

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Definisi Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam dunia pendidikan yang berfungsi sebagai sarana untuk menyalurkan informasi atau pesan dalam proses belajar-mengajar. Media ini tidak hanya menjadi perantara antara guru dan siswa, tetapi juga mampu merangsang berbagai aspek pembelajaran, seperti pikiran, perasaan, perhatian, hingga minat peserta didik. Sebagaimana dijelaskan oleh Arsyad (2015), media pembelajaran mencakup segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat mendorong peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar. Melalui penggunaan media yang sesuai, komunikasi pendidikan dapat berjalan lebih efektif, dan materi pelajaran yang bersifat abstrak dapat disampaikan secara konkret sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa. Dengan demikian, media pembelajaran berperan penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, efisien, dan bermakna.

Lebih jauh lagi, media pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar-mengajar. Dalam konteks pembelajaran, kehadiran media yang tepat dapat membantu

guru untuk menyampaikan materi secara jelas, terstruktur, dan menarik perhatian siswa. Selain membantu pemahaman konsep, media juga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa, yang menjadi salah satu faktor penting dalam keberhasilan pendidikan. Suryani (2015) menegaskan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan guru untuk menjelaskan materi kepada siswa dengan cara yang lebih kreatif dan mudah dipahami. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran bukan sekadar pelengkap, tetapi elemen yang memengaruhi keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dengan memanfaatkan media yang sesuai, guru dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, membangun pemahaman yang lebih mendalam, serta mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, penting bagi seorang pendidik untuk mempertimbangkan pemilihan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran. Media pembelajaran yang dirancang dengan baik tidak hanya membantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga menjadi alat untuk mengembangkan potensi siswa secara maksimal. Dalam upaya mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan, media pembelajaran harus disesuaikan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan zaman, sehingga dapat terus relevan dalam mendukung pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Oleh karena itu, penerapan media pembelajaran yang

kreatif dan inovatif merupakan langkah strategis untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik.

b. Fungsi Dan Peran Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki peran yang sangat strategis dalam meningkatkan efektivitas proses belajar-mengajar. Media ini berfungsi sebagai sarana untuk menjembatani penyampaian informasi atau materi pelajaran dari pendidik kepada peserta didik dengan cara yang lebih menarik dan interaktif. Dengan menggunakan media yang sesuai, guru dapat membantu siswa memahami materi yang kompleks secara lebih mudah. Selain itu, media pembelajaran mampu merangsang minat siswa untuk belajar serta meningkatkan motivasi mereka. Menurut Wulandari (2023), pemanfaatan media pembelajaran yang kreatif dan relevan dapat membuat penyampaian materi lebih efektif sehingga siswa merasa lebih tertarik untuk mendalami pelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran tidak hanya menjadi sarana untuk menyampaikan informasi, tetapi juga menjadi kunci dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, meningkatkan motivasi, dan membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam.

Tidak hanya membantu dalam penyampaian materi, media pembelajaran juga berfungsi untuk memperjelas penyajian informasi agar lebih konkret dan tidak abstrak. Sapriyah (2019) menjelaskan bahwa media pembelajaran dapat membantu mengatasi berbagai

kendala dalam proses belajar, seperti keterbatasan waktu dan ruang. Media yang baik dapat memberikan pengalaman yang seragam bagi siswa sekaligus membantu mereka memahami konsep yang abstrak melalui penyajian visual, audio, atau gabungan keduanya. Dengan demikian, media ini juga berperan penting dalam merangsang daya pikir dan imajinasi siswa, yang pada akhirnya meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari.

Penggunaan media pembelajaran yang inovatif dapat mempererat interaksi antara guru dan siswa. Media pembelajaran yang menarik, seperti video interaktif, aplikasi edukasi, atau alat peraga, dapat menjadi alat yang efektif untuk membangun hubungan positif antara pendidik dan peserta didik. Hal ini diungkapkan oleh Rahayuningsih et al. (2022), yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat menjadi pemicu bagi siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Dengan adanya media yang inovatif, suasana belajar menjadi lebih menyenangkan, dan siswa lebih terdorong untuk menyampaikan pendapat atau bertanya tentang hal-hal yang belum mereka pahami.

Di era digital saat ini, media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi semakin menjadi kebutuhan utama, terutama dalam pembelajaran daring. Gawise et al. (2022) menggarisbawahi pentingnya penggunaan media berbasis teknologi dalam mendukung pembelajaran modern. Media seperti platform pembelajaran daring,

video konferensi, atau aplikasi interaktif telah terbukti dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu, media berbasis teknologi juga memungkinkan proses belajar menjadi lebih fleksibel, sehingga siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja.

Pemilihan media yang tepat dan penggunaannya secara optimal dapat menciptakan suasana belajar yang lebih efektif, efisien, dan menyenangkan. Guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran perlu terus berinovasi dan menyesuaikan media yang digunakan dengan kebutuhan siswa serta perkembangan zaman. Dengan demikian, diharapkan media pembelajaran dapat menjadi sarana yang benar-benar mendukung peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia.

c. Karakteristik Media Pembelajaran Berbasis Teknologi

Media pembelajaran berbasis teknologi memiliki sejumlah karakteristik unik yang membedakannya dari media tradisional, menjadikannya salah satu komponen penting dalam dunia pendidikan modern. Salah satu karakteristik yang paling menonjol adalah interaktivitas. Media ini tidak hanya menjadi sarana untuk menyampaikan informasi, tetapi juga memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Misalnya, melalui simulasi, permainan edukatif, dan berbagai platform digital, siswa dapat berinteraksi langsung dengan konten pembelajaran. Interaktivitas semacam ini mampu menciptakan suasana belajar yang lebih dinamis

dan menyenangkan, sehingga meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami materi. Ningsih (2023) menegaskan bahwa media interaktif seperti simulasi dan permainan edukatif mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, sehingga siswa lebih termotivasi untuk terlibat secara aktif dalam setiap tahap pembelajaran. Media interaktif tersebut tidak hanya meningkatkan partisipasi siswa, tetapi juga memungkinkan mereka untuk memahami materi secara lebih mendalam melalui pengalaman langsung, yang pada akhirnya dapat mendukung pencapaian hasil belajar yang lebih optimal.

Karakteristik lain yang tak kalah penting adalah fleksibilitas akses yang ditawarkan oleh media berbasis teknologi. Dalam konteks pembelajaran tradisional, siswa sering kali terikat oleh batasan waktu dan tempat. Namun, dengan adanya media berbasis teknologi, materi pembelajaran dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui perangkat digital seperti laptop, tablet, atau smartphone. Hal ini sangat relevan dalam pembelajaran berbasis jarak jauh, di mana siswa dapat belajar secara mandiri sesuai dengan jadwal dan kecepatan belajar mereka masing-masing. Cahdriyana dan Richardo (2016) menyatakan bahwa media berbasis komputer memberikan kemudahan yang signifikan bagi siswa dalam mengakses materi pelajaran, menjadikannya solusi efektif untuk mengatasi hambatan waktu dan geografis dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa media berbasis komputer tidak hanya meningkatkan aksesibilitas, tetapi juga

mendorong fleksibilitas dalam proses belajar, memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kebutuhan dan kecepatan mereka masing-masing.

Media pembelajaran berbasis teknologi juga memiliki kemampuan untuk menyajikan informasi dalam berbagai format konten yang lebih kaya dan menarik. Gabungan antara teks, gambar, audio, video, hingga animasi memberikan pengalaman belajar yang lebih komprehensif. Dengan menggunakan kombinasi berbagai format ini, siswa tidak hanya membaca atau mendengar informasi, tetapi juga dapat melihat dan merasakan secara visual konsep-konsep abstrak yang sebelumnya sulit dipahami. Sebagai contoh, Ningsih (2023) mengungkapkan bahwa materi pembelajaran yang disajikan melalui film atau media audio-visual lainnya dapat membantu siswa memvisualisasikan topik yang rumit, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan mudah dipahami. Media audio-visual ini tidak hanya menarik perhatian siswa, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar dengan menghadirkan elemen visual dan auditori yang dapat memperkuat ingatan serta memperjelas konsep yang abstrak.

Namun, meskipun memiliki banyak keunggulan, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi memerlukan perencanaan yang matang dan pemahaman yang baik dari pendidik. Guru atau fasilitator harus memastikan bahwa media yang digunakan tidak hanya sekadar

canggih, tetapi juga relevan dengan tujuan pembelajaran dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Penggunaan media yang kurang tepat justru dapat menghambat pembelajaran dan membuat siswa kehilangan fokus. Oleh karena itu, guru dituntut untuk memahami karakteristik siswa, termasuk kemampuan mereka dalam menggunakan teknologi, agar media pembelajaran berbasis teknologi ini benar-benar dapat memberikan manfaat yang optimal.

Media pembelajaran berbasis teknologi menawarkan berbagai keunggulan yang dapat membawa transformasi positif dalam proses belajar-mengajar. Interaktivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk menyajikan konten dalam berbagai format menjadikannya solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Namun, keberhasilan penerapannya sangat bergantung pada kreativitas dan keterampilan pendidik dalam memanfaatkan media ini. Dengan pemilihan dan penerapan yang tepat, media berbasis teknologi dapat menjadi alat yang efektif untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, efisien, dan bermakna bagi siswa.

2. *Augmented Reality* (AR) dalam Pembelajaran

a. Definisi Augmented Reality

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan elemen-elemen digital dengan dunia nyata secara real-time. Berbeda dengan *Virtual Reality* (VR), yang menciptakan dunia yang sepenuhnya virtual, AR hanya menambah lapisan

informasi digital di atas dunia nyata, yang bisa dilihat melalui perangkat seperti smartphone, tablet, atau perangkat AR khusus seperti kacamata pintar. Dalam prakteknya, AR memungkinkan pengguna untuk melihat objek virtual yang berinteraksi dengan lingkungan sekitar mereka, misalnya menampilkan informasi tambahan pada objek fisik atau menciptakan ilusi objek digital yang muncul di dunia nyata.

Seiring berkembangnya teknologi, AR semakin populer dan diterapkan dalam berbagai bidang, dari hiburan hingga pendidikan dan industri. Salah satu contoh penggunaan AR yang paling terkenal adalah aplikasi permainan seperti Pokémon Go, yang menggabungkan elemen permainan virtual dengan lokasi dunia nyata. Selain itu, AR juga digunakan dalam dunia pendidikan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, seperti visualisasi 3D dari struktur biologis atau simulasi eksperimen kimia. Dalam industri manufaktur dan perawatan kesehatan, AR membantu para profesional dengan memberikan panduan visual secara langsung di lokasi kerja, yang meningkatkan efisiensi dan akurasi.

Penerapan AR juga memberi dampak besar pada dunia bisnis, terutama dalam pemasaran dan periklanan. Dengan AR, perusahaan dapat menciptakan pengalaman belanja yang lebih menarik dan memungkinkan konsumen mencoba produk secara virtual sebelum membeli. Misalnya, aplikasi seperti IKEA Place memungkinkan

pelanggan untuk melihat bagaimana furnitur tertentu akan terlihat di ruang mereka melalui layar ponsel. AR juga dapat digunakan untuk mengedukasi konsumen mengenai fitur produk atau memberikan penjelasan lebih rinci tentang sesuatu yang mereka lihat di toko, tanpa harus ada interaksi langsung dengan staf.

Namun, meskipun AR menawarkan berbagai manfaat, teknologi ini juga menghadapi beberapa tantangan, seperti masalah privasi dan pengumpulan data. Karena AR seringkali melibatkan pelacakan lokasi dan pengenalan objek, hal ini menimbulkan kekhawatiran mengenai bagaimana data pribadi pengguna dikumpulkan dan digunakan. Selain itu, untuk mendapatkan pengalaman AR yang optimal, perangkat yang digunakan harus cukup kuat untuk memproses data secara real-time, yang kadang menjadi kendala bagi perangkat dengan spesifikasi rendah.

b. Prinsip Kerja AR Dalam Pendidikan

Augmented Reality (AR) dalam pendidikan bekerja dengan cara menggabungkan elemen digital dengan dunia nyata, menciptakan pengalaman interaktif yang mendalam bagi pengguna. Dalam konteks pendidikan, AR memanfaatkan perangkat seperti smartphone, tablet untuk menyisipkan informasi digital, seperti gambar, video, atau teks, ke dalam pandangan dunia nyata siswa. Ketika siswa mengarahkan perangkat ke objek tertentu, AR akan menampilkan informasi atau simulasi yang relevan, yang membantu mereka memahami materi

pelajaran secara lebih visual dan kontekstual. Misalnya, dengan menggunakan AR, siswa dapat melihat model 3D dari organ tubuh manusia yang dapat mereka putar dan pelajari bagian-bagiannya lebih mendalam.

Prinsip dasar kerja AR di dunia pendidikan adalah integrasi teknologi penginderaan, pemrosesan gambar, dan interaksi waktu nyata. Pertama, perangkat AR mendeteksi lingkungan sekitar melalui kamera atau sensor lainnya. Selanjutnya, perangkat tersebut memproses informasi yang diperoleh dan mencocokkannya dengan data digital yang relevan. Setelah itu, elemen-elemen digital ditambahkan ke dalam pandangan dunia nyata melalui layar perangkat, sehingga siswa dapat melihat dan berinteraksi dengan objek digital yang terintegrasi. Proses ini terjadi dalam waktu nyata, memberikan pengalaman yang lebih interaktif dan memungkinkan siswa untuk belajar secara aktif.

Dalam pembelajaran berbasis AR, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat dalam eksplorasi dan interaksi dengan materi pelajaran. Misalnya, dalam pelajaran sejarah, siswa dapat memindai gambar di buku teks mereka untuk melihat video yang menampilkan peristiwa-peristiwa bersejarah atau replika 3D dari artefak yang relevan. Dalam pelajaran sains, mereka bisa mengamati simulasi eksperimen kimia atau fisika yang sulit dilakukan di dunia nyata karena keterbatasan fasilitas. Pendekatan ini

memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan, sekaligus memperdalam pemahaman mereka tentang konsep-konsep yang diajarkan

c. Kelebihan Dan Kekurangan AR Sebagai Media Pembelajaran

Augmented Reality (AR) sebagai media pembelajaran menawarkan potensi besar untuk meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar. Salah satu kelebihan utama dari AR adalah kemampuannya untuk meningkatkan interaktivitas dalam kelas. Dengan AR, siswa dapat berinteraksi langsung dengan objek pembelajaran secara virtual, menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyeluruh. Menurut Mustaqim dkk. (2017), penggunaan AR dalam pendidikan memungkinkan siswa untuk tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi juga melihat dan berinteraksi dengan materi pembelajaran dalam bentuk tiga dimensi, yang tentunya sangat membantu dalam meningkatkan pemahaman. Ini sangat berguna, terutama untuk materi yang kompleks dan sulit untuk dibayangkan secara abstrak, seperti konsep-konsep dalam ilmu fisika, biologi, atau geometri.

AR juga memiliki kelebihan dalam menyederhanakan materi yang kompleks dan abstrak. Misalnya, dalam pembelajaran tentang struktur tubuh manusia, AR dapat menampilkan organ-organ tubuh dalam bentuk tiga dimensi yang dapat diputar dan dilihat dari berbagai sudut, memungkinkan siswa untuk mempelajari detail-detail yang

tidak bisa diperoleh hanya dengan gambar dua dimensi atau penjelasan verbal. Kemampuan AR untuk menggabungkan dunia nyata dengan elemen virtual ini memberikan dimensi baru dalam cara kita memahami materi pelajaran, menjadikannya lebih mudah diakses dan dipahami oleh siswa. Dalam hal ini, AR mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan visual, yang secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Namun, meskipun AR menawarkan berbagai kelebihan, penerapannya dalam pendidikan tidak terlepas dari tantangan dan kekurangan. Salah satu kendala utama dalam penggunaan AR adalah kebutuhan akan perangkat keras dan perangkat lunak yang memadai. AR memerlukan perangkat yang dapat mendukung teknologi canggih, seperti smartphone dengan kapasitas tertentu atau headset khusus. Tidak semua sekolah atau institusi pendidikan memiliki fasilitas tersebut, yang dapat menjadi hambatan besar dalam implementasinya. Selain itu, AR juga membutuhkan pengembangan konten yang memadai, yang tidak hanya memerlukan waktu yang lama, tetapi juga biaya yang cukup tinggi. Proses pembuatan konten AR memerlukan keterampilan khusus dalam desain grafis, pemrograman, dan pengolahan data, yang membuatnya menjadi tantangan besar bagi pengajar atau lembaga pendidikan yang belum terbiasa dengan teknologi ini.

Keterbatasan-keterbatasan tersebut seringkali menghambat penggunaan AR secara luas dalam dunia pendidikan. Meskipun teknologi ini menjanjikan, untuk bisa diterapkan secara efektif, perlu adanya dukungan dari berbagai pihak, baik itu dalam hal penyediaan perangkat yang memadai, pelatihan bagi guru, maupun investasi dalam pengembangan konten pembelajaran berbasis AR. Oleh karena itu, meskipun AR memiliki potensi besar dalam meningkatkan pengalaman belajar, penerapannya harus dilakukan secara bertahap dan disesuaikan dengan kondisi yang ada di lapangan.

3. Android sebagai Platform Media Pembelajaran

a. Definisi *Assemblr EDU*

Assemblr EDU merupakan sebuah platform pendidikan berbasis teknologi yang menawarkan pengalaman belajar yang inovatif, interaktif, dan menyenangkan bagi guru maupun siswa. Dengan dukungan teknologi 3D dan *Augmented Reality* (AR), platform ini memungkinkan pengguna untuk menciptakan berbagai media pembelajaran, seperti alat peraga digital, presentasi, modul ajar, hingga materi interaktif, tanpa memerlukan keterampilan pemrograman yang rumit. Salah satu kelebihan utama dari *Assemblr EDU* adalah kemampuannya dalam menyederhanakan konsep-konsep abstrak agar lebih mudah dipahami. Misalnya, dalam mata pelajaran seperti matematika dan sains, konsep yang rumit dapat divisualisasikan dalam bentuk tiga dimensi. Hal ini membantu siswa

untuk melihat dan memahami topik secara lebih konkret dan praktis. Selain itu, *Assemblr EDU* menyediakan berbagai pilihan konten siap pakai, seperti model, diagram, dan simulasi, yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk menyajikan materi secara lebih menarik dan mendalam.

Penggunaan platform ini juga terbukti efektif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Dengan fitur interaktif yang menampilkan objek virtual seolah-olah nyata, siswa lebih antusias untuk mengeksplorasi materi pembelajaran. Beberapa penelitian bahkan menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis AR seperti *Assemblr EDU* dapat mendorong peningkatan hasil belajar sekaligus partisipasi siswa selama proses pembelajaran.

Tidak hanya mendukung pembelajaran individu, *Assemblr EDU* juga berfungsi sebagai alat yang memfasilitasi kerja sama tim. Guru dapat mengajak siswa untuk berkolaborasi dalam berbagai proyek 3D dan AR, yang tidak hanya mengembangkan kreativitas mereka tetapi juga meningkatkan keterampilan bekerja dalam kelompok. Fitur tambahan seperti pembagian proyek melalui tautan dan integrasi dengan berbagai platform digital mempermudah distribusi materi ajar, membuat pengalaman belajar menjadi lebih dinamis dan terhubung. Dengan pendekatan yang menggabungkan teknologi modern dan prinsip-prinsip pembelajaran aktif, *Assemblr*

EDU telah menjadi solusi efektif untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan kolaboratif bagi semua pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan.

b. Keunggulan *Assemblr EDU*

Assemblr EDU telah menjadi terobosan baru dalam dunia pendidikan dengan menawarkan media pembelajaran berbasis teknologi 3D dan *Augmented Reality* (AR). Salah satu keunggulan utamanya adalah kemampuannya untuk menyederhanakan konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami menjadi bentuk visual yang lebih konkret. Dalam mata pelajaran seperti sains, geometri, dan biologi, siswa sering menghadapi kesulitan dalam memahami teori yang bersifat kompleks. Dengan *Assemblr EDU*, materi seperti struktur sel, bangun ruang, atau simulasi fenomena alam dapat divisualisasikan dalam bentuk tiga dimensi yang lebih nyata, membantu siswa untuk belajar dengan lebih efektif.

Keunggulan lain dari *Assemblr EDU* terletak pada kemampuannya menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menarik. Teknologi AR yang digunakan membuat materi pembelajaran menjadi "hidup," sehingga mampu menarik perhatian siswa lebih lama. Ketimbang hanya mendengarkan penjelasan atau membaca buku teks, siswa dapat langsung berinteraksi dengan model visual, seperti memutar, memperbesar, atau melihat objek dari berbagai sudut. Hal ini menciptakan pengalaman belajar yang lebih

berkesan, sekaligus meningkatkan motivasi siswa untuk terus belajar. Selain itu, *Assemblr EDU* sangat mendukung kreativitas dan kolaborasi. Platform ini memungkinkan guru dan siswa untuk bekerja sama dalam menciptakan proyek-proyek berbasis AR dan 3D. Misalnya, dalam sebuah tugas kelompok, siswa dapat membuat model bangun ruang atau presentasi interaktif yang memanfaatkan teknologi AR. Tidak hanya membantu siswa mengasah kreativitas mereka, metode ini juga memperkuat kemampuan kerja sama dan komunikasi, keterampilan yang sangat dibutuhkan di dunia kerja modern.

Kemudahan penggunaan juga menjadi daya tarik tersendiri dari *Assemblr EDU*. Guru dan siswa tidak perlu memiliki keterampilan teknis atau pemrograman untuk memanfaatkan platform ini. Dengan antarmuka yang ramah pengguna dan pilihan konten siap pakai, *Assemblr EDU* memberikan kemudahan dalam menciptakan materi ajar yang relevan. Selain itu, proyek yang telah dibuat dapat dengan mudah dibagikan melalui tautan, platform digital, atau diintegrasikan ke dalam presentasi lainnya, memberikan fleksibilitas tinggi bagi pengguna.

c. Penerapan *Assemblr EDU*

Dalam dunia pendidikan modern, teknologi telah menjadi bagian integral untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan zaman. Salah satu inovasi yang kini mulai banyak digunakan adalah *Assemblr EDU*, sebuah platform

berbasis *Augmented Reality* (AR) dan 3D. Penerapan *Assemblr EDU* memberikan pendekatan baru dalam pengajaran, di mana materi yang sebelumnya hanya bersifat tekstual kini dapat divisualisasikan secara lebih nyata dan interaktif.

Pada tingkat sekolah dasar hingga menengah, *Assemblr EDU* dapat digunakan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit. Misalnya, dalam pelajaran biologi, guru dapat menggunakan model 3D organ tubuh manusia untuk menjelaskan fungsi-fungsi tertentu. Siswa tidak hanya mendengar penjelasan verbal, tetapi juga dapat melihat model tersebut dari berbagai sudut dan memperbesar bagian-bagian tertentu. Hal ini memungkinkan siswa untuk memahami materi secara lebih mendalam dan mempermudah proses belajar. Penerapan teknologi ini juga tidak terbatas pada sains. Dalam pelajaran sejarah, misalnya, *Assemblr EDU* dapat digunakan untuk menampilkan replika 3D bangunan bersejarah atau simulasi peristiwa penting. Dengan melihat visualisasi tersebut, siswa bisa mendapatkan gambaran yang lebih nyata tentang apa yang mereka pelajari, sehingga materi sejarah yang sebelumnya dianggap membosankan menjadi lebih hidup dan menarik.

Selain sebagai alat bantu belajar, *Assemblr EDU* juga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kreativitas siswa. Dalam pelajaran seni atau teknologi, siswa dapat diberi tugas untuk membuat proyek 3D mereka sendiri, seperti merancang bangunan, memodelkan karya

seni, atau menciptakan desain alat sederhana. Dengan tugas ini, siswa tidak hanya belajar tentang materi yang diajarkan tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan inovasi. Penerapan *Assemblr EDU* juga mendukung pengajaran yang lebih kolaboratif. Guru dapat membagi siswa ke dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek berbasis AR. Misalnya, dalam mata pelajaran geografi, siswa dapat bekerja sama membuat model peta topografi atau memvisualisasikan lapisan bumi. Proyek seperti ini tidak hanya mengajarkan siswa tentang materi, tetapi juga membangun kemampuan kerja sama tim dan komunikasi yang sangat penting untuk kehidupan mereka di masa depan.

Dengan berbagai cara penerapannya, *Assemblr EDU* membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga memotivasi siswa untuk belajar dengan cara yang baru dan menyenangkan. *Assemblr EDU* adalah salah satu contoh nyata bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran yang lebih bermakna dan relevan di era digital ini.

4. Mata Pelajaran (IPAS)

a. Sistem Kerangka Manusia

Sistem kerangka manusia merupakan suatu struktur yang terdiri dari berbagai tulang yang saling terhubung dan membentuk tubuh secara keseluruhan. Selain memberikan bentuk tubuh, kerangka manusia juga berfungsi penting dalam melindungi organ-organ vital, seperti otak, jantung, dan paru-paru. Pada orang dewasa, sistem kerangka ini terdiri dari sekitar 206 tulang yang terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu kerangka aksial dan kerangka apendikular. Kerangka aksial mencakup bagian-bagian tubuh yang membentuk sumbu utama, seperti tulang tengkorak, tulang belakang, dan tulang dada. Sedangkan kerangka apendikular mencakup tulang-tulang yang membentuk anggota gerak atas dan bawah serta tulang panggul.

Selain berfungsi sebagai penopang tubuh, sistem kerangka juga memiliki peran vital dalam memungkinkan pergerakan tubuh. Tulang-tulang kerangka menjadi tempat melekatnya otot-otot rangka, yang bekerja sama untuk menghasilkan gerakan melalui kontraksi otot. Dengan kata lain, tanpa adanya kerangka, tubuh tidak akan memiliki struktur yang cukup kuat untuk mendukung aktivitas fisik. Selain itu, sistem kerangka juga berfungsi sebagai tempat utama bagi produksi sel darah, yang terjadi di dalam sumsum tulang. Sel darah merah, putih, dan trombosit diproduksi di sumsum tulang dan memiliki peran penting dalam sistem peredaran darah serta sistem kekebalan tubuh

manusia. Secara keseluruhan, sistem kerangka tidak hanya memberikan bentuk fisik dan dukungan mekanis untuk tubuh, tetapi juga memainkan peran kunci dalam fungsi tubuh yang lebih luas, termasuk pergerakan, perlindungan organ vital, dan produksi sel darah.

1) Kerangka Aksial

Kerangka aksial adalah bagian dari sistem kerangka manusia yang sangat penting karena membentuk sumbu utama tubuh, memberikan stabilitas, serta melindungi organ-organ vital yang ada di dalam tubuh. Bagian ini terdiri dari tiga komponen utama, yakni tulang tengkorak, tulang belakang, dan tulang dada, yang saling berinteraksi untuk memberikan dukungan struktural dan perlindungan terhadap organ-organ yang sangat penting, seperti otak, sumsum tulang belakang, jantung, dan paru-paru.

a) Tulang tengkorak terdiri dari beberapa tulang yang bersatu membentuk rongga kepala, melindungi otak, serta membentuk struktur wajah. Secara keseluruhan, tengkorak manusia dewasa terdiri dari 22 tulang yang terbagi menjadi dua kelompok utama: tulang kranial yang melindungi otak dan tulang wajah yang membentuk wajah serta rongga mulut, hidung, dan mata. Tulang tengkorak juga berperan penting dalam sistem indra, khususnya penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasa.

- b) Tulang belakang yang dikenal juga dengan nama vertebra, merupakan bagian yang terdiri dari 33 ruas tulang yang tersusun dalam lima bagian utama: servikal (leher), torakal (dada), lumbar (pinggang), sakral (panggul), dan koksigis (tulang ekor). Tulang belakang tidak hanya berfungsi untuk menopang kepala dan tubuh, tetapi juga melindungi sumsum tulang belakang, yang bertanggung jawab dalam menghubungkan sistem saraf pusat ke seluruh tubuh. Selain itu, tulang belakang berperan dalam memberikan fleksibilitas dan kemampuan gerakan pada tubuh bagian atas dan bawah.
- c) Tulang dada dan tulang rusuk bekerja sama membentuk rongga dada yang melindungi organ vital seperti jantung dan paru-paru. Rongga dada, yang terdiri dari 12 pasang tulang rusuk, berfungsi untuk melindungi organ-organ tersebut dari benturan atau cedera luar. Tulang rusuk juga berperan penting dalam mekanisme pernapasan, karena pergerakan tulang rusuk memungkinkan paru-paru mengembang dan mengempis saat proses bernapas.

Selain itu, pendapat terbaru dalam dunia medis menunjukkan bahwa kerangka aksial tidak hanya berperan sebagai pelindung dan penopang tubuh, tetapi juga berfungsi untuk menstabilkan posisi tubuh, terutama saat beraktivitas atau bergerak. Penelitian terbaru juga mengungkapkan bahwa peran kerangka aksial dalam menjaga

keseimbangan tubuh sangat penting, terutama pada orang yang lebih tua, yang rentan terhadap cedera akibat gangguan pada struktur ini. Dengan semakin majunya teknologi dan penelitian dalam bidang anatomi, pemahaman kita terhadap kerangka aksial semakin mendalam, mengarah pada pengembangan terapi dan perawatan yang lebih baik untuk penyakit atau cedera yang melibatkan tulang belakang dan struktur lainnya dalam kerangka aksial. Artikel terbaru dalam bidang ini menekankan pentingnya pemeliharaan kesehatan tulang belakang dan tengkorak agar fungsi tubuh tetap optimal sepanjang hidup.

2) Kerangka Apendikular

Kerangka apendikular merupakan bagian dari sistem kerangka manusia yang meliputi tulang-tulang yang terdapat pada anggota gerak atas dan bawah, serta tulang panggul dan tulang bahu. Bagian ini sangat penting karena tidak hanya memberikan bentuk pada tubuh, tetapi juga berfungsi untuk mendukung pergerakan tubuh secara keseluruhan. Dalam kehidupan sehari-hari, kerangka apendikular memungkinkan aktivitas fisik yang esensial seperti berjalan, berlari, mengangkat benda, serta melakukan berbagai gerakan tubuh lainnya yang memerlukan fleksibilitas dan koordinasi otot-otot tubuh. Pada bagian anggota gerak atas, tulang-tulang seperti tulang humerus (lengan atas), radius dan ulna (lengan bawah) menjadi tulang utama yang

memungkinkan gerakan tangan. Tulang-tulang ini terhubung melalui sendi yang memungkinkan pergerakan yang sangat fleksibel, dari gerakan halus seperti menulis, hingga gerakan besar seperti mengangkat benda berat.

Selain itu, tulang-tulang pada tangan dan jari juga memainkan peran penting dalam hal manipulasi objek, yang memungkinkan manusia untuk melakukan tugas-tugas yang memerlukan keterampilan motorik halus, seperti merakit benda atau menulis. Pada anggota gerak bawah, tulang-tulang seperti femur (tulang paha), tibia dan fibula (tulang kaki) berfungsi mendukung seluruh berat tubuh dan memungkinkan gerakan tubuh yang dinamis seperti berjalan, berlari, dan melompat. Femur adalah tulang terbesar dan terkuat dalam tubuh manusia, yang menopang sebagian besar beban tubuh saat berdiri atau bergerak. Sementara itu, tulang kaki lainnya bekerja sama untuk membantu pergerakan kaki yang lebih halus, memungkinkan seseorang untuk bergerak dengan efisien. Selain itu, tulang kaki dan jari kaki berperan dalam memberikan keseimbangan saat berdiri atau bergerak di berbagai permukaan.

Tulang panggul memainkan peran yang sangat penting dalam menghubungkan bagian tubuh bagian atas dengan anggota gerak bawah. Selain sebagai penopang berat tubuh, panggul juga berfungsi melindungi organ reproduksi, saluran pencernaan, dan

bagian bawah saluran kemih. Tulang panggul terdiri dari beberapa tulang, termasuk ilium, ishium, dan pubis, yang bersatu membentuk rongga panggul. Struktur ini memungkinkan tubuh untuk berdiri tegak, berjalan, dan melakukan aktivitas lain yang memerlukan kestabilan dan kekuatan. Tulang bahu, yang terdiri dari klavikula (selangka) dan skapula (belikat), menghubungkan anggota gerak atas dengan kerangka aksial. Tulang bahu memberikan kemampuan tubuh untuk bergerak dengan fleksibilitas, termasuk mengangkat lengan ke berbagai arah. Sendi pada bahu, yang dikenal dengan nama sendi bahu (glenohumeral joint), adalah sendi bola dan soket yang memungkinkan pergerakan lengan dalam berbagai gerakan rotasi dan fleksibilitas, yang sangat penting dalam aktivitas fisik sehari-hari.

3) Fungsi Utama Sistem Kerangka

Sistem kerangka manusia memiliki beragam fungsi yang sangat vital bagi kelangsungan hidup dan kesehatan tubuh. Fungsi utamanya yang paling menonjol adalah sebagai penopang tubuh, memberikan struktur dan stabilitas untuk seluruh tubuh manusia, serta berperan sebagai pelindung organ-organ vital seperti otak, jantung, dan paru-paru. Tanpa kerangka yang kokoh dan terstruktur dengan baik, tubuh manusia akan kehilangan bentuk dan perlindungan yang esensial. Selain itu, sistem kerangka juga memiliki peran penting lainnya, yaitu sebagai tempat penyimpanan

mineral, terutama kalsium dan fosfor, yang tidak hanya penting untuk kekuatan tulang tetapi juga diperlukan dalam proses fisiologis lain seperti kontraksi otot, pembekuan darah, dan transmisi impuls saraf.

Lebih jauh lagi, di dalam sumsum tulang, terjadi proses yang sangat krusial yang disebut hematopoiesis. Proses ini melibatkan produksi sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit yang sangat penting bagi sistem peredaran darah. Sel darah merah bertugas mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, sel darah putih memainkan peran utama dalam pertahanan tubuh melawan infeksi, dan trombosit berfungsi dalam proses pembekuan darah untuk mencegah perdarahan yang berlebihan. Dalam sumsum tulang, proses-proses ini berjalan secara terus-menerus untuk menggantikan sel-sel darah yang rusak atau habis masa hidupnya.

Selain fungsi-fungsi tersebut, sistem kerangka juga berperan penting dalam pergerakan tubuh. Kerangka bekerja sama dengan otot rangka untuk menghasilkan gerakan tubuh yang diperlukan dalam berbagai aktivitas fisik, seperti berjalan, berlari, atau mengangkat benda. Tulang-tulang pada anggota gerak atas dan bawah menjadi tempat melekatnya otot-otot rangka, dan melalui hubungan ini, otot dapat menarik tulang untuk menghasilkan gerakan. Tanpa adanya kerangka, otot tidak akan memiliki struktur yang dapat ditarik, sehingga pergerakan tubuh tidak dapat

berlangsung. Hal ini juga menunjukkan betapa pentingnya keterhubungan antara sistem kerangka dan otot dalam mendukung aktivitas sehari-hari.

b. Kompetensi Dasar

Dalam Kurikulum Merdeka, pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan berbasis pada kebutuhan siswa. Ketika membahas sistem kerangka manusia dalam konteks IPAS, kompetensi dasar yang diajarkan berfokus pada pemahaman konsep dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa. Kompetensi Dasar dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) - Sistem Kerangka Manusia:

1) Memahami Struktur dan Fungsi Sistem Kerangka Manusia

a) Kompetensi Dasar: Siswa dapat menggambarkan dan menjelaskan struktur serta fungsi utama dari sistem kerangka manusia, termasuk bagian-bagian utama seperti tulang tengkorak, tulang belakang, tulang-tulang anggota gerak, dan tulang dada.

b) Tujuan Pembelajaran: Siswa diharapkan dapat memahami bagaimana kerangka manusia berfungsi sebagai penopang tubuh, pelindung organ vital, tempat melekatnya otot, serta tempat produksi sel darah. Selain itu, siswa juga belajar mengenai jenis-jenis tulang, seperti tulang pipih, panjang, dan

pendek, serta bagaimana kerangka bekerja dalam mendukung gerakan tubuh.

2) Menjelaskan Proses Pertumbuhan dan Perkembangan tulang

- a) Kompetensi Dasar: Siswa dapat menjelaskan bagaimana proses pertumbuhan dan perkembangan tulang, serta perubahan yang terjadi pada sistem kerangka selama hidup manusia, seperti pembentukan tulang, penyembuhan patah tulang, dan perubahan tulang seiring dengan bertambahnya usia.
- b) Tujuan Pembelajaran: Pembelajaran ini mengajak siswa untuk memahami bagaimana tulang terbentuk, baik melalui proses ossifikasi pada masa pertumbuhan, maupun bagaimana tulang dapat meregenerasi diri ketika terjadi cedera.

3) Mengidentifikasi Gangguan pada Sistem Kerangka

- a) Kompetensi Dasar: Siswa dapat mengidentifikasi berbagai gangguan pada sistem kerangka manusia, seperti osteoporosis, patah tulang, dan kelainan bentuk tulang, serta cara-cara pencegahannya.
- b) Tujuan Pembelajaran: Siswa diberi pemahaman tentang pentingnya menjaga kesehatan tulang melalui pola makan yang sehat, olahraga teratur, dan menjaga postur tubuh yang benar untuk mencegah cedera atau penyakit tulang.

4) Melakukan Pengamatan dan Eksperimen tentang Sistem Kerangka

- a) Kompetensi Dasar: Siswa dapat melakukan pengamatan dan eksperimen sederhana untuk mempelajari lebih dalam tentang kekuatan tulang, fleksibilitas tulang, atau peran otot dalam pergerakan tubuh.
 - b) Tujuan Pembelajaran: Mengembangkan keterampilan siswa dalam melakukan eksperimen atau pengamatan untuk memahami lebih lanjut tentang bagaimana sistem kerangka manusia berfungsi dalam aktivitas sehari-hari, seperti mengangkat benda atau berjalan.
- 5) Mengaitkan Sistem Kerangka dengan Kesehatan dan Gaya Hidup
- a) Kompetensi Dasar: Siswa dapat menghubungkan antara pola hidup sehat, seperti konsumsi kalsium, olahraga, dan kebiasaan yang baik dengan kesehatan sistem kerangka.
 - b) Tujuan Pembelajaran: Mendorong siswa untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam menjaga kesehatan tulang dengan menerapkan pola makan yang seimbang dan rutin berolahraga, serta pentingnya menjaga postur tubuh yang baik.

5. Hasil Belajar

a. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar merupakan indikator penting yang digunakan untuk mengukur pencapaian siswa setelah menjalani proses pembelajaran. Secara umum, hasil belajar merujuk pada sejauh mana siswa berhasil memahami materi yang diajarkan, serta keterampilan

dan sikap yang diperoleh selama pembelajaran. Hasil ini bisa berupa pengetahuan, keterampilan, atau perubahan sikap yang tercermin dalam kemampuan siswa untuk mengaplikasikan apa yang telah mereka pelajari dalam situasi kehidupan nyata.

Menurut Arikunto (2022), hasil belajar dapat dibagi menjadi tiga aspek utama, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Aspek kognitif berfokus pada penguasaan pengetahuan atau kemampuan berpikir yang terstruktur, afektif berkaitan dengan perubahan sikap atau perilaku, dan psikomotorik menyangkut keterampilan fisik atau praktis yang diperoleh siswa. Ketiga aspek ini saling terkait dan berkontribusi pada pembentukan kompetensi siswa secara menyeluruh. Dengan demikian, hasil belajar bukan hanya dilihat dari nilai ujian atau tes, tetapi juga dari kemampuan siswa dalam berperilaku dan berinteraksi dengan lingkungannya.

Penting untuk diingat bahwa hasil belajar tidak selalu dapat diukur dengan angka semata. Sebagai contoh, dalam Kurikulum Merdeka, hasil belajar lebih ditekankan pada pengembangan kompetensi yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang terintegrasi. Pembelajaran yang berbasis pada kompetensi ini bertujuan agar siswa dapat menunjukkan hasil belajar yang lebih holistik, yang tidak hanya terbatas pada penguasaan materi tetapi juga penerapan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, evaluasi terhadap hasil belajar pun harus mengakomodasi seluruh

dimensi ini, bukan hanya hasil tes tertulis. Selain itu, Slameto (2023) menyatakan bahwa faktor lingkungan juga berpengaruh besar terhadap hasil belajar siswa. Kondisi fisik kelas, motivasi belajar, dukungan keluarga, serta interaksi sosial antar siswa dapat memengaruhi pencapaian hasil belajar yang optimal. Dalam hal ini, hasil belajar tidak hanya ditentukan oleh proses pembelajaran di kelas, tetapi juga oleh faktor eksternal yang mempengaruhi siswa dalam menerima dan menerapkan materi yang telah dipelajari.

b. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait dan memengaruhi satu sama lain. Secara umum, faktor-faktor ini dapat dibagi menjadi faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup faktor yang berasal dari dalam diri siswa, seperti kemampuan kognitif, motivasi, dan kondisi fisik. Sementara itu, faktor eksternal meliputi lingkungan belajar, dukungan sosial, serta kualitas pembelajaran yang diterima siswa. Memahami faktor-faktor ini sangat penting dalam rangka menciptakan kondisi yang mendukung keberhasilan belajar siswa.

Menurut Slameto (2023), salah satu faktor internal utama yang memengaruhi hasil belajar adalah motivasi. Motivasi yang tinggi dapat mendorong siswa untuk belajar lebih giat dan berusaha keras untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sebaliknya, siswa yang kurang termotivasi cenderung menunjukkan hasil belajar yang

rendah. Motivasi belajar dapat dipengaruhi oleh berbagai hal, seperti tujuan pribadi siswa, pengaruh guru, serta pengalaman belajar yang menyenangkan. Dalam hal ini, Dörnyei (2022) menekankan pentingnya motivasi intrinsik, di mana siswa merasa tertarik untuk belajar karena minat dan rasa ingin tahu mereka sendiri, bukan karena paksaan atau ganjaran eksternal.

Selain motivasi, faktor lain yang berperan dalam hasil belajar adalah kemampuan kognitif siswa. Mayer (2021) mengungkapkan bahwa tingkat kecerdasan dan cara siswa memproses informasi dapat memengaruhi kemampuan mereka dalam memahami materi pelajaran. Siswa yang memiliki kemampuan kognitif yang lebih baik umumnya lebih cepat dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan dan dapat mengaplikasikannya dengan lebih efektif. Namun, kemampuan kognitif ini juga dipengaruhi oleh faktor genetik dan pengalaman belajar sebelumnya.

Di sisi lain, faktor eksternal yang tidak kalah penting adalah lingkungan belajar. Nugroho (2023) mengungkapkan bahwa kondisi fisik kelas, seperti pencahayaan, kenyamanan tempat duduk, dan ketersediaan sumber belajar yang memadai, dapat memengaruhi konsentrasi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, dukungan sosial dari keluarga dan teman juga memainkan peran besar. Siswa yang mendapatkan dukungan positif dari orang tua atau

teman-temannya cenderung lebih percaya diri dan termotivasi dalam belajar, yang pada gilirannya meningkatkan hasil belajar mereka.

Tak kalah pentingnya adalah kualitas pembelajaran yang diterima siswa. Haryanto (2022) menjelaskan bahwa metode pengajaran yang diterapkan oleh guru sangat berpengaruh terhadap pemahaman siswa terhadap materi. Pembelajaran yang aktif, interaktif, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari akan membuat siswa lebih mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan, serta mendorong mereka untuk lebih aktif berpartisipasi dalam proses belajar.

B. Penelitian yang Relevan

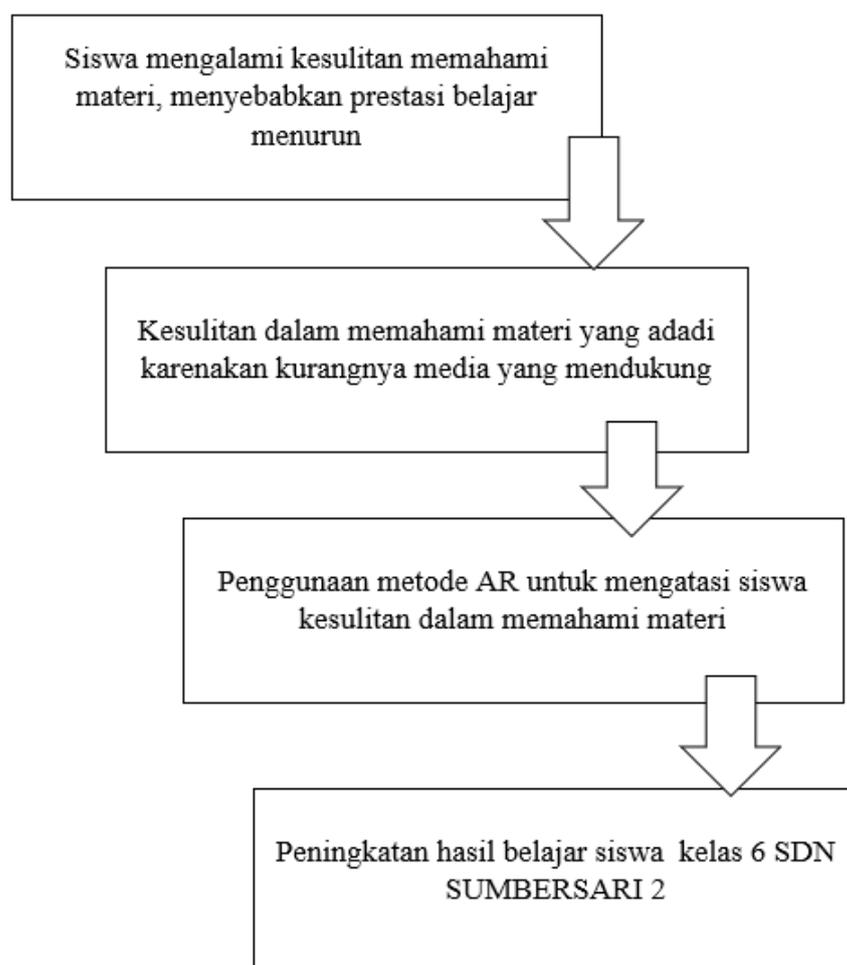
Penelitian mengenai penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di tingkat Sekolah Dasar (SD) telah menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu studi yang relevan dilakukan oleh Atria Salsabila Nur dkk. (2022) yang berjudul "Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V". Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan media pembelajaran berbasis AR untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 197 Sapolohe Kecamatan Bontobahari Kabupaten Bulukumba. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus, setiap siklus terdiri dari tiga

pertemuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Aktivitas siswa pada siklus I berada pada kategori cukup, kemudian meningkat menjadi kategori baik pada siklus II. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dari kategori belum tuntas menjadi kategori tuntas pada siklus II. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis AR dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 197 Sapolohe Kecamatan Bontobahari Kabupaten Bulukumba. Selain itu, penelitian oleh Sylvia dkk. (2021) yang berjudul "Penerapan Media Augmented Reality pada Materi Sistem Regulasi Manusia untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa" juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi AR dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam memahami materi sistem regulasi manusia. Penelitian ini menyimpulkan bahwa model 3 dimensi berbasis AR dapat menjadi media penunjang pembelajaran yang efektif untuk membantu siswa dalam melakukan praktikum dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta analitis mereka. Meskipun tidak dilakukan di SDN Summersari 2, penelitian-penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa penerapan media pembelajaran berbasis AR pada mata pelajaran IPAS dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Implementasi teknologi AR dalam pembelajaran IPAS diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan motivasi belajar siswa.

C. Kerangka Berpikir

Siswa kesulitan membayangkan tentang sistem kerangka manusia, sehingga membutuhkan perhatian khusus dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan metode yang tepat. Permasalahan dalam pembelajaran sistem kerangka manusia yang dihadapi guru pada siswa kelas 6 SDN Sumbersari 2 menyebabkan tersendatnya proses pembelajaran yang mengakibatkan prestasi belajar siswa menurun, hal ini dapat dilihat pada nilai muatan pelajaran IPAS di bawah KKM yang telah ditentukan yakni 75. Penelitian ini dilaksanakan dikarenakan permasalahan dalam mempelajari kerangka manusia siswa kelas 6 SDN Sumbersari 2 masih rendah. Rendahnya kemampuan dalam memahami akan berpengaruh terhadap proses belajar. Hal ini sangat berpengaruh ke depannya apabila siswa tidak memahami materi ini sangat berkemungkinan siswa sulit untuk mengerjakan soal soal ujian. Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi guru terhadap anak yang berkesulitan belajar. Salah satu teknik untuk mengatasi permasalahan dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan karakteristik siswa. Peneliti memilih salah satu metode yang dapat digunakan guru untuk mengatasi siswa kesulitan belajar yaitu AR. Metode AR merupakan suatu cara untuk mengajarkan sistem kerangka manusia pada siswa berkesulitan belajar dengan menggunakan media AR jadi siswa bisa langsung melihat dan membayangkan sistem kerangka manusia dan tulang tulangnya. Pelaksanaannya metode AR ini didukung oleh media yang akan mempermudah siswa dalam proses analitik dan sintetik saat pembelajaran

berlangsung. Adapun media yang digunakan yakni aplikasi assemblr adu. Media tersebut diharapkan dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dan membuat siswa menyerap materi yang ada. Dengan AR tang menggunakan kartu yang diterapkan dalam mengatasi permasalahan guru terhadap siswa berkesulitan belajar, sehingga metode AR dapat menjadi alternatif mengatasi siswa berkesulitan belajar di SDN Sumbersari 2.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan beberapa teori pendukung dan kerangka berfikir di atas maka hipotesis penelitian tindakan kelas ini adalah:

1. Media AR dapat meningkatkan kemampuan hasil siswa siswa kelas 6 SDN Sumbersari 2 .
2. Dapat mengetahui kesulitan penerapan Media AR dalam meningkatkan hasil belajar siswa SDN Sumbersari 2.