki karakteristik yang menjadi ciri khas dari media lainnya. Menurut Setiawan dan Dani (2021, hlm. 1) karakteristik media *Augmented Reality* (AR) yaitu mengkombinasikan antara dunia nyata dengan dunia digital, membuat

pengguna interaktif secara *real time* dengan objek maya, menampilkan objek dalam bentuk 3D.

Dari beberapa pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) adalah media inovasi yang berbasis teknologi dengan mengkombinasikan dunia digital dengan dunia nyata yang dimana media ini dapat menghadirkan objek digital ke dalam lingkungan nyata dalam bentuk tiga dimensi yang memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi secara langsung dengan objek digital tersebut.

c. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR)

Augmented Reality (AR) mempunyai banyak manfaat bagi penggunanya karena media ini mempunyai beberapa kekuatan dibandingkan dengan media lainnya dalam hal ini sejalan dengan pendapat Ilmawan Mustaqim (dalam Setiawan & Dani, 2021, hlm. 2) bahwa *Augmented Reality* (AR) mempunyai kelebihan diantaranya yaitu pengguna akan lebih interaktif terhadap konten materi, pembelajaran akan lebih efektif, bisa digunakan dalam berbagai topik pembelajaran, objek yang ditampilkan sederhana dan menarik, mudah dalam penggunaannya dan biaya dalam pembuatannya tergolong murah.

Media *Augmented Reality* (AR) tidak memerlukan perangkat tambahan yang memberatkan para penggunanya hal ini merupakan salah satu kelebihan media AR dibandingkan dengan media lainnya yang membutuhkan perangkat tambahan dalam penggunaannya dalam hal ini sejalan dengan pendapat Ashari (2023, hlm. 178) bahwa *Augmented Reality* (AR) bisa digunakan melalui *smartphone* dengan penggunaan sistem operasi android karena sistem android ini sudah mendukung dalam penggunaan AR. Penggunaan media *Augmented Reality* (AR) dapat menjadi solusi agar pembelajaran yang dilakukan di kelas lebih interaktif, menyenangkan dan menarik.

Augmented Reality (AR) adalah media pembelajaran yang dapat digunakan guru di abad 21 yang segalanya sudah berbasis teknologi agar pembelajaran yang dilakukan dapat menyesuaikan dengan zamannya. Menurut Leliavia (2023, hlm. 9) mengemukakan bahwa terdapat kelebihan dan kekurangan dari pembuatan dan penggunaan *Augmented Reality* (AR), berikut beberapa kelebihannya:

1. Dapat menampilkan objek yang semua terlihat lebih nyata dan mempunyai tampilan yang menarik seperti permainan lengkap dengan penyajian animasi di dalamnya
2. Mampu menunjukkan proses aktivitas sesuatu secara detail sehingga akan dapat lebih mudah dimengerti oleh para penggunanya
3. Menampilkan format dalam bentuk tiga dimensi sehingga objek yang tidak nyata dan sulit untuk ditemui di dalam kehidupan sehari-hari dapat ditampilkan dengan mudah secara spesifik agar terlihat lebih *real*.
4. Mampu memvisualisasikan objek yang terdapat dalam materi yang sifatnya abstrak dan tidak dapat dijelaskan secara nyata pada anak dengan lebih baik sehingga anak dapat memahami materi abstrak tersebut dengan mudah
5. Dapat menampilkan objek yang ukurannya sangat kecil yang tidak dapat terlihat oleh indera manusia, objek yang berjalan dengan sangat cepat sehingga sulit untuk dilihat secara jelas, objek terlalu besar, dan objek yang mustahil ada di dunia nyata dapat dengan mudah ditampilkan
6. Dapat menimbulkan rasa ingin tahu pada anak terhadap materi yang hendak dipelajari sehingga anak akan mudah termotivasi dan semangat untuk belajar
7. Setiap anak dapat merasakan pembelajaran yang konkret walaupun objeknya tidak nyata karena mereka dapat berinteraksi secara langsung dengan konten materi dan objek maya sehingga mereka akan menganggap bahwa objek tersebut nyata

Sistem dalam *Augmented Reality* (AR) juga tidak jauh berbeda dengan sistem lainnya yang mempunyai kekurangan terlebih lagi media ini belum banyak yang menggunakan dalam hal ini sejalan dengan pendapat Ilmawan Mustaqim dalam (dalam Setiawan & Dani, 2021, hlm. 2) bahwa kekurangan media *Augmented Reality* (AR) yaitu mudah berubah bentuk di sudut tertentu dan belum banyak yang menggunakan sehingga *template* yang dapat digunakan pengguna masih belum banyak dan belum beragam,

Kekurangan dalam penggunaan media *Augmented Reality* (AR) juga disampaikan oleh Leliavia (2023, hlm. 9) yaitu sebagai berikut:

1. Kurangnya pengguna yang dapat mengembangkan dan menciptakan konten gambar dengan berbasis *Augmented Reality* khususnya pada bidang pendidikan sehingga konten materinya masih sangat terbatas.
2. Untuk merealisasikan konten berbasis AR diperlukan penginstalan aplikasi pendukung, sehingga memerlukan penyimpanan ruang yang cukup besar dalam perangkat keras yang dimiliki.
3. Memerlukan tingkat keahlian yang cukup mahir dalam menggunakan konten media ini, sehingga untuk guru yang terkesan gagap akan teknologi akan merasakan kesulitan dalam penggunaannya.
4. Objek yang hendak digunakan perlu diidentifikasi terlebih dahulu secara teliti agar tidak terjadi kesalahan memaknai konten materi tersebut
5. Sekolah yang kekurangan fasilitas berbasis teknologi dan anak-anak yang hidup di kalangan bawah dalam segi ekonomi akan sangat kesulitan dalam mengimplementasikan media ini karena penggunaan teknologi menjadi salah satu kunci dalam menggunakan media ini.

Berdasarkan berbagai pendapat yang telah diuraikan, penulis menyimpulkan bahwa keunggulan media *Augmented Reality (AR)* terletak pada kemampuannya menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, menyenangkan, dan efektif. Selain itu, AR juga membantu memperjelas visualisasi objek yang tidak dapat diamati secara langsung oleh seluruh individu menjadi lebih nyata karena media ini menggabungkan dunia nyata dan dunia maya sehingga objek maya dapat ditampilkan secara nyata di lingkungan tempat tinggal anak dalam bentuk objek 3D. Sedangkan kekurangan media *Augmented Reality (AR)* yaitu belum banyak yang mengembangkan media ini sehingga belum banyak konten yang tersedia bagi pengguna yang akan memakainya jika pengguna harus membuatnya sendiri itu juga akan menjadi satu tantangan karena tidak semua pengguna memiliki kemampuan dalam membuat dan mengembangkan media ini selain itu penggunaan media ini juga akan menjadi tantangan bagi anak-anak yang tidak memiliki *smartphone* atau bagi sekolah yang sarana prasarannya kurang lengkap,

d. Konsep Aplikasi *Assemblr Edu* sebagai Platform media *Augmented Reality* (AR)

Ada beberapa aplikasi yang bisa dipakai untuk menciptakan konten pembelajaran yang interaktif dan menarik dengan mengusung konsep *Augmented Reality* (AR), salah satunya adalah *Assemblr Edu*. Aplikasi ini dirancang khusus untuk memudahkan pengguna dalam membuat konten tiga dimensi yang dapat ditampilkan dalam bentuk AR. Lestari dkk. (2023, hlm. 226) menyatakan bahwa *Assemblr Edu* adalah salah satu perangkat lunak yang memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, menyenangkan, dan kolaboratif melalui penggunaan teknologi 3D dan AR. Pembelajaran yang baik adalah proses yang memungkinkan setiap anak untuk berinteraksi secara langsung dan aktif selama kegiatan pembelajaran oleh karena itu diperlukan media penunjang yang dapat memfasilitasi seluruh individu untuk berinteraksi dengan konten materi secara langsung dalam hal ini sejalan dengan Lestari dkk. (2023, hlm. 226) aplikasi *Assemblr Edu* dapat mempermudah anak didiknya untuk melakukan interaksi selama proses pembelajaran, dengan demikian suasana belajar akan lebih menarik dan menyenangkan.

Pemanfaatan aplikasi *Assemblr edu* dalam membuat media pembelajaran berbentuk *Augmented Reality* (AR) memiliki kelebihan sejalan dengan Chairudin dkk. (2023, hlm. 1314) bahwa kelebihanannya yaitu mampu menciptakan hasil yang berbentuk visual dalam format tiga dimensi, memudahkan dalam menjelaskan konsep materi yang sifatnya abstrak menjadi lebih terlihat, tersedia *template* konten yang siap digunakan oleh pengguna, pengguna dapat membuat dan mengembangkan konten materi sesuai dengan yang diinginkan, memungkinkan terjadinya interaksi secara dua arah antara pengguna dengan konten sehingga aktivitas pembelajaran akan lebih bermakna.

Berbagai aplikasi yang diciptakan manusia tentu tidak akan sempurna, artinya aplikasi yang dirancang akan mempunyai kekurangan yang mungkin dialami bagi penggunanya tidak terkecuali dengan aplikasi *Assemblr edu* yang mempunyai kekurangan sejalan dengan pendapat menurut Chairudin dkk. (2023, hlm. 1315) dalam aplikasi ini baru ditemukan satu kekurangan yaitu terdapat fitur yang mengharuskan penggunanya untuk melakukan langganan dengan berbagai pilihan

paket yang beragam agar dapat menggunakan dan mengembangkan keseluruhan konten materi yang berbayar.

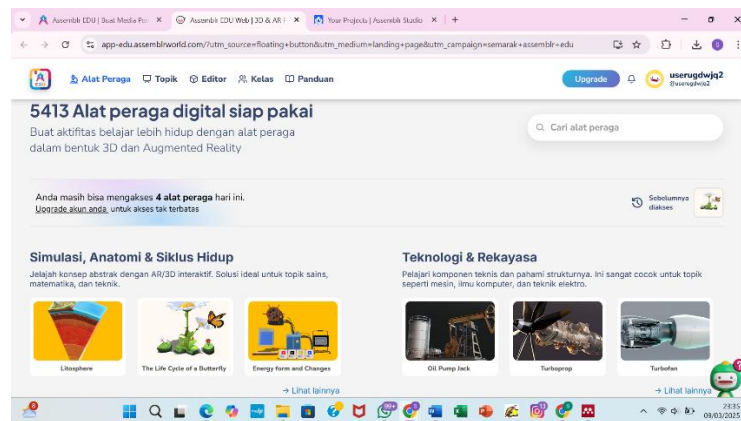
Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa *assemblr edu* merupakan sebuah platform yang menyediakan berbagai konten materi siap pakai dengan berbasis *Augmented Reality* (AR) atau 3D. *Assemblr edu* juga dapat memfasilitasi pengguna untuk membuat konten materi berbasis *Augmented Reality* (AR) dari awal hingga akhir. Jadi, pengguna bukan hanya diberikan akses untuk menggunakan saja melainkan bisa sebagai *creator* dan *editor*. Kelebihan *Assemblr edu* yaitu mempunyai tampilan dan fitur-fitur yang menarik sehingga memungkinkan pengguna untuk lebih kreatif dalam menggunakannya. Kekurangan *Assemblr edu* yaitu masih banyak konten atau materi yang tidak dapat diakses karena berbayar.

e. Fitur-Fitur *Assemblr Edu* untuk Membuat Konten *Augmented Reality* (AR)

Aplikasi *Assemblr edu* ini dapat diakses melalui *website* dengan link <https://edu.assemblrworld.com/> dan pengguna juga dapat mengunduh secara gratis dalam bentuk aplikasi pada *play store* atau *app store* yang terdapat pada *smartphone android*. Aplikasi *Assemblr edu* memiliki tampilan yang menarik untuk dilihat secara visual dan menyediakan beberapa fitur yang tidak sulit untuk digunakan dan dipahami oleh pengguna menurut (Chairudin dkk., 2023) fitur-fitur pada aplikasi *Assemblr Edu* diantaranya yaitu :

1. Alat Peraga

Fitur ini berisi tentang konten atau *template* materi yang di publish editor dan siap digunakan oleh pengguna. Pengguna bisa memilih konten yang sesuai dengan materi pembelajaran dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Pada aplikasi *assemblr edu* terdapat 5.413 alat peraga yang siap pakai dengan kategori materi yang tersedia diantaranya yaitu simulasi, anatomi & siklus hidup, teknologi & rekayasa, sains & matematika, sejarah, seni & budaya, lingkungan, kehidupan sosial & linguistik, aktivitas olahraga, teks & karakter, lainnya. *Template* yang siap digunakan dalam *Assemblr Edu* sudah cukup lengkap untuk digunakan dalam berbagai bidang khususnya pada bidang pendidikan. Tampilan pada alat peraga ditunjukkan oleh gambar 2.1 sebagai berikut.

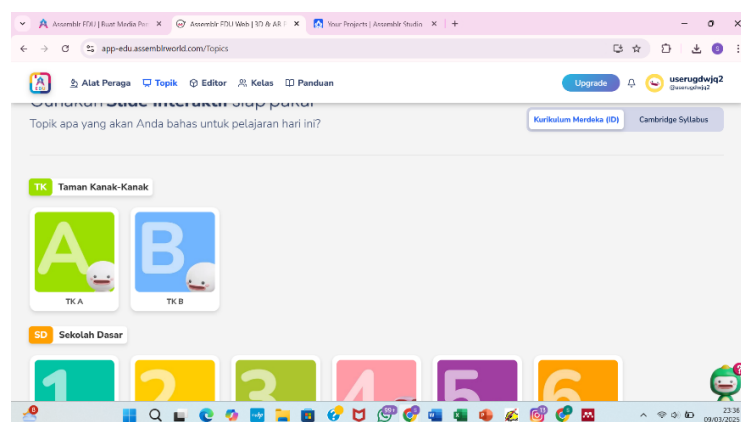


Gambar 2.1 Fitur Alat Peraga

Pada gambar 2.1 menunjukkan salah satu fitur yang terdapat pada *Assemblr Edu* yaitu alat peraga. Pada fitur alat peraga ini terlihat terdapat banyak konten alat peraga dalam bentuk 3D dan *Augmented Reality* (AR) yang siap untuk dipakai dan digunakan langsung oleh pengguna. Pengguna bisa langsung mencari konten yang ingin dipakai pada fitur "cari alat peraga" atau bisa dengan melihat satu persatu konten yang tersedia dengan membuka lainnya pada setiap judul konten.

2. Topik

Fitur ini memungkinkan pengguna atau guru untuk memilih konten materi sesuai dengan kelas dan tingkatannya. artinya konten tidak akan menampilkan semua hal tetapi konten akan menampilkan sesuai dengan apa yang kita pilih. Kelas yang bisa dipilih dimulai dari TK (Taman Kanak-Kanak), SD (Sekolah Dasar), SMP (Sekolah Menengah Pertama), dan SMA (Sekolah Menengah Atas). Berikut ini gambar 2.2 merupakan tampilan fitur topik pada *Assemblr Edu*.

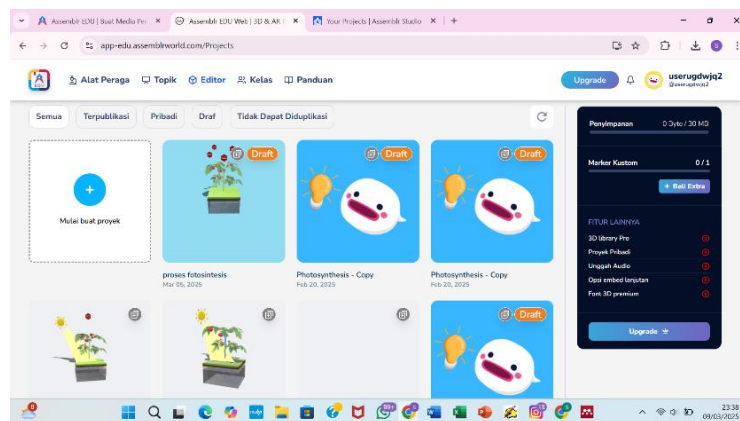


Gambar 2.2 Fitur Topik

Pada gambar 2.2 merupakan tampilan salah satu fitur yang terdapat pada aplikasi *Assemblr Edu*. Pada fitur ini pengguna dapat melihat keseluruhan konten yang tersedia sesuai dengan kelasnya. Jika pengguna membutuhkan konten alat peraga yang relevan dengan materi TK maka pengguna dapat membuka TK A atau TK B. Jika pengguna membutuhkan konten alat peraga untuk anak di tingkat sekolah dasar maka pengguna dapat mencarinya pada kelas Sekolah Dasar dan dapat menyesuaikan tingkatan kelasnya. *Assemblr Edu* juga menyediakan beberapa konten alat peraga 3D untuk tingkatan Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas.

3. Editor

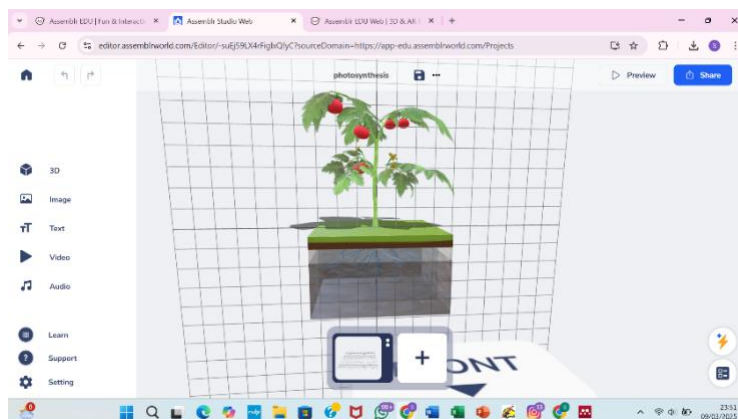
Fitur ini memungkinkan pengguna untuk membuat konten materi dari awal hingga selesai. Fitur ini juga menyimpan semua *draft* pengguna untuk bisa dilihat kembali atau di edit kembali. Pengguna yang akan membuat atau mengedit konten akan diarahkan sistem pada *Assemblr studio*. *Assemblr studio* dirancang khusus untuk pengguna membuat dan menambahkan elemen-elemen seperti gambar, video, suara dan lain sebagainya. Berikut ini merupakan tampilan fitur editor dan fitur *Assemblr studio* untuk proses *editing* yang ditunjukkan oleh Gambar 2.3 dan 2.4.



Gambar 2.3 Fitur Editor

Pada gambar 2.3 menunjukkan tampilan fitur *editor* pada aplikasi *Assemblr Edu*. Pengguna dapat membuat proyek atau konten dimulai dari awal dengan membuka "Mulai Buat Project" maka sistem akan menampilkan pilihan editor yang diinginkan dimulai dari *Default Editor* dan *Super Simple Editor*. *Super Simple*

Editor dapat digunakan ketika pengguna ingin membuat konten dengan bentuk *Pop Up* dan berbasis *Augmented Reality*. *Default Editor* digunakan untuk konten *Augmented Reality* pada umumnya. Gambar 2.4 merupakan tampilan sistem ketika pengguna akan membuat atau mengedit konten materi pada *Assemblr Edu*.

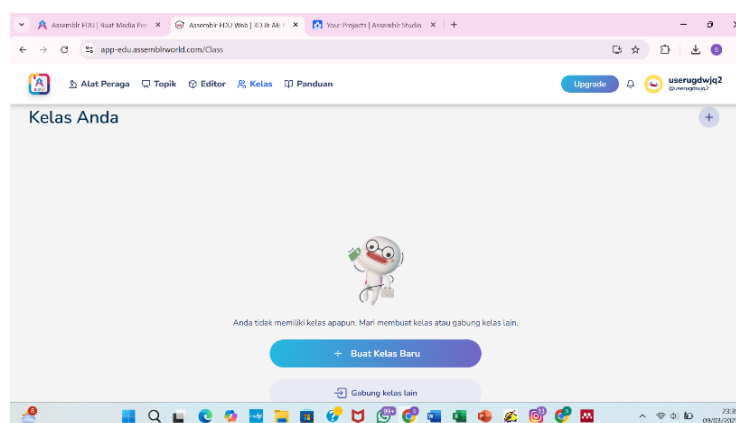


Gambar 2.4 Editor pada Assemblr Studio

Pada gambar 2.4 menunjukkan tampilan fitur-fitur *editor* pada *Assemblr Studio*. Pada fitur ini dibuat untuk pengguna yang ingin membuat atau mengedit *draft* konten 3D atau *Augmented Reality*. Pada fitur *editor* ini terdapat beberapa pilihan menu yang dapat dicoba diantaranya yaitu 3D untuk pengguna menambahkan konten yang sudah tersedia, *image* untuk pengguna menambahkan gambar, *Text* untuk pengguna menambahkan kata-kata dalam kontennya, *video* untuk pengguna menambahkan *video*, dan *audio* untuk pengguna menambahkan suara atau lagu. Pengguna juga dapat belajar terlebih dahulu mengenai langkah-langkah penggunaan *assemblr studio* ini dengan menonton tutorial yang terdapat pada menu *learn*.

4. Kelas

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk membentuk kelas atau menggabungkan diri dengan kelas yang berguna untuk berkolaborasi dan berbagi ide dengan pengguna lainnya. Kelas ini bisa dijalankan secara virtual untuk berbagi proyek yang akan digunakan, berbagi materi pelajaran, hingga memantau kegiatan yang ada pada kelas. Dari penjelasan di atas dapat tergambar bahwa *Assemblr Edu* ini dapat digunakan oleh setiap individu di semua kalangan dimana pun dan kapan pun. Berikut gambar 2.5 merupakan tampilan fitur kelas.

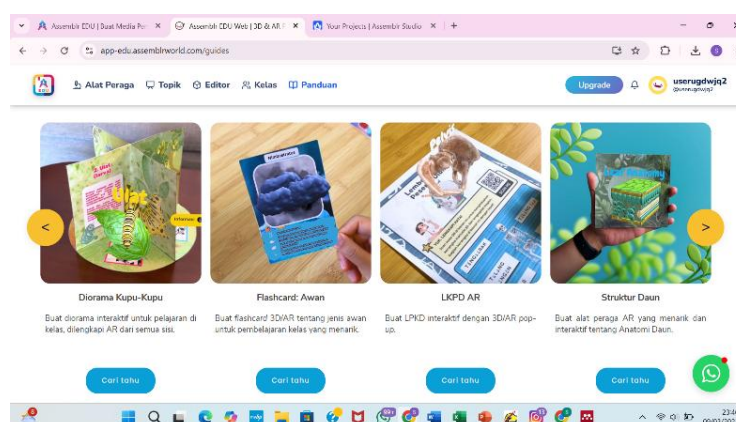


Gambar 2.5 Fitur Kelas

Pada gambar 2.5 menunjukkan tampilan fitur kelas pada *Assemblr Edu*. Pengguna yang ingin membuat kelas baru dapat menggunakan menu "Buat kelas baru" pada fitur kelas ini selajutnya pengguna dapat menuliskan nama kelas sesuai dengan kebutuhannya lalu pengguna juga dapat mengisi deskripsi kelas dan mengatur latar belakang yang sudah tersedia *template* nya agar tampilan kelas lebih menarik. Pengguna yang ingin bergabung dengan kelas lain dapat menggunakan menu "Gabung kelas lain" dan memasukkan kode undangan dari pemilik kelas tersebut.

5. Panduan

Fitur ini menyediakan berbagai panduan penggunaan aplikasi assemblr edu. Panduan yang diberikan berupa tutorial yang dijelaskan melalui video *YouTube* oleh orang yang terpercaya. Panduan ini akan sangat membantu pengguna yang baru mengenal aplikasi ini. Berikut gambar 2.6 merupakan tampilan fitur panduan.

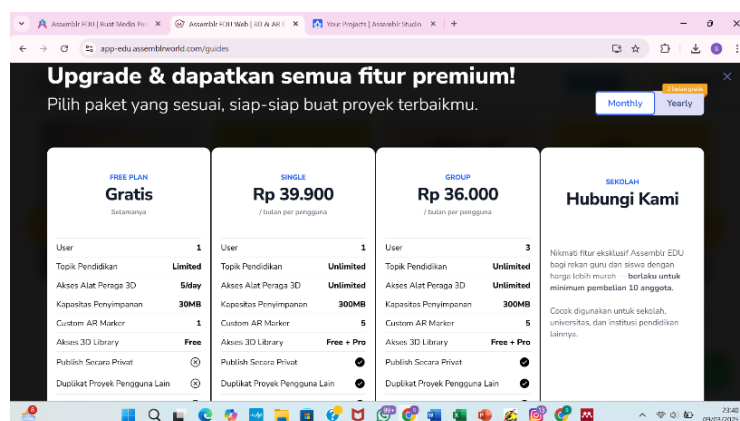


Gambar 2.6 Fitur Panduan

Pada gambar 2.6 merupakan tampilan fitur panduan pada *Assemblr Edu*. Pengguna dapat melihat beberapa inspirasi proyek beserta langkah pembuatannya yang dapat dibuat di *Assemblr Edu*. Pengguna akan sangat terbantu oleh fitur panduan, hal ini dikarenakan semua penjelasan mengenai *Assemblr Edu* termasuk tutorial penggunaan, fitur lengkap yang ada di *Assemblr Edu*, dan pertanyaan-pertanyaan lain yang mungkin pengguna butuhkan sudah tersedia.

6. Upgrade

Fitur ini menyediakan paket yang berlangganan yang dapat dibeli oleh pengguna agar dapat mengakses konten materi yang berbayar. Paket yang disediakan juga banyak macamnya, pengguna dapat menyesuaikan dengan kebutuhan. Berikut gambar 2.7 merupakan tampilan fitur *Upgrade*.



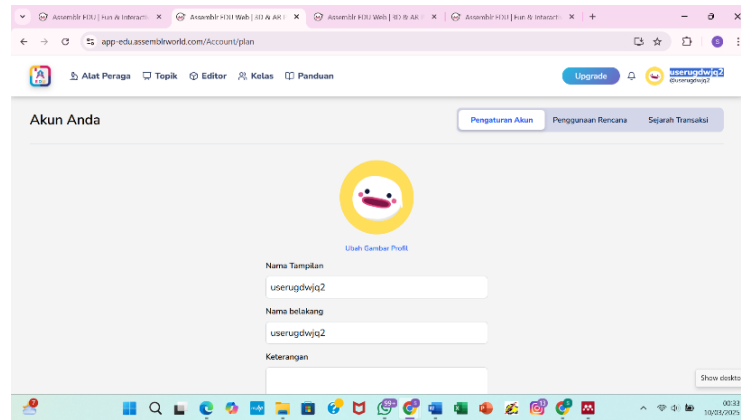
Gambar 2.7 Fitur *Upgrade*

Pada gambar 2.7 merupakan tampilan fitur *upgrade* pada *Assemblr Edu*. Pengguna dapat menyelesaikan transaksi pembelian konten pada fitur ini. Metode pembayaran yang ditawarkan juga sudah cukup lengkap, pengguna dapat membayar transaksinya memakai kartu kredit, *QRIS*, *E-Wallet* (seperti *Gopay*, *Ovo* dan *Dana*), Transfer Bank (BNI, BRI, Mandiri, BCA dan bank lainnya), serta pada kasir minimarket (*Alfamart*).

7. Profil

Fitur ini memperlihatkan data pengguna yang berisi nama tampilan, nama belakang dan keterangan, *Email*, kata sandi, dan lain sebagainya. Pengguna dapat mengubah foto profil akun *Assemblr Edu* sesuai dengan yang diinginkan. Pengguna

juga dapat mengubah nama tampilan, nama belakang dan keterangan untuk akun nya. Berikut gambar 2.8 merupakan tampilan fitur profil.



Gambar 2.8 Fitur Profil

Pada gambar 2.8 merupakan tampilan fitur profil pada *Assemblr Edu*. Selain ada menu pengaturan akun seperti pada gambar 2.8, pada fitur ini juga terdapat menu kelola paket untuk melihat pilihan paket dan juga menu histori transaksi untuk melihat riwayat pembelian pemilik akun.

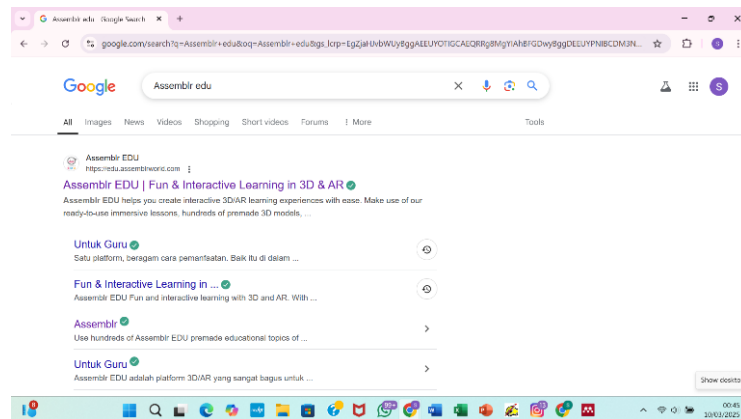
Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa *Assemblr Edu* memiliki fitur yang menarik dan mudah dimengerti sehingga pengguna tidak akan kesulitan dalam penggunaannya. Fitur-fitur yang ada pada *Assemblr edu* yaitu alat peraga, topik, editor, kelas, panduan, *upgrade*, profil. *Assemblr edu* dilengkapi dengan fitur panduan yang tentu akan sangat membantu bagi pengguna yang tidak bisa menggunakannya.

f. Langkah Penggunaan Aplikasi *Assemblr Edu* untuk Membuat *Augmented Reality* (AR)

Langkah-langkah merupakan urutan penggunaan sesuatu yang disusun secara runtut. Media *Augmented Reality* (AR) dapat dibuat oleh pengguna menggunakan *assemblr edu* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Siapkan komputer maupun *smartphone* untuk membuka website *Assemblr edu*. Pengguna juga dapat membuka aplikasi *Assemblr edu* yang dapat *download* pada aplikasi *play store*.

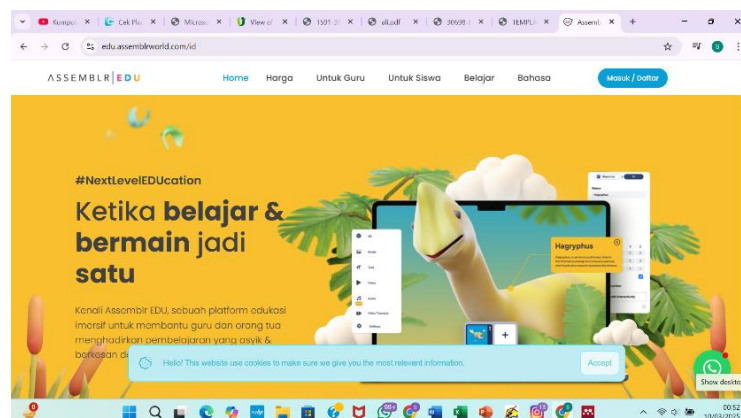
2. Buka aplikasi *google* lalu ketikkan *assemblr edu* atau bisa dengan menggunakan link <https://edu.assemblrworld.com/> seperti yang terlihat pada gambar 2.9 di bawah ini.



Gambar 2.9 Tampilan Website Assemblr Edu

Gambar 2.9 merupakan tampilan *output* yang ditampilkan oleh sistem ketika pengguna mencari *Assemblr edu*. Pengguna dapat memilih web yang pertama seperti pada gambar 2.9.

3. Setelah membuka web tersebut, maka sistem akan menampilkan halaman pertama *website Assemblr Edu* seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.10 di bawah ini.



Gambar 2.10 Halaman Utama Assemblr Edu

Gambar 2.10 merupakan halaman utama pada tampilan *Assemblr Edu*. Pada halaman ini pengguna dapat melihat keseluruhan fitur yang disediakan oleh

Assemblr Edu namun untuk melihat secara detail pengguna harus masuk atau daftar terlebih dahulu.

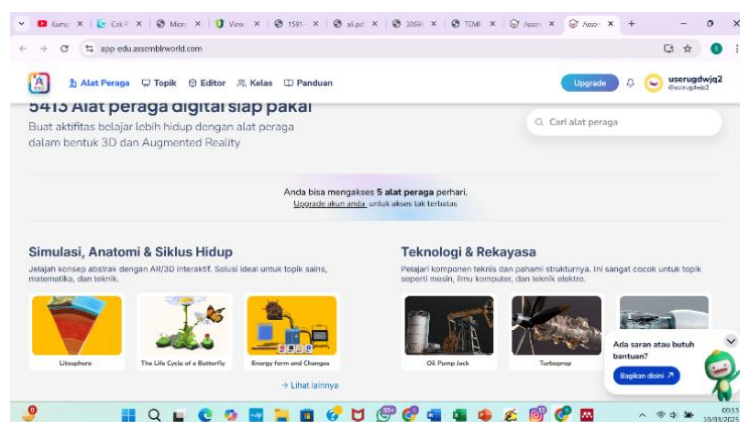
4. Untuk pengguna yang sudah memiliki akun *assemblr edu* bisa langsung klik menu masuk lalu menetikkan *email* atau *username* dan kata sandi yang sudah terdaftar atau bisa masuk dengan akun *belajar.id*, *google*, *facebook* dan *apple* seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.11 lalu klik masuk.



Gambar 2.11 Halaman Login dan Register

Gambar 2.11 merupakan *form* halaman *login* pada *Assemblr Edu*. Bagi pengguna yang belum memiliki akun bisa membuat akun terlebih dahulu dengan klik daftar. Pengguna bisa mendaftar dengan akun *belajar.id*, *google*, *facebook*, *apple*, dan email.

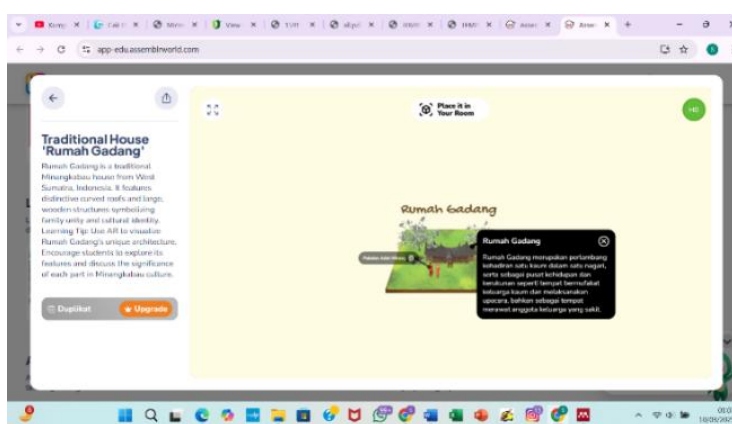
5. Jika sudah *login* sistem akan menampilkan *dashboard assemblr edu*. Klik alat peraga untuk pengguna menggunakan *template Augmented Reality* (AR) siap pakai yang sudah editor *publish* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.12.



Gambar 2.12 Halaman Dashboard Assemblr Edu

Gambar 2.12 merupakan tampilan halaman *dashboard* pada *Assemblr Edu*. Pengguna dapat mencari konten yang relevan dengan materi dengan menuliskan judulnya pada menu "cari alat peraga" atau dapat mencari pada kesleuruhan konten berdasarkan pengelompokkan materi.

6. Sistem akan menampilkan konten materi yang pengguna pilih. Pengguna dapat berinteraksi secara dua arah dengan meng-klik tanda panah seperti pada gambar 2.13 di bawah ini untuk mendapatkan informasi dari konten materi.



Gambar 2.13 Isi Konten *Augmented Reality* dalam *Assemblr Edu*

Gambar 2.13 merupakan tampilan *template* konten *augmented Reality* pada *Assemblr edu* yang siap digunakan. Pengguna dapat melihat tampilan 3D dan deskripsi dari konten tersebut. Pengguna juga dapat menyalin link dari konten tersebut untuk berbagi kepada orang lain. Jika pengguna menggunakan *assemblr edu* menggunakan *smartphone* dan ingin merasakan konten berbasis *Augmented Reality* agar mendapatkan pengalaman yang lebih berharga pengguna dapat memilih *Place it in your room*.

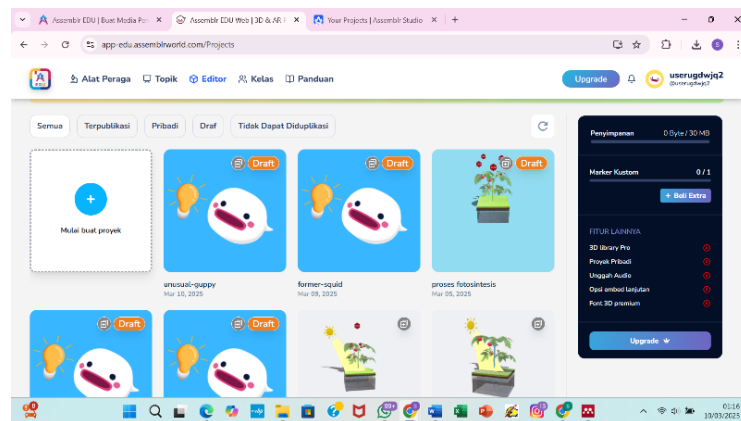
7. Selanjutnya sistem akan menampilkan konten ke dalam dunia nyata dan pengguna dapat memakai kamera belakang untuk melakukan *scan* pada kode QR konten materi yang diberikan sistem lalu media *Augmented Reality* (AR) siap digunakan seperti yang terdapat pada gambar 2.14.



Gambar 2.14 Integrasi Objek Maya Menjadi Nyata

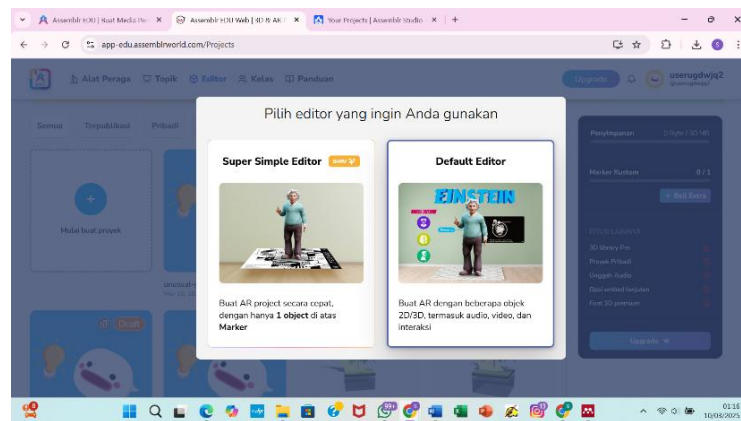
Gambar 2.14 merupakan tampilan konten *Augmented Reality* yang dapat diakses melalui *smartphone*. Pengguna dapat menggunakan kamera belakang untuk melakukan *scan QR* yang nantinya diberikan oleh sistem dan selanjutnya dapat menampilkan konten *Augmented Reality* ke dalam dunia nyata.

8. Jika pengguna ingin membuat atau mengedit konten dari awal hingga akhir, pengguna dapat memilih fitur editor maka sistem akan menampilkan tampilan fitur editor dan *create* seperti pada gambar 2.15.



Gambar 2.15 Halaman Fitur *Editor* dan *Create*

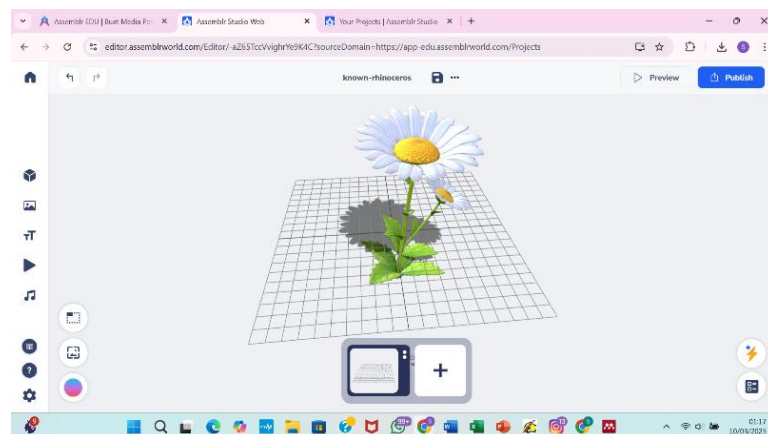
Gambar 2.15 merupakan halaman fitur *editor* dan *create* pada *Assemblr Edu*. Untuk membuat konten dari awal pengguna dapat klik mulai buat proyek lalu sistem akan menampilkan kotak dialog pilihan editor yang diinginkan pengguna seperti pada gambar 2.16 di bawah ini.



Gambar 2.16 Pilihan Editor

Gambar 2.16 merupakan tampilan kotak dialog pilihan editor. Untuk akses berbayar dapat memilih *Super Simple Editor* tetapi jika ingin menggunakannya secara gratis dapat memilih *default editor* lalu sistem akan otomatis mengarahkan pengguna pada halaman pembuatan konten.

9. Selanjutnya untuk membuat atau mengedit pengguna dapat menambahkan gambar 3D yang sudah disediakan *assemblr edu*, images atau gambar, teks, video, dan audio. Pengguna juga dapat mengedit ukuran dan skala gambar sesuai yang diinginkan seperti yang terlihat pada gambar 2.17 di bawah ini.

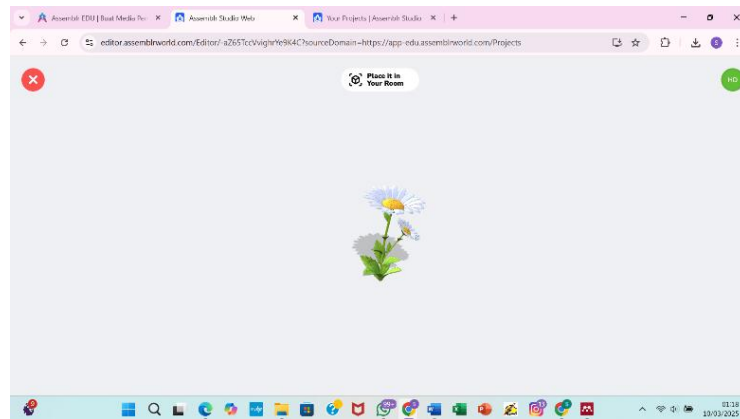


Gambar 2.17 Halaman Editor pada Assemblr Studio

Gambar 2.17 merupakan halaman pembuatan konten materi pada fitur *editor* di *Assemblr Edu*. Untuk menambahkan gambar pengguna dapat klik *image*, untuk menambahkan teks kalimat pengguna dapat klik *text*, untuk menambahkan

video atau gambar bergerak dapat klik *video*, dan untuk menambahkan musik atau suara dapat klik *audio*.

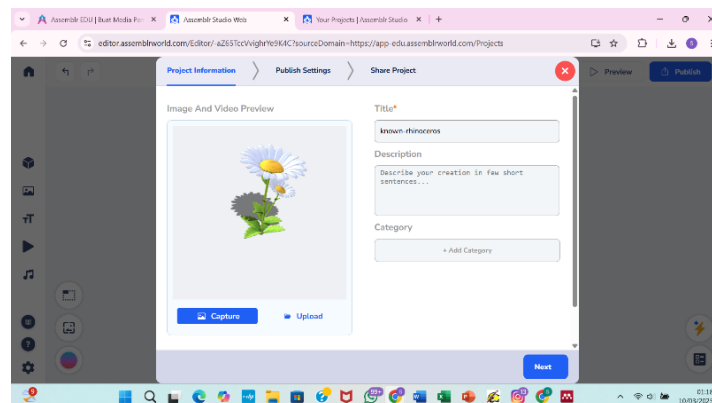
10. Jika dirasa konten atau materi sudah sesuai, pengguna dapat mengecek konten tersebut terlebih dahulu sebelum di *publish* dengan klik *preview* lalu sistem akan menampilkan tampilan seperti pada gambar 2.18 di bawah ini.



Gambar 2.18 Halaman *Preview*

Gambar 2.18 merupakan tampilan halaman *preview* pada *Assemblr Edu*. Untuk menampilkan objek maya tersebut ke dalam dunia nyata pengguna dapat klik *place it in you room* lalu sistem akan menampilkan kode QR selanjutnya pengguna dapat melakukan *scan* pada kode QR menggunakan *smartphone*.

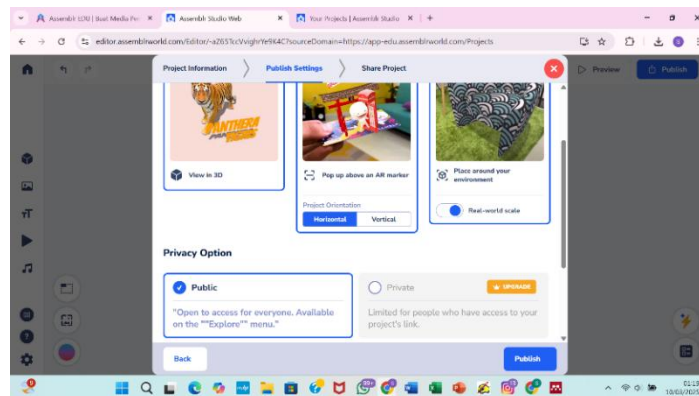
11. Jika konten materi yang dibuat sudah selesai dan pengguna sudah puas dengan hasilnya, maka pengguna bisa klik *publish* lalu klik *capture* dan tambahkan gambar sebagai sampul untuk konten materi tersebut seperti pada tampilan gambar 2.19 di bawah ini.



Gambar 2.19 Halaman *Publish*

Gambar 2.19 merupakan kotak dialog *project information* pada halaman *publish* sebagai langkah pertama untuk melakukan *publish* konten. Pengguna harus menambahkan keterangan *title* terlebih dahulu untuk judul konten, lalu jika bersedia dapat menambahkan deskripsi secara detail mengenai isi konten tersebut dan kategori lalu klik *next*.

12. Setelah klik *next* selanjutnya sistem akan menampilkan dialog *publish settings* seperti pada tampilan gambar 2.20 di bawah ini.

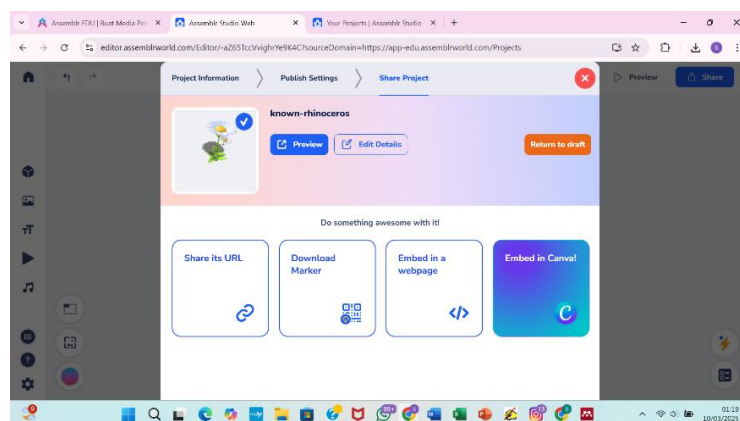


Gambar 2.20 Pengaturan *Publish*

Gambar 2.20 merupakan langkah selanjutnya yang harus diselesaikan pengguna ketika akan melakukan *publish* konten materi. Pilih tampilan apa saja minimal 1 yang diinginkan pengguna sesuai kebutuhan lalu klik *publish*.

13. Konten berbasis *Augmented Reality* (AR) selesai dibuat. Pengguna dapat memilih *share its URL* untuk membagikan proyek berupa *link* atau bisa memilih *download marker* untuk membagikan proyek menggunakan *QR code*.





Gambar 2.21 Halaman Bagikan

Gambar 2.21 merupakan halaman terakhir dari proses *publish*. Konten materi yang sudah di *publish* pengguna akan tersimpan dalam *draft* sehingga konten materi masih dapat dilakukan pengeditan detail walaupun sudah di *publish*.

B. Penelitian Terdahulu

Pertama, penelitian oleh Adicondro dan Anugraheni (2022) berjudul “Pengaruh *Problem Based Learning* (Pbl) Dan *Project Based Learning* (PJBL) Terhadap Hasil Belajar Ipa Peserta didik Sekolah Dasar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Project Based Learning* (PJBL) terhadap hasil belajar sains pada anak kelas V di SD Negeri 1 Bengking dan SD Negeri 2 Pandeyan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* (PJBL) memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar setiap individu. Hal ini terlihat dari peningkatan skor rata-rata *posttest* dibandingkan *pretest*. Pada Eksperimen 1, skor rata-rata *pretest* adalah 15,0 dan meningkat menjadi 16,0 setelah perlakuan. Sementara itu, pada Eksperimen 2, skor rata-rata *posttest* mencapai 17,2. Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan skor hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek.

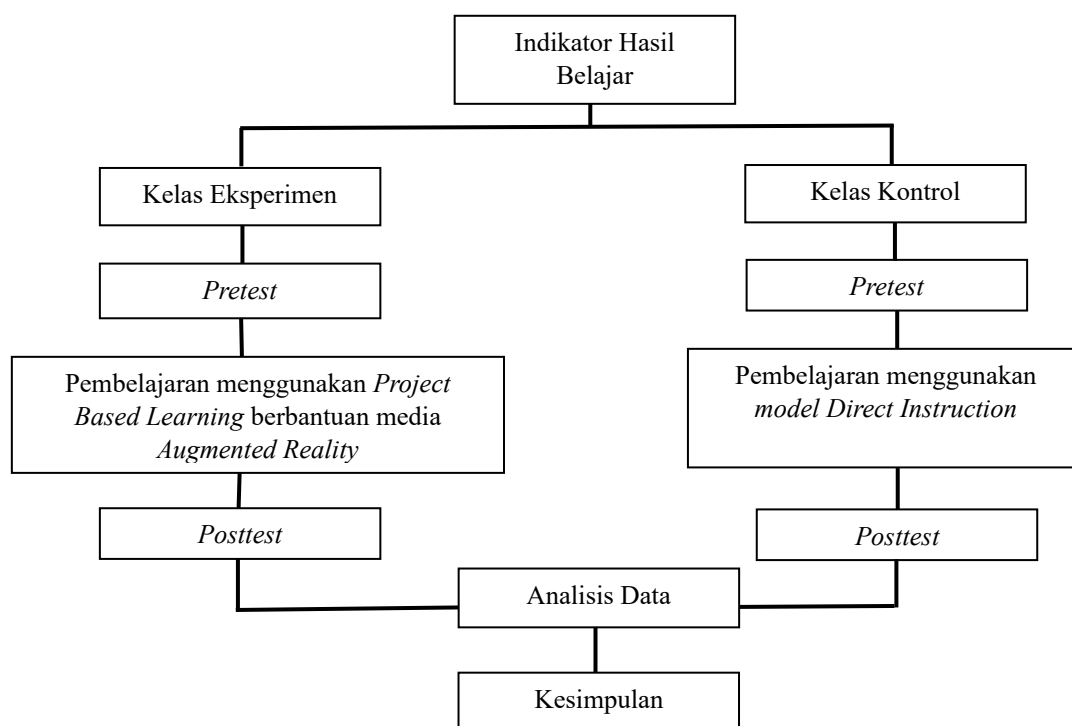
Kedua penelitian selanjutnya oleh Rasyd dkk., (2023) berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta didik”. Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen menggunakan metodologi *pretest-posttest* satu kelompok. Penelitian ini melibatkan 20 orang anak dari kelas lima SD Negeri Sindangsari. Temuan penelitian menunjukkan bahwa

nilai-t (50,721) melebihi nilai tabel-t (2,101), sehingga mengkonfirmasi pengaruh dan penerimaan hipotesis. Akibatnya, pendekatan Pembelajaran Berbasis Proyek berdampak pada hasil belajar anak didiknya. Tes *N-gain* menghasilkan skor 75,0 (kriteria sedang), menunjukkan peningkatan hasil belajar anak didiknya.

Ketiga penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari dkk. (2024) berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* (Pjbl) Terhadap Hasil Belajar Ipa Peserta didik Sd” Tujuan studi untuk mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* (PJBL) terhadap prestasi akademik beberapa anak kelas IV dalam mata pelajaran IPA di UPT SPF SD Negeri Gaddong II. Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan pendekatan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Sampel terdiri atas dua kelas: kelas IV-A sebagai kelompok eksperimen yang menerapkan model PJBL, dan kelas IV-B sebagai kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*. Data dikumpulkan melalui *posttest* berbentuk soal pilihan ganda dan dianalisis menggunakan uji-t. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar IPA pada anak di kelas eksperimen adalah 84,00, lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kelas kontrol sebesar 76,19. Pengaruh signifikan dari model *Project Based Learning* (PJBL) terhadap peningkatan hasil belajar dibuktikan melalui uji hipotesis yang menghasilkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,013, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,013 < 0,05$). Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model PJBL berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar IPA peserta didik sekolah dasar di UPT SPF SD Negeri Gaddong II.

C. Kerangka Pemikiran

Sesuai dengan permasalahan yang ditemui di sekolah dasar, peneliti akan meneliti Pengaruh Model *Project Based Learning* (PJBL) Berbantuan Media *Augmented Reality* (AR) terhadap Hasil Belajar IPAS pada Peserta didik Kelas IV Sekolah Dasar. Maka peneliti membuat kerangka pemikiran sebagai berikut.



Gambar 2.22 Kerangka Pemikiran

Menurut gambar 2.22 yang merupakan definisi kerangka pemikiran yang disebutkan di atas, peneliti memilih dua (2) kelas: kelompok pertama sebagai eksperimen dan kelompok lainnya sebagai kelompok kontrol. Sebelum menerima perlakuan, setiap kelas memiliki penilaian awal, yang dikenal sebagai *pretest*, untuk mengevaluasi keterampilan dasar setiap anak, diikuti dengan *posttest* pada akhir instruksi mereka untuk menilai kemandirian hasil pembelajaran yang dicapai selama proses pendidikan. Di bawah ini adalah dua kelas yang melakukan kegiatan edukasi. Kelompok eksperimen menerima instruksi melalui model *Project Based Learning* (PJBL) yang dilengkapi dengan media *Augmented Reality* (AR), sedangkan kelompok kontrol diajarkan menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*.

D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, peneliti berasumsi bahwa hasil belajar peserta didik kelas IV Sekolah Dasar dapat dipengaruhi oleh model *Project Based Learning* (PJBL) berbantuan media *Augmented Reality* (AR). Model *Project Based Learning* (PJBL) berbantuan media *Augmented Reality* (AR).

Learning (PJBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada aktivitas peserta didik di kelas, peserta didik dihadapkan pada permasalahan yang harus mereka selesaikan dengan membuat proyek sebagai *output* nya. Penggunaan media *Augmented Reality* (AR) dapat membuat peserta didik lebih tertarik untuk belajar dan memahami materi karena media ini bisa digunakan sebagai permainan peserta didik sekaligus belajar didalam kelas.

2. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori dan kerangka pemikiran yang disebutkan di atas, hipotesis penelitian ini adalah:

- H₀ : Tidak terdapat perbedaan antara hasil belajar IPAS yang menggunakan model *Project Based Learning* (PJBL) berbantuan media *Augmented Reality* (AR) dengan model pembelajaran konvensional terhadap peserta didik kelas IV SD Negeri Sekepeuris 01.
- H₁ : Terdapat perbedaan antara hasil belajar IPAS yang menggunakan model *Project Based Learning* (PJBL) berbantuan media *Augmented Reality* (AR) dengan model pembelajaran konvensional terhadap peserta didik kelas IV SD Negeri Sekepeuris 01.