

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. *Ebook*

a. Pengertian *Ebook*

Menurut Ambarwati (2022) menjelaskan pengertian *ebook* adalah buku yang diterbitkan dalam bentuk digital. Isinya bisa berupa gambar, teks, atau keduanya. Dapat diakses dan dibaca melalui layar *smartphone*, komputer, atau perangkat lain. Jika buku biasanya terbuat dari kertas dan dapat berisi teks atau gambar, *ebook* berisi informasi digital yang juga bisa berupa teks atau gambar. *Ebook* adalah sejenis buku digital yang hadir dalam format softcopy dan bisa diakses secara elektronik lewat komputer dan ponsel.

Senada dengan pendapat Pratiwi (2024) *ebook* dapat berupa berkas yang juga dapat dirancang menjadi buku digital yang menarik dengan suara latar dan latar belakang yang menarik sehingga dapat meningkatkan semangat siswa dalam membaca. *Ebook* adalah buku elektronik yang dapat dibaca dengan mengaksesnya secara digital melalui perangkat komputer. Sejalan dengan kemajuan teknologi, *ebook* kini tidak hanya dapat diakses lewat komputer, tetapi juga dapat dibaca menggunakan *Smartphone* (Rahmaniyah, 2022).

Berdasarkan pengertian ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa *ebook* yaitu buku yang berbentuk digital dalam format elektronik dan bisa diakses menggunakan berbagai perangkat seperti komputer, ponsel

cerdas, atau *gadget* digital lainnya. Konten di dalamnya dapat mencakup teks, gambar, atau gabungan dari keduanya, bahkan bisa dirancang dengan tambahan audio dan tampilan yang menarik untuk menarik minat pembaca, terutama bagi pelajar. Berbeda dari buku biasa yang terbuat dari kertas, *ebook* tersedia dalam format *softcopy* yang memanfaatkan kemajuan teknologi untuk memudahkan akses dan penggunaannya.

b. Fungsi *Ebook*

Fungsi *ebook* secara umum adalah: (1) sebagai alat bantu pembelajaran; (2) sebagai media informasi; (3) dan sebagai media promosi (Suciptaningsih & Wahyuni, 2024). Beberapa fungsi *ebook* menurut pendapat Fitria & Heliawan (2017) sebagai sarana belajar yaitu: 1) Mampu meningkatkan produktivitas dalam proses pembelajaran, proses mengajar tidak terpisahkan dari sumber belajar yang berwujud buku bacaan seperti *ebook*. 2) *Ebook* juga menawarkan referensi yang tidak terbatas, sehingga tidak terikat pada satu sumber pembelajaran. 3) *Ebook* mempermudah para pendidik dalam membuat waktu belajar lebih efektif dan efisien, pendidik akan kesulitan jika harus membawa banyak buku dalam bentuk fisik yang berat. 4) *Ebook* yang berbasis digital sangat mudah untuk dibawa dan dapat menyimpan banyak file, sehingga pendidik selalu memiliki cukup materi ajar untuk siswa.

Sependapat dengan pendapat Sabtaningrum (2020) dalam penggunaannya *ebook* mempunyai fungsi sebagai berikut: 1) Sebagai alat untuk pembelajaran, di mana pembuatan dan pengembangan *ebook* banyak memuat informasi serta panduan di bidang tertentu. *Ebook* muncul akibat perkembangan pesat dalam teknologi komunikasi dan informasi. 2) *Ebook* juga berfungsi sebagai saluran informasi, di mana saat ini penyebaran informasi menjadi lebih mudah berkat kemajuan teknologi.

Berdasarkan penjelasan pendapat, dapat disimpulkan fungsi *ebook* secara umum berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, media informasi, dan media promosi. Dalam konteks pembelajaran, *ebook* mampu meningkatkan produktivitas karena menyediakan sumber belajar digital yang praktis dan tidak terbatas, sehingga mendukung proses belajar mengajar secara lebih efektif dan efisien. *Ebook* mempermudah pendidik dalam mengakses serta membawa materi ajar tanpa harus direpotkan oleh banyak buku fisik. Selain itu, *ebook* juga memuat berbagai informasi dan panduan di bidang tertentu yang relevan dengan kebutuhan belajar, serta menjadi saluran informasi yang efisien seiring perkembangan teknologi komunikasi dan informasi.

c. Manfaat *Ebook*

Penggunaan media *ebook* sangat memberikan manfaat bagi peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran. Menurut

Sabtaningrum (2020) media *ebook* sangat besar memberikan manfaat yang signifikan dalam aktivitas belajar:

- 1) Peserta didik dapat berpartisipasi lebih aktif karena pembelajaran yang relevan.
- 2) Peserta didik dapat mengintegrasikan gagasan-gagasan baru dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.
- 3) Mendorong kolaborasi antar siswa.
- 4) Memberi kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif, bersemangat, serta berupaya mencapai target yang ingin diraih.
- 5) Terjadinya pengalaman belajar yang bermakna .

Manfaat penggunaan media *ebook* menurut Nengseh & Damayanti (2022) sebagai berikut:

- 1) Membantu siswa menjadi lebih terlibat dalam proses belajar
- 2) Siswa menjadi lebih inovatif dan analitis sehingga mampu memahami konsep-konsep baru yang sebelumnya tidak dikenali.
- 3) Mengizinkan siswa untuk berkolaborasi dalam diskusi dan kelompok.
- 4) Memungkinkan siswa tetap aktif dan bersemangat dalam berusaha mencapai tujuan belajar yang diharapkan.
- 5) Membuat situasi belajar menjadi lebih bermakna.
- 6) Membantu siswa menyadari topik-topik yang telah mereka pelajari.

Menurut Sihombing (2024) *ebook* memiliki banyak manfaat, terutama bagi pendidik sebagai berikut:

- 1) *ebook* sangat mendukung para pendidik, khususnya guru dan dosen, dalam menyampaikan pelajaran serta menyediakan informasi kepada siswa dan mahasiswa.
- 2) Pendidik tidak perlu lagi membawa banyak buku bacaan yang merepotkan dirinya sendiri.
- 3) Selain mempermudah proses belajar, *ebook* juga membantu pendidik dalam menciptakan lingkungan belajar yang baru dan tidak membosankan bagi siswa atau mahasiswa.

Menurut dari beberapa pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa manfaat penggunaan media *ebook* dapat memberikan manfaat yang besar dalam proses pendidikan, di antaranya meningkatkan keterlibatan aktif siswa, mendorong penggabungan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada, dan mempermudah kerjasama antar peserta didik. *Ebook* juga mendorong siswa untuk menjadi lebih kreatif dan berpikir analitis, meningkatkan keterlibatan dan semangat mereka dalam mencapai tujuan pembelajaran, serta menciptakan pengalaman belajar yang signifikan dan reflektif terhadap materi yang telah dipelajari.

d. Kelebihan dan Kekurangan *Ebook*

Ebook sebagai produk digital tidak hanya memiliki sejumlah kelebihan tetapi juga beberapa kekurangan. Berikut ini adalah ringkasan mengenai kelebihan dari *ebook* menurut pendapat Makdis (2020) yakni sebagai berikut: Pertama, *ebook* sangat praktis dan dapat dengan mudah dibawa ke mana saja. Karena banyaknya perangkat elektronik yang dimiliki manusia seperti *smartphone*, laptop, dan tablet, orang dapat membaca di mana saja dan kapan saja. Kedua, *ebook* berkontribusi pada pelestarian lingkungan. Buku cetak membutuhkan pohon untuk menghasilkan kertas, sedangkan *ebook* bersifat digital dan tidak memerlukan bahan dari pohon, sehingga lebih ramah lingkungan. Ketiga, *ebook* memiliki daya tahan lama serta bersifat awet dan dapat dianggap sebagai bentuk buku yang abadi. Tidak akan mudah mengalami kerusakan karena usia. Keempat, *ebook* sangat mudah untuk diperbanyak atau digandakan. Proses penggandaan *ebook* jauh lebih murah dan mudah untuk menciptakan ribuan salinan *ebook* bisa dilakukan tanpa kesulitan dan biayanya pun rendah. Kelima, *ebook* memiliki proses distribusi yang simpel. Pendistribusian *ebook* dapat dilakukan melalui sarana elektronik seperti internet. Pengiriman menjadi jauh lebih cepat, bahkan bisa dilakukan dalam hitungan menit atau mungkin detik *ebook* dapat diakses dan dibaca secepatnya.

Sementara itu, kelemahan dari *ebook* terletak pada kenyamanan saat membaca. Buku cetak menawarkan pengalaman membaca yang

lebih nyaman. Meskipun seseorang dapat membaca dalam waktu lama tanpa merasakan ketidaknyamanan pada mata selama dilakukan dengan jarak yang benar. Selain itu, buku fisik memungkinkan pembaca untuk dengan mudah mencari halaman yang ingin dilihat. Di sisi lain, banyak pengguna *e-reader* sering mengalami ketegangan mata setelah membaca untuk waktu yang lama. Lebih jauh lagi, beberapa pengguna *e-reader* mengungkapkan kesulitan dalam memahami informasi dengan baik saat membaca *ebook*. Di samping itu, bagi mereka yang membaca *ebook* melalui *smartphone*, ada kemungkinan besar terganggu oleh berbagai aplikasi media sosial jika tidak mematikan konektivitas data (Makdis, 2020).

Senada dengan pendapat Prajawinanti & Khoirunnisa (2023), terdapat beberapa kelebihan dari *ebook* sebagai berikut: 1. *Ebook* memiliki ukuran yang lebih kecil jika dibandingkan dengan versi cetak. 2. *Ebook* lebih tahan lama karena tidak dapat dirusak oleh serangga atau faktor lain. 3. Biaya untuk mendapatkan *ebook* lebih rendah. 4. *Ebook* adalah koleksi yang ramah lingkungan karena tidak memerlukan penggunaan kertas untuk distribusi informasinya. 5. Distribusi *ebook* dapat dilakukan dengan mudah. 6. Proses pencarian lebih mudah dilakukan dengan memasukkan kata kunci atau judul buku di area pencarian.

Namun, dibalik keunggulan *ebook* juga memiliki beberapa kelemahan, di bawah ini adalah beberapa di antaranya: 1. Tidak semua

pengguna perpustakaan menyukai membaca pada layar atau dalam format digital. 2. Memerlukan sumber daya baterai. 3. *Ebook* rentan terhadap serangan virus. 4. Masalah keamanan hak cipta apabila ada pihak-pihak nakal yang membagikan ebook tanpa izin dari penulis. 5. Koneksi jaringan internet yang tidak selalu stabil (Prajawinanti & Khoirunnisa, 2023).

Kelebihan serta kekurangan dari *ebook* meliputi: a) keuntungan dalam melibatkan siswa dengan konten yang menarik serta penyajian yang menggabungkan video pembelajaran untuk menjelaskan topik secara interaktif dengan fitur terkini yang membuat siswa tertarik. b) *ebook* interaktif ini dapat menarik perhatian anak-anak di tingkat SD untuk mulai membaca dan menulis, yang mudah diterapkan serta efektif dalam proses belajar membaca dan menulis awal. Di sisi lain, kekurangan penggunaan *ebook* pada tingkat SD termasuk: a) akses ke *ebook* memerlukan perangkat elektronik yang mendukung seperti komputer, laptop, atau *smartphone*; b) sebagian besar peserta didik tidak memiliki gawai atau perangkat pribadi; c) ketidaknyamanan yang dirasakan siswa karena harus melihat layar monitor dalam waktu yang lama; d) pendidik dan orang tua yang kurang familiar dengan teknologi; dan e) kesulitan siswa dalam menggunakan *ebook* karena sering kali memerlukan perangkat lunak tertentu untuk membukanya (Damayanti, 2023).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli, dapat disimpulkan bahwa *ebook* memiliki sejumlah kelebihan dibanding buku biasa. Sebagai contoh, lebih hemat biaya, ramah lingkungan karena tidak menggunakan kertas, serta file yang dapat dengan mudah didistribusikan dan mudah dibawa kemana-mana. Selain itu, *ebook* bisa mengajak siswa di tingkat Sekolah Dasar untuk lebih rajin membaca karena disertai tampilan multimedia yang mendukung proses belajar membaca dan menulis. Tentu, *ebook* juga memiliki kelemahan, yaitu: tidak semua pengguna menyukai format digital, rentan terhadap virus, ketidakpastian perlindungan hak cipta dapat memengaruhi isi *ebook*. Tidak semua siswa merasa nyaman membaca di layar, serta membutuhkan perangkat lunak yang memadai untuk mengakses.

2. *Augmented Reality* (AR)

a. Pengertian *Augmented Reality* (AR)

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang mengintegrasikan konten digital dalam waktu nyata dengan informasi dunia nyata (Arifin & Fahrizal, 2021). Senada dengan pendapat Sari (2022) AR didefinisikan sebagai kombinasi objek nyata dan virtual dalam lingkungan nyata, dapat dilihat secara interaktif dua arah dalam waktu nyata dan integrasi elemen virtual dimungkinkan, dengan teknologi tampilan yang tepat, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat input tertentu, dan integrasi yang efektif memerlukan penjelasan yang sesuai.

AR adalah teknologi yang mencampurkan objek virtual dua dimensi dan tiga dimensi di dalam lingkungan nyata tiga dimensi, serta menampilkan objek virtual tersebut secara langsung. Namun, beda dengan dunia maya yang menggantikan kenyataan, AR hanya menambahkan atau melengkapi informasi. Objek virtual menampilkan informasi yang tidak bisa dilihat oleh pengguna. Hal ini membuat AR menjadi alat yang tepat untuk membantu pengguna melihat dan berinteraksi dengan dunia nyata. Informasi dari objek virtual bisa membantu pengguna dalam kegiatan dunia nyata (Syahputra, 2024).

Berdasarkan dari pengertian ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa AR merupakan sebuah inovasi yang menyatukan konten digital, baik yang berbentuk 2D maupun 3D, ke dalam setting dunia nyata secara langsung. Berbeda dengan realitas virtual yang sepenuhnya menutupi kenyataan, AR hanya menumpahkan informasi visual ke dalam dunia fisik, sehingga orang yang menggunakannya masih dapat melihat dan berinteraksi dengan lingkungan di sekitarnya. Teknologi ini memberikan kemampuan kepada pengguna untuk melihat data yang tidak terlihat secara langsung, menjadikannya sebagai alat berharga untuk mendukung kegiatan di dunia nyata, terutama ketika berhubungan dengan proses belajar atau eksplorasi visual.

b. Manfaat *Augmented Reality* (AR)

Menurut Aswandi & Hendrik (2025) menjelaskan manfaat umum penerapan AR secara keseluruhan, teknologi AR memberikan

manfaat yang luas, meliputi: 1). Interaktivitas Pembelajaran, AR menciptakan pengalaman yang imersif dan menarik bagi pengguna, baik dalam proses pembelajaran, promosi, maupun pekerjaan teknis. 2). Peningkatan Penguasaan Materi, Visualisasi yang ditawarkan AR membantu menyederhanakan konsep-konsep yang kompleks. 3). Efisiensi Biaya Departemen/Divisi; Sektor infrastruktur dan pemasaran, AR meningkatkan efisiensi dan akurasi proses kerja.

Pemanfaatan teknologi AR dalam proses kegiatan pembelajaran interaktif memberikan beberapa manfaat yang besar. Menurut pendapat Indahsari & Sumirat (2023) manfaat AR tersebut antara lain 1) meningkatkan semangat dan partisipasi siswa, 2) mendukung pembelajaran yang bersifat adaptif, 3) memperdalam pemahaman terhadap konsep, 4) serta memperkaya pengalaman dalam belajar.

Manfaat pembelajaran menggunakan teknologi AR ini dalam aktivitas mengajar dan belajar. Bisa dimanfaatkan untuk 1) memberikan pengalaman belajar yang berbasis peserta didik, menarik dan bermakna; 2) merancang pembelajaran pada tingkat lebih tinggi serta memungkinkan pengajaran sejawat; 3) kolaborasi antara peserta didik dan pendidik. Di sisi lain, untuk para peserta didik, AR membantu membuka berbagai peluang untuk proses belajar yang berbeda dan pembelajaran kolaboratif dapat ditingkatkan dengan menggunakan AR (Alvionita, 2021).

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa Secara keseluruhan, penerapan teknologi AR memberikan berbagai manfaat luas dalam dunia pendidikan dan sektor lainnya. Dalam pembelajaran, AR menciptakan pengalaman yang interaktif dan imersif, meningkatkan semangat dan partisipasi siswa, memperdalam pemahaman konsep melalui visualisasi yang memudahkan materi kompleks, serta mendukung pembelajaran adaptif dan berbasis peserta didik. Selain itu, AR juga memperkaya pengalaman belajar, memungkinkan kolaborasi antara pendidik dan peserta didik, serta mendukung pengajaran sejawat dan pembelajaran tingkat lanjut. Di luar pendidikan, AR turut meningkatkan efisiensi kerja dan akurasi, terutama dalam bidang infrastruktur dan pemasaran.

c. Karakteristik *Augmented Reality* (AR)

Berikut ini adalah karakteristik AR, menurut pendapat Yusup (2023) ada tiga karakteristik utama, yakni: 1) interaktif, memberikan kesempatan kepada pengguna untuk berinteraksi secara langsung melalui beragam cara, seperti mengklik, menyentuh, atau bergerak. 2) waktu nyata, setiap reaksi atau modifikasi dalam sistem berlangsung segera tanpa penundaan, merespons tindakan pengguna secara real-time. 3) menampilkan objek kedalam bentuk 3D, diperlihatkan dalam tiga dimensi agar terlihat lebih nyata dan dinamis dari berbagai perspektif.

Sejalan dengan pendapat menurut Sari *et al.* (2022) ada tiga prinsip dasar dari AR. Pertama, AR adalah merupakan gabungan antara

lingkungan fisik dan virtual, berarti pengguna masih dapat merasakan lingkungan mereka yang nyata, tetapi informasi visual tambahan seperti gambar, animasi, suara, atau teks digital ditampilkan melalui perangkat tertentu seperti smartphone, tablet, atau kacamata AR. Teknologi ini tidak sepenuhnya menggantikan dunia nyata seperti yang dilakukan *Virtual Reality* (VR), tetapi justru meningkatkan pengalaman nyata dengan menambahkan informasi secara virtual. Kedua, AR berfungsi dengan cara interaktif dalam waktu nyata, menunjukkan bahwa pengguna bisa langsung berinteraksi dengan elemen digital yang muncul, seperti memutar, memperbesar, atau memindahkan objek virtual tersebut, dan sistem akan memberikan respons segera. Interaksi ini berlangsung tanpa adanya penundaan yang signifikan, sehingga menciptakan pengalaman yang responsif dan natural bagi pengguna. Ketiga, terdapat penggabungan antar objek dalam format tiga dimensi, di mana objek digital berintegrasi dengan dunia nyata, sehingga terlihat lebih realistis dan dapat dilihat dari berbagai sudut pandang. Objek-objek ini ditempatkan secara akurat seolah-olah benar-benar ada di dalam ruang fisik pengguna. Integrasi ini memerlukan sistem pelacakan posisi dan orientasi perangkat pengguna untuk memastikan bahwa objek digital dapat "menempel" pada lokasi tertentu di dunia nyata.

Menurut Mustaqim (2016) menjelaskan bahwa ada tiga ciri karakteristik yang menunjukkan teknologi konsep AR: 1. Dapat menggabungkan dunia fisik dan dunia digital, Penggunaan teknologi ini

memungkinkan pengguna untuk tetap mengamati lingkungan nyata di sekitarnya, tetapi dengan tambahan informasi atau objek digital yang muncul secara bersamaan. Penggabungan ini tidak menghilangkan kenyataan fisik, tetapi justru memperkaya pengalaman pengguna dengan elemen virtual, seperti teks, gambar, suara, animasi, atau video.

2. Dapat memberikan informasi secara langsung dan interaktif, yang mana Informasi ini dapat merespons tindakan pengguna secara instan, misalnya ketika mereka menyentuh layar, menggeser objek, atau mengubah sudut pandang. Interaktivitas ini menjadikan AR sebagai teknologi yang sangat responsif dan dinamis, sehingga pengguna tidak hanya menjadi penonton pasif, tetapi juga memiliki peran aktif dalam mengelola atau menjelajahi konten yang ditampilkan. 3. Dapat menyajikan dalam format 3D, yang memberikan kesan nyata serta memungkinkan pengguna untuk melihat objek dari berbagai sudut. Penyajian dalam 3D ini menciptakan kedalaman visual dan membuat objek virtual tampak lebih hidup dan relevan saat digabungkan dengan dunia nyata. Format 3D sangat berguna terutama di bidang pendidikan, arsitektur, desain, dan kedokteran, karena memungkinkan visualisasi objek secara detail dan mendalam.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa AR memiliki karakteristik utama yang secara umum, AR mampu menggabungkan dunia fisik dan digital, memberikan informasi secara langsung dan interaktif, serta menyajikan visualisasi dalam bentuk tiga

dimensi, menjadikannya teknologi yang imersif dan mendukung pengalaman pengguna secara menyeluruh.

d. Kelebihan dan Kekurangan *Augmented Reality* (AR)

Teknologi AR juga memiliki kelebihan maupun kekurangan, menurut Qorimah (2022) menjelaskan kelebihan AR antara lain meliputi hal-hal berikut: interaktif, efisiensi, model objek yang cukup sederhana, penghematan biaya, dan kemudahan dalam penggunaan. Namun, di samping kelebihan ini, terdapat beberapa kelemahan pada media AR, seperti sensitivitas yang tinggi terhadap pergeseran sudut pandang pengguna, jumlah pengembang media yang masih terbatas, serta kebutuhan memori yang cukup besar untuk menjalankan media ini.

Sejalan dengan pendapat Menurut Qorimah & Utama (2022) kelebihannya antara lain: 1) Pembelajaran lebih interaktif; 2) Bisa digunakan secara luas berbasis media lain; 3) Modelnya sederhana; 4) Pembuatannya relatif murah; serta 5) Mudah untuk dioperasikan. Kekurangan penggunaan media AR meliputi: 1) Sensitif terhadap perubahan sudut pandang; 2) Sedikit pembuat media ini; 3) Memerlukan banyak peralatan untuk pemasangan.

Menurut pendapat Ashari (2023) mengungkapkan bahwa kelebihan AR adalah: 1) pembelajaran menjadi lebih interaktif, 2) memperlihatkan objek nyata dalam lingkungan virtual, 3) dapat diterapkan secara luas dalam berbagai platform, dan 4) mudah untuk digunakan. Di sisi lain, Adapun beberapa kelemahan dari AR sebagai

media pembelajaran, yaitu: 1) rentan terhadap perubahan perspektif, 2) pilihan menggunakan AR sebagai alat pembelajaran masih terbatas, dan 3) memerlukan waktu dalam proses pengembangannya.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kelebihan media AR adalah pembelajaran lebih interaktif, memvisualisasikan objek nyata dalam lingkungan virtual, dapat diaplikasikan pada berbagai platform, desain yang sederhana, biaya pembuatan yang relatif terjangkau, dan mudah digunakan. Namun, AR juga memiliki beberapa kelemahan, seperti ketergantungan pada perubahan perspektif, jumlah pengembang yang masih sedikit, kebutuhan akan kapasitas memori dan perangkat tambahan untuk instalasi, serta memerlukan waktu yang signifikan dalam tahap pengembangannya.

3. Mata Pelajaran IPAS

a. Pengertian Mata Pelajaran IPAS

Menurut Adnyana & Yudaparmita (2023) IPAS adalah mata pelajaran yang terdapat dalam struktur kurikulum merdeka. Mata pelajaran baru yang merupakan kombinasi antara IPA dan IPS, dan hanya ada di dalam kurikulum sekolah dasar. Penggabungan antara pelajaran IPA dan IPS di SD didasarkan pada keputusan kepala BKSAP nomor 033/H/KR/2022 tentang hasil pembelajaran Mapel IPAS, karena tantangan yang dihadapi oleh umat manusia semakin meningkat seiring berjalannya waktu. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

merupakan kajian yang meneliti tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksi di antara keduanya, sekaligus mempelajari kehidupan manusia sebagai individu dan makhluk sosial yang berhubungan dengan lingkungan sekitarnya.

Mata pelajaran IPAS adalah hasil kombinasi dari dua subjek yang telah ada sebelumnya, yaitu IPA dan IPS. Pengintegrasian kedua subjek ini dapat mempermudah guru dan siswa dalam proses belajar, karena konten yang ada dalam IPAS mencakup materi pokok yang merupakan kesamaan dari kedua pelajaran tersebut (Mayangsari, 2024). Senada dengan pendapat Pamungkas (2024) mendefinisikan pembelajaran IPAS adalah penggabungan dari Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Sosial. IPAS merupakan inovasi terbaru dalam kurikulum saat ini, di mana pembelajaran ini menggabungkan Pengetahuan Alam dengan Pengetahuan Sosial. Dalam konteks ini, siswa diharuskan untuk memahami kedua jenis pengetahuan, yaitu Alam dan Sosial, secara bersamaan.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPAS ialah pelajaran baru dalam Kurikulum Merdeka yang hanya diterapkan di tingkat Sekolah Dasar, yang mengintegrasikan Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial sebagai jawaban atas tantangan global yang semakin kompleks. IPAS tidak hanya berfokus pada studi tentang makhluk hidup, objek tak bernyawa, dan

hubungan dengan lingkungan, tetapi juga mengeksplorasi kehidupan sosial manusia di sekitar.

b. Manfaat Mata Pelajaran IPAS

Pembelajaran IPAS juga memberikan sangat besar memberikan manfaat bagi pendidik karena mata pelajaran IPAS lebih efektif dalam melaksanakan pengajaran. Melalui satu topik, pengajar dapat menjelaskan dua materi sekaligus. Pembelajaran IPAS memudahkan pengajar dalam menyampaikan konten konkret kepada siswa terkait materi yang sedang dibahas. Bagi lembaga pendidikan, pembelajaran IPAS memberikan keuntungan dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa maupun pengajar dalam menerapkan pembelajaran pada lingkungan alam dan sosial, proses belajarpun dapat diterapkan secara langsung (Meylovia & Alfin Julianto, 2023).

Menurut pendapat Utami (2024) Pembelajaran IPAS di dalam kurikulum merdeka memberikan keuntungan dalam meningkatkan kemampuan siswa sesuai dengan keterampilan yang dibutuhkan di abad 21. Kemampuan tersebut mencakup komunikasi, kolaborasi, kreativitas, serta kemampuan berpikir kritis dan penyelesaian masalah. Aspek ini dinilai sangat penting, karena pembelajaran IPAS menggabungkan profil pelajar Pancasila sepanjang proses pendidikan, yang memungkinkan siswa dilatih untuk siap menghadapi tantangan di abad 21. Sejalan dengan Kemdikbud. (2021) pembelajaran IPAS memiliki manfaat dalam mewujudkan Profil Pelajar Pancasila (P5) sebagai

gambaran ideal profil peserta didik Indonesia. Pembelajaran IPAS mendorong siswa untuk mengembangkan rasa ingin tahunya terhadap berbagai fenomena yang ada di lingkungan sekitar. Rasa ingin tahu ini dapat menginspirasi siswa untuk mengetahui cara alam semesta beroperasi dan berkaitan dengan kehidupan manusia di planet bumi ini.

Berdasarkan pemaparan beberapa ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPAS memberikan manfaat besar bagi pendidik, lembaga pendidikan, dan peserta didik. Bagi pendidik, IPAS mempermudah proses pengajaran karena melalui satu topik dapat mencakup dua bidang sekaligus IPA dan IPS serta menyampaikan konten konkret yang lebih mudah dipahami siswa. Bagi lembaga pendidikan, pembelajaran ini meningkatkan efektivitas pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis baik siswa maupun guru dalam mengaitkan materi dengan lingkungan alam dan sosial secara langsung.

Dalam konteks Kurikulum Merdeka, IPAS mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti komunikasi, kolaborasi, kreativitas, serta berpikir kritis dan pemecahan masalah. Pembelajaran IPAS juga sejalan dengan penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) karena mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap fenomena di sekitarnya, serta mendorong mereka memahami hubungan antara alam semesta dan kehidupan manusia.

c. Karakteristik Mata Pelajaran IPAS

Karakteristik IPAS menurut Nasution (2023) & Pamungkas (2024) yang menjelaskan karakteristik IPAS yaitu :

- 1) Siswa akan memahami berbagai konsep sosial dan alam yang terjadi di sekitarnya.
- 2) IPAS lebih fokus pada berbagai aspek kehidupan masyarakat dalam mempelajari alam serta fenomena sosial yang ada di sekitarnya.
- 3) IPAS mengajarkan pentingnya menjadi warga negara yang bertanggung jawab dan menjaga kelestarian alam.

Karakteristik pembelajaran IPAS yaitu sebagai berikut: 1) pengintegrasian pelajaran antara IPA dan IPS menjadi IPAS, 2) Pembelajaran aktif dan kolaboratif, 3) pembelajaran yang berfokus pada masalah, 4) penggunaan pendekatan inklusif, dan 5) pemanfaatan berbagai sumber belajar yang beragam (Aisah & S, 2024). Sependapat dengan Kemdikbud. (2021) menjelaskan bahwa karakteristik dari pembelajaran IPAS sebagai berikut: a) Mengintegrasikan konsep IPA dan IPS dalam satu rumpun mata pelajaran. b) Mendorong siswa untuk memahami fenomena alam dan sosial secara utuh dan saling terkait. c) Mengembangkan keterampilan proses ilmiah dan pemecahan masalah. d) Pembelajaran berbasis konteks lokal dan kehidupan nyata.

Berdasarkan pemaparan beberapa ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa karakteristik pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan

Alam dan Sosial) merupakan menggabungkan antara konsep IPA dan IPS yang dirancang untuk membantu siswa memahami secara utuh fenomena alam dan sosial di lingkungan sekitar. Pembelajaran ini menekankan pada keterkaitan antara bentuk-bentuk kehidupan masyarakat dan alam, serta mendorong siswa menjadi warga negara yang bertanggung jawab dalam menjaga kelestarian lingkungan.

IPAS mengembangkan keterampilan proses ilmiah, pemecahan masalah, serta berpikir kritis melalui pendekatan aktif, kolaboratif, dan berbasis masalah. Selain itu, IPAS juga menggunakan pendekatan inklusif yang melibatkan semua siswa secara setara dan memanfaatkan berbagai sumber belajar kontekstual yang relevan dengan kehidupan nyata.

d. Ruang Lingkup Mata Pelajaran IPAS

Menurut pendapat Widiyono (2021) mengatakan bahwa ruang lingkup pembelajaran IPA di tingkat SD dari kelas I hingga VI mencakup berbagai materi dengan tingkat perkembangan yang berbeda bagi siswa, mulai dari materi yang bersifat konkret hingga yang abstrak, serta dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks. Inilah ruang lingkup pembelajaran IPA di SD, yaitu: 1) makhluk hidup dalam siklus kehidupannya yang mencakup manusia, hewan, dan tumbuhan, 2) benda atau materi, sifat-sifat, dan fungsinya yang terdiri dari zat padat, cair, dan gas, 3) energi beserta perubahannya yang mencakup gaya, bumi,

panas, magnet, cahaya, dan alat sederhana, 4) bumi dan alam semesta yang meliputi tanah, planet, tata surya, serta objek langit.

Senada dengan pendapat Nur & Sujarwo (2022) menjelaskan ruang lingkup pembelajaran IPA di SD pada Kurikulum 2013 disesuaikan dengan level kebutuhan pelajar dan peningkatan terhadap hasil belajar yang merujuk kepada aspek spiritual, sikap, pengetahuan, serta keterampilan. Secara umum, ruang lingkup pengajaran IPA di SD mencakup konsep semesta, peristiwa yang terjadi di alam, konsep biologi, konsep fisika, dan konsep kimia yang dikembangkan dengan pendekatan yang sederhana dan konseptual. Beberapa ruang tersebut menjadi bagian dari penjelasan dasar dari materi IPA.

Ruang lingkup bahan kajian IPA meliputi aspek-aspek sebagai berikut: a) organisme hidup dan proses kehidupan, yang mencakup manusia, hewan, tumbuhan, serta interaksi dengan lingkungan dan kesehatan. b) benda/materi, karakteristik, dan kegunaannya yang meliputi bentuk cair, padat, dan gas. c) energi dan perubahan yang menyangkut: gaya, suara, panas, magnet, listrik, cahaya, dan alat sederhana. d) bumi dan semesta yang mencakup: tanah, bumi, sumber daya alam, serta benda langit lainnya. (Roni Hamdani, 2015).

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai ruang lingkup pembelajaran IPAS di atas, materi yang akan menjadi objek studi penelitian adalah tentang Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia. Hal ini masuk kedalam ranah lingkup makhluk hidup. Materi ini membahas

tentang Persebaran Flora dan Fauna dalam 3 bagian wilayah di Indonesia khususnya, yakni: bagian Barat (Asiatis), bagian Tengah (Peralihan), dan bagian Timur (Australis). Peserta didik diharapkan mampu mengenal keanekaragaman Flora maupun Fauna yang tersebar menjadi 3 bagian wilayah di Indonesia dan serta mampu mengetahui ciri-ciri khas tumbuhan maupun hewan disetiap wilayah persebaran tersebut.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang baik merupakan penelitian yang memiliki kajian penelitian serupa dengan hasil yang relevan. Hal ini dapat dimanfaatkan sebagai acuan pertama dalam membangun pemikiran untuk memperluas, menambah, atau memperbaiki penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh Puput Elsa Maulida dan Zulherman tahun (2024) yang berjudul “Pengembangan *Ebook* Berbantuan Flip PDF Professional Materi Harmoni Dalam Ekosistem untuk Meningkatkan Literasi kelas V SD” menunjukkan hasil penilaian dari para ahli menyatakan bahwa *E-Book* ini sesuai dengan standar kualitas yang diinginkan. Penilaian tersebut adalah 81% dari ahli media, 89% dari ahli bahasa, dan 80% dari ahli materi. Hasil uji coba implementasi di dua sekolah menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa berada dalam kategori sedang. Hal

ini menunjukkan bahwa media yang digunakan efektif dalam membantu proses pembelajaran. Evaluasi yang positif dari para ahli dan peningkatan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa menggunakan media *E-Book Flip PDF Professional* adalah pilihan yang bagus untuk pembelajaran. Revisi yang dilakukan berdasarkan saran dari para ahli membuat media ini lebih menarik dan berguna bagi siswa (Maulida, 2024).

2. Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh Nengseh & Damayanti (2022) dengan judul “Pengembangan Media *Ebook* Interaktif Untuk Keterampilan Membaca Dongeng siswa Kelas III Sekolah Dasar” Menunjukkan bahwa hasil analisis data menunjukkan bahwa kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media *ebook* interaktif untuk keterampilan membaca sangat valid dengan tingkat kevalidan media mencapai 90% dan kevalidan materi sebesar 95%. Selanjutnya, berdasarkan hasil survei respon dari siswa dan guru yang menunjukkan angka 100%, maka media tersebut memenuhi kriteria sebagai “sangat praktis”. Efektivitas media juga memenuhi kriteria sangat efektif berdasarkan ketuntasan belajar yang dihitung menggunakan rumus $n\text{-gain}$ dengan hasil 0,71. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa media *ebook* interaktif untuk keterampilan membaca cerita bagi siswa kelas III di sekolah dasar dinyatakan valid, praktis, dan efisien.

3. Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh Sevia Febry Margaretha tahun (2024) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Barcode Flora Fauna pada pembelajaran IPAS kelas 5 di Sekolah Dasar” bahwa pengembangan media Barcode Flora Fauna berbasis digital menunjukkan hasil evaluasi dari ahli materi sebesar 87,5% dan dari ahli media sebesar 89%. Mereka menyimpulkan bahwa materi dan media tersebut layak untuk diimplementasikan dalam konteks keanekaragaman flora dan fauna di Indonesia. Respon guru terhadap media Barcode Flora Fauna adalah 100% dan respon siswa adalah 92%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media Barcode Flora Fauna berbasis digital cocok digunakan untuk membantu pembelajaran siswa kelas V di SD. Tetapi studi ini masih memiliki kekurangan sehingga diperlukan inovasi dan kreativitas dari peneliti berikutnya.
4. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2024) dengan judul “Pengembangan *E-Book* Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar” Berdasarkan hasil validasi menunjukkan bahwa (1) E-book yang dikembangkan oleh peneliti termasuk dalam kategori valid/layak dengan ketercapaian sebesar 91,25%. (2) Materi dalam e-book terbukti efektif dan sesuai dengan karakteristik siswa pada tingkat sekolah dasar dengan nilai sebesar 97,5% termasuk dalam kualifikasi valid (3) Angket respon siswa menunjukkan penggunaan e-book terbukti efektif dan mudah dipahami dengan hasil respon

siswa sebesar 91,1%. Berdasarkan perolehan nilai pada analisis data diatas dapat disimpulkan bawasannya pengembangan media *ebook* pada pembelajaran tematik valid/ layak digunakan disekolah dasar.

5. Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh Dhea Oktavianda Tristya Nada dan Ganes Gunansyah tahun (2023) dengan judul “Pengembangan Media Diorama *Berbarcode* pada pembelajaran IPS materi Persebaran Flora dan Fauna kelas V Sekolah Dasar” menunjukkan Hasil yang bagus dan sesuai dengan kriteria kevalidan. Hal ini terbukti dengan hasil validasi, di mana ahli materi mendapatkan skor 95% dan ahli media mendapatkan skor 84,61%, yang menunjukkan kesesuaian yang layak. Media diorama yang memiliki *barcode* memenuhi standar kepraktisan. Ini terlihat dari respon guru yang mendapat skor 93% dan respon siswa yang mendapat skor 92,30%. Media diorama berbarcode adalah metode yang efektif untuk mengajarkan materi persebaran flora dan fauna di Indonesia kelas V sekolah dasar. Hal ini disebabkan media diorama *berbarcode* dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang persebaran flora dan fauna di Indonesia. Hal ini juga terbukti dari hasil uji paired sample t-Test sebesar 0,000 yang berarti terjadi peningkatan nilai pretest-posttest. Sementara itu, pada N-Gain, skor sebesar 0,78 dikategorikan sebagai sangat tinggi (Gunansyah, 2023).

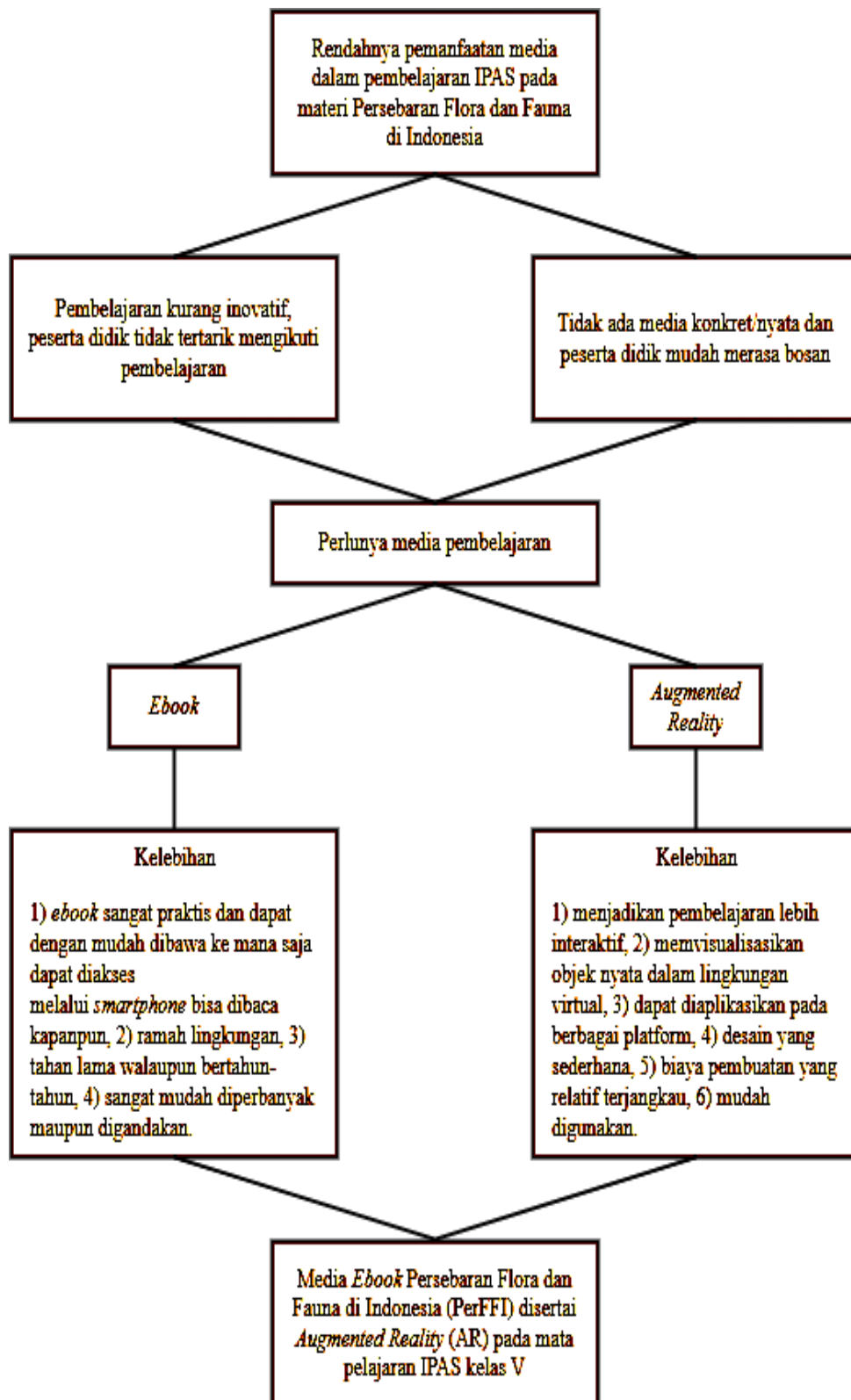
C. Kerangka Berpikir

Pemanfaatan media pembelajaran di sekolah dasar untuk mata pelajaran IPAS masih kurang. Khususnya pada Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia. Keterbatasan untuk berinovasi guru dalam mengajar membuat siswa jadi cepat bosan dan kurang semangat belajar. Kebanyakan pendidik hanya menggunakan metode ceramah tanpa media pembelajaran saat mengajar. Metode ceramah dan bahan ajar yang kurang baik bisa membuat murid jadi bosan dan mengantuk saat belajar. Kesulitan yang sering muncul adalah kurang minat belajar peserta didik, terutama pada anak laki-laki, yang membuat mereka sulit memahami materi. Karakter siswa SD yang butuh contoh nyata bisa mengakibatkan hasil belajar IPAS rendah, karena pelajaran IPAS terkait erat dengan kehidupan sehari-hari mereka. Salah satu contoh dari materi flora dan fauna adalah untuk menggambarkan keberagaman hewan dan tumbuhan yang ada di Indonesia.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan peneliti ingin melakukan pengembangan *ebook* dengan materi Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia disertai AR tersebut. Untuk memecahkan masalah yang ada maka lebih baik, diperlukan pengembangan *ebook* pembelajaran dengan AR yang memperlihatkan beragam tanaman dan hewan di Indonesia secara detail. *Ebook* disertai AR dapat membantu siswa berpikir lebih nyata dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. *Ebook* tersebut mempunyai kelebihan, yakni: 1) *ebook* sangat praktis dan dapat dengan mudah dibawa ke mana saja dapat diakses melalui smartphone bisa

dibaca kapanpun, 2) ramah lingkungan, 3) tahan lama walaupun bertahun-tahun, 4) sangat mudah diperbanyak maupun digandakan.

Kelebihan AR sebagai berikut ini: menjadikan pembelajaran lebih interaktif, memvisualisasikan objek nyata dalam lingkungan virtual, dapat diaplikasikan pada berbagai platform, desain yang sederhana, biaya pembuatan yang relatif terjangkau, dan mudah digunakan. Berdasarkan dari permasalahan yang telah ditemukan itulah pengembangan *ebook* yang disertai AR dapat menjadi solusi utama dalam media pembelajaran yang efektif untuk peserta didik Sekolah Dasar juga memberikan manfaat dalam meningkatkan semangat dan partisipasi siswa, mendukung pembelajaran yang bersifat adaptif, memperdalam pemahaman terhadap konsep, serta memperkaya pengalaman dalam belajar lebih terkesan dan bermakna. Dan juga membuat manfaat yang besar bagi pendidik dalam proses pembelajaran yang seiring mengikuti perkembangan teknologi yang semakin maju ini. Sehingga kemampuan siswa dalam belajar tentang flora dan fauna di Indonesia dalam pelajaran IPAS bisa meningkatkan lebih baik.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berfikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap pertanyaan yang diajukan dalam penelitian, yang kemudian perlu dibuktikan melalui pengujian empiris. Hipotesis dianggap benar jika sudah ada bukti yang menunjukkan kebenarannya. Hipotesis adalah sebuah penjelasan sementara mengenai fenomena yang sedang diteliti. Berdasarkan kerangka berpikir yang telah dijabarkan maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ha: Adanya kevalidan dan kelayakan *ebook* disertai *Augmented Reality* pada materi persebaran flora dan fauna di Indonesia digunakan sebagai media pembelajaran siswa kelas V pada mata pelajaran IPAS.