

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

a. Pengertian E-Modul

Menurut Astuti & Wigati (2023), E-Modul adalah bahan ajar elektronik yang disiapkan untuk siswa guna menunjang aktivitas belajar mandiri. E-modul ini dilengkapi dengan berbagai elemen seperti materi pembelajaran, audio, gambar, video, serta evaluasi, dan disusun secara menarik agar memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep pelajaran.

Menurut Oktaviara & Pahlevi (2019), Elektronik Modul (E-Modul) dapat diartikan sebagai bentuk penyajian bahan ajar untuk belajar mandiri yang disusun secara runtut dalam unit-unit pembelajaran terkecil, dengan tujuan mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran tertentu, dan dikemas dalam bentuk digital yang menggunakan bantuan komputer.

Menurut Maryam et al. (2019), Modul elektronik adalah versi digital dari modul cetak yang dapat diakses melalui komputer dengan perangkat lunak yang sesuai. e-modul berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang memuat materi, batasan-batasan, metode, serta cara evaluasi yang disusun secara terstruktur dan menarik, sehingga membantu siswa untuk tercapainya kompetensi yang diharapkan berdasarkan tingkat kesulitan secara elektronik.

Berdasarkan pendapat pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa e-modul merupakan bahan ajar dalam bentuk elektronik yang dirancang secara terstruktur dan menarik untuk mendukung pembelajaran mandiri siswa. E-modul memuat materi pembelajaran, metode, serta evaluasi yang disajikan melalui berbagai media seperti teks, audio, gambar, video, sehingga mempermudah siswa dalam memahami konsep pembelajaran. Penggunaan e-modul memberikan berbagai manfaat, antara lain mengoptimalkan motivasi dan keterlibatan belajar, memberikan pengalaman belajar yang interaktif, dan memberikan keleluasaan bagi siswa untuk belajar sesuai tempo, kebutuhan, dan gaya belajar tiap-tiap siswa. Dengan demikian, e-modul berperan penting dalam membantu siswa mencapai kompetensi pembelajaran secara lebih efektif, mandiri, dan bermakna.

b. Karakteristik E-Modul

Menurut Azkiya et al. (2022), Karakteristik E-Modul yang baik yaitu *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, adaptif, dan *user friendly*. Rancangan E-Modul ini menyediakan peluang siswa untuk belajar secara mandiri, memuat materi secara lengkap dalam satu kesatuan, serta dapat digunakan bebas dari ketergantungan pada bahan ajar lain. Selain itu, e-modul bersifat adaptif karena mampu menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel dalam penggunaannya. Karakteristik *user friendly* tercermin dari penyajian

materi dan instruksi yang jelas, mudah dipahami, serta bersahabat bagi pengguna.

Menurut Heldawati & Nurhanurawati (2023), Karakteristik e-modul meliputi aspek *representation*, yang ditunjukkan melalui penyajian materi berbasis multiple representasi. Penyajian ini bertujuan untuk menstimulasi kecakapan siswa dalam menyelesaikan persoalan. Selain itu, kegiatan pendahuluan pembelajaran serta latihan soal yang terdapat dalam e-modul dirancang untuk mengoptimalkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.

Menurut Nadia et al. (2022), pengembangan E-Modul, terdapat sejumlah karakteristik yang perlu diperhatikan agar e-modul dapat tersusun dan berfungsi secara maksimal. Karakteristik tersebut meliputi: (1) *self instructional*, yaitu e-modul dapat digunakan oleh siswa secara mandiri; (2) *self contained*, yakni e-modul memuat materi pembelajaran secara lengkap dan utuh; (3) *stand alone*, artinya e-modul dapat digunakan secara independen lepas dari sumber belajar lain; (4) adaptif, yaitu e-modul mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi; serta (5) *user friendly*, yang menunjukkan bahwa e-modul dirancang agar mudah digunakan dan dipahami oleh penggunanya.

Menurut Arisandi et al. (2024), karakteristik e-modul secara umum yaitu e-modul menyajikan materi pembelajaran dengan memanfaatkan

berbagai unsur media yang disesuaikan dengan aplikasi atau perangkat lunak yang digunakan.

c. Kelebihan dan Kekurangan E-Modul

1. Kelebihan

Menurut Zinnurain (2021), E-modul memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan dengan modul konvensional. Pertama, e-modul dianggap memiliki daya tarik lebih karena didukung dengan berbagai unsur multimedia seperti animasi, video, dan gambar yang dapat meningkatkan minat belajar. Kedua, e-modul bersifat lebih interaktif karena memungkinkan mahasiswa untuk melakukan evaluasi pembelajaran secara mandiri. Ketiga, penggunaan e-modul lebih *friendly* terhadap sekitar karena tidak memerlukan kertas mengingat bentuknya yang berbasis elektronik. Keempat, e-modul bersifat *multiplatform* sehingga dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti laptop, komputer, maupun telepon genggam.

Menurut Erdi & Padwa (2021), kelebihan e-modul daripada dengan modul cetak terletak pada sifatnya yang interaktif sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan navigasi materi. E-modul juga memungkinkan penyajian berbagai bentuk media. Selain itu, e-modul memiliki daya tahan yang lebih lama karena tidak mudah rusak, serta lebih praktis untuk dibawa dan digunakan di berbagai situasi. E-modul juga disertai dengan tes atau kuis formatif yang

memungkinkan pemberian umpan balik secara otomatis dan langsung kepada pengguna.

Menurut Irvan Permana et.al. (2021), kelebihan e-modul terletak pada tampilannya yang lebih menarik karena didukung oleh berbagai fitur multimedia, seperti gambar, audio, dan video. Fasilitas tersebut mampu mewujudkan pengalaman edukatif yang lebih bermakna bagi siswa, mendorong peningkatan motivasi belajar siswa, serta membantu mengembangkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah.

Menurut Juliani & Nuadi (2023), E-modul interaktif yang dikembangkan oleh peneliti memiliki beberapa keunggulan, antara lain: (1) dapat digunakan pada berbagai perangkat seperti PC/laptop maupun telepon genggam, (2) mendukung pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*student-centered learning*), (3) membuka peluang siswa belajar secara fleksibel tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, (4) melalui video pembelajaran, siswa diberi kesempatan untuk menguji pemahamannya terhadap materi dengan langsung menjawab pertanyaan yang muncul dalam video, (5) guru dapat memantau frekuensi siswa dalam mengakses video pembelajaran serta ketepatan jawaban siswa melalui *platform Edpuzzle*, dan (6) e-modul dilengkapi dengan fitur diskusi yang memfasilitasi interaksi dan pertukaran pendapat antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru.

2. Kekurangan

Menurut Rahmat et al. (2024), menyatakan bahwa e-modul mempunyai berbagai kekurangan, diantaranya memerlukan waktu yang relatif lama dalam proses pengembangan, materi dan evaluasi yang tidak dapat diubah sesuai dengan keinginan guru, serta media yang tidak dapat digunakan secara offline.

Menurut Herzegovina et.al. (2023), kekurangan pengembangan e-modul pada yaitu memerlukan dukungan jaringan internet yang baik dan stabil agar e-modul dapat diakses dan digunakan secara maksimal waktu kegiatan belajar mengajar berlangsung. Ketergantungan pada mutu jaringan ini berpotensi menjadi kendala, terutama bagi siswa serta sekolah yang memiliki keterbatasan fasilitas dan akses internet.

Menurut Qamariah et al. (2023), Kekurangan e-modul antara lain memerlukan anggaran pengembangan bahan ajar yang cukup besar serta memakan waktu yang tidak sebentar, mengharuskan tingkat disiplin belajar yang tinggi yang belum tentu melekat pada kebanyakan siswa, khususnya siswa yang belum matang, serta membutuhkan komitmen, ketekunan, dan waktu yang intensif dari fasilitator untuk terus memantau proses belajar, memberikan motivasi, serta melakukan konsultasi secara personal ketika siswa membutuhkannya.

d. Hakikat IPAS

Menurut Arofah et al. (2024), *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)* merupakan mata pelajaran dalam Kurikulum Merdeka yang mengintegrasikan kajian ilmu alam (IPA) dan ilmu sosial (IPS) ke dalam satu kesatuan pembelajaran. IPAS dirancang sebagai bentuk kreativitas kurikulum baru, di mana pembelajaran IPA dan IPS tidak lagi diajarkan secara terpisah, melainkan dipadukan dalam satu buku dan satu mata pelajaran untuk memberikan pemahaman yang lebih utuh kepada siswa.

Menurut Wahyuni & Haeruddin (2025), Mata pelajaran IPAS yaitu mata pelajaran yang mengintegrasikan ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial yang saling berkaitan untuk membantu siswa memahami lingkungan secara menyeluruh, sehingga penguasaan konsep dasarnya menjadi faktor penting dalam mendukung perkembangan intelektual siswa.

Menurut Hasibuan (2025), IPAS memberikan bekal siswa dengan pemahaman terhadap fenomena alam dan sosial secara terpadu, bukan sebagai bidang yang terpisah, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari. Pendekatan ini menjadikan IPAS sebagai sarana penting dalam menanamkan pemahaman konsep sejak dini, karena melalui integrasi tersebut siswa diharapkan mampu menghubungkan konsep teoretis dengan situasi nyata sosial dan ekologis yang ada di lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan mata pelajaran dalam Kurikulum Merdeka yang mengintegrasikan ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial ke dalam satu kesatuan pembelajaran yang utuh. Pengintegrasian ini bertujuan agar peserta didik tidak mempelajari IPA dan IPS secara terpisah, namun juga memahami keterhubungan antara fenomena alam dan sosial dalam keseharian. Dengan demikian, IPAS dirancang untuk membangun pemahaman yang menyeluruh tentang lingkungan sekitar serta menekankan pentingnya penguasaan konsep dasar sebagai landasan dalam mendukung perkembangan intelektual siswa.

e. Pengertian *Educaplay*

Menurut Batitusta & Hardinata (2024), *Educaplay* termasuk *platform* pembelajaran digital yang menyajikan media pengajaran interaktif dengan dukungan berbagai fitur menarik untuk meningkatkan keterlibatan siswa.

Menurut Rahayu et al. (2024), *Educaplay* adalah platform pembelajaran berbasis permainan (*Game Based Learning*) yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk merencanakan aktivitas belajar mengajar yang interaktif, menarik, dan menyenangkan bagi siswa.

Menurut Fadillah & Susanti (2024), *Educaplay* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam penerapan gamifikasi. Media ini dinilai sesuai untuk gamifikasi karena di dalamnya

mengandung berbagai unsur permainan yang mencerminkan karakteristik pendekatan gamifikasi.

Berdasarkan pemaparan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa *Educaplay* merupakan *platform* pembelajaran digital berbasis permainan yang menyediakan berbagai media dan fitur interaktif untuk mendukung proses pembelajaran. *Platform* ini memungkinkan guru merancang aktivitas belajar yang menarik, menyenangkan, dan partisipatif. Permainan edukatif yang disediakan, *Educaplay* meningkatkan keterlibatan aktif siswa, menumbuhkan motivasi belajar, serta membantu meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi pembelajaran secara lebih efektif.

f. Jenis-Jenis Permainan *Educaplay*

Menurut Febrianti et al. (2024), *Platform Educaplay* yang dikembangkan oleh Juan Diego Polo ini menyediakan satu laman web yang memuat 18 jenis permainan pembelajaran, antara lain: (1) *Crossword Puzzle*, (2) *Yes or No*, (3) *Memory Game*, (4) *Video Quiz*, (5) *Riddle*, (6) *Matching Pairs*, (7) *Fill in the Blanks Game*, (8) *Froggy Jumps*, (9) *Alphabet Game*, (10) *Map Quiz*, (11) *Unscramble Letters Game*, (12) *Quiz*, (13) *Word Search Puzzle*, (14) *Dialogue Game*, (15) *Matching Game*, (16) *Slideshow*, (17) *Dictation Game*, (18) *Unscramble Words Game*

Menurut Arum & Dimyati (2024), Fitur-fitur seperti *leaderboard* yang tersedia mampu memotivasi siswa untuk berusaha meraih skor

tertinggi. Hasil penelitian terhadap siswa sekolah dasar menunjukkan bahwa penggunaan kuis interaktif dapat mengurangi rasa bosan serta meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi pelajaran yang sebelumnya dirasa sukar.

g. Langkah-Langkah Pembuatan *Educaplay*

Menurut Dianita et al. (2024), Proses pembuatan permainan di *Educaplay* diawali dengan menyiapkan materi dan latihan, kemudian mengakses situs *Educaplay* dan login menggunakan akun *Google*. Setelah masuk, pengguna memilih jenis permainan *Animals Wisdom*, lalu mengedit permainan melalui menu *Create* dan *Add* untuk menambahkan materi atau soal. Setelah selesai, permainan dipublikasikan dengan menekan tombol *Publish* dan dijalankan melalui tombol *Start*. Aktivitas permainan berakhir saat muncul tampilan *game over* sebagai penanda selesai.

Menurut Mukni'ah et al. (2025), Permainan *Educaplay* dibuka melalui tautan pada *smartphone* dan menampilkan judul kuis “*Respect and Obedience to Parents Quiz*” dengan jenis permainan *Froggy Jumps*. Pada layar awal tersedia kolom pengisian nama peserta didik, tombol *Start*, serta tujuan pembelajaran tentang sikap menghormati dan menaati orang tua serta guru. Permainan dimulai dengan hitungan mundur 3–2–1, dilanjutkan dengan tampilan soal pilihan ganda. Selama permainan, ditampilkan indikator *Lives*, *Score*, dan *timer*. Skor bertambah jika

jawaban benar, sedangkan nyawa berkurang jika jawaban salah atau waktu habis. Permainan berakhir dengan tampilan kemenangan berupa trofi dan skor akhir jika semua soal terselesaikan, atau *game over* jika nyawa habis sebelum permainan selesai.

Menurut Hayati et al. (2025), langkah-langkah penggunaan *Educaplay* diawali dengan mengakses *platform* melalui peramban *Google Chrome* pada laman <https://www.educaplay.com>. Setelah halaman utama terbuka, pengguna memilih menu *Log In* yang berada di pojok kanan atas, kemudian melanjutkan dengan opsi *Login with Google* untuk masuk menggunakan akun yang dimiliki. Selanjutnya, pengguna menentukan akun *Google* yang akan digunakan hingga proses masuk berhasil. Untuk mulai membuat aktivitas pembelajaran interaktif, pengguna dapat memilih tombol *New Activity* yang terletak di bagian kanan atas tampilan *Educaplay*.

h. Kelemahan dan Kelebihan *Educaplay*

1. Kelebihan *Educaplay*

Menurut Agdiyah & Mustopa (2024), Adapun kelebihan dari *platform educaplay* yaitu:

- a. *Educaplay* terbukti mendorong peningkatan motivasi belajar siswa melalui pembelajaran yang partisipatif dan *engaging*.
- b. Media ini menghadirkan pengalaman belajar yang lebih beragam dibanding metode konvensional.

- c. Penggunaan *Educaplay* membantu siswa mendapatkan pemahaman materi matematika yang lebih mendalam.
- d. Siswa menunjukkan keaktifan dan keterlibatan dalam proses belajar karena interaksi permainan.

Menurut Rohaniah et al. (2025), *Platform* ini menyediakan beragam aktivitas interaktif seperti kuis, permainan teka-teki, dan game edukatif yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan materi pembelajaran sehingga siswa dapat belajar dengan variasi yang menarik.

Menurut Raditya et al. (2025), *Educaplay* dinilai efektif dalam meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan kelas, seperti diskusi, menjawab soal, dan keterlibatan aktif lainnya, sehingga suasana belajar menjadi lebih dinamis.

2. Kelemahan *Educaplay*

Menurut Arsita et al. (2024), beberapa kelemahan *platform Educaplay* diantaranya:

- a. Penggunaan *Educaplay* bergantung pada ketersediaan akses internet yang lancar serta perangkat teknologi yang sesuai kebutuhan sehingga hambatan koneksi dan keterbatasan perangkat di sekolah dapat mengganggu efektivitas pembelajaran.
- b. Keterbatasan sarana dan infrastruktur sekolah, seperti komputer, laptop, dan akses internet, menjadi kendala dalam penerapan

Educaplay secara optimal baik untuk pembelajaran maupun evaluasi.

- c. Pembelajaran berbasis permainan menggunakan *Educaplay* berpotensi menimbulkan masalah manajemen waktu pada siswa saat mengerjakan soal atau kuis, yang dapat memengaruhi hasil belajar.

Menurut Anwar & Jasiah (2025), kelemahan dari *platform educaplay* lainnya yaitu:

- a. Meskipun *Educaplay* memiliki tampilan interaktif, tetapi hanya beberapa materi pembelajaran dapat diadaptasi secara maksimal ke dalam bentuk permainan, sehingga kemampuan siswa dalam memahami konsep abstrak masih terbatas.
- b. Penggunaan *Educaplay* memerlukan proses adaptasi awal bagi siswa dan guru untuk memahami antarmuka serta mekanisme gamifikasi, yang dapat memengaruhi kelancaran pembelajaran pada tahap awal penerapan.

Menurut Fatiha et al. (2025), penerapan *Educaplay* masih menghadapi kendala berupa ketergantungan pada koneksi internet serta keterbatasan fitur pada versi gratis, yang menjadi hambatan dalam implementasinya di beberapa sekolah

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Oktaviani et al. (2023), tersebut mengkaji pengembangan e-modul pembelajaran berbasis literasi sains yang memadukan unsur multimedia seperti teks, gambar, audio, serta kuis interaktif dalam satu media digital. Hasil penelitian membuktikan bahwa e-modul menunjukkan tingkat kevalidan yang mencapai tingkat maksimal, dengan rata-rata validasi ahli media sebesar 3,9, validasi desain 3,7, validasi materi 3,86, validasi bahasa 3,59, dan validasi soal 3,3 (kriteria sangat valid). Kesamaan pada penelitian tersebut dan penelitian ini ialah mengembangkan e-modul pada materi cahaya di Sekolah Dasar. Perbedaannya terletak pada integrasi media, di mana penelitian tersebut berbasis literasi sains tanpa integrasi *Educaplay*, sedangkan penelitian ini mengembangkan e-modul IPAS terintegrasi *Educaplay*.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Awwaliyah et al. (2021), mengembangkan e-modul berbasis *flipbook* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada tema cahaya. E-modul yang dikembangkan memadukan berbagai unsur seperti teks, gambar, video, dan tampilan interaktif berbentuk *flipbook* sehingga menyerupai buku digital yang menarik. Hasil penelitian membuktikan bahwa e-modul menunjukkan tingkat kevalidan yang tinggi dengan skor validasi ahli e-modul sebesar 4,0 dan ahli materi sebesar 4,13 dari skala 5, yang termasuk dalam kategori layak. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan e-modul pada materi cahaya. Perbedaannya terletak pada integrasi media, di mana

penelitian tersebut menggunakan *flipbook*, sedangkan penelitian ini mengembangkan e-modul IPAS terintegrasi *Educaplay*.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Zhitfi & Iriaji (2025), mengembangkan e-modul pembelajaran yang terintegrasi dengan metode *game-based learning* pada materi menggambar ilustrasi untuk siswa kelas VIII SMP. E-modul yang dikembangkan memadukan unsur teks, gambar, animasi, serta aktivitas permainan edukatif dalam satu media digital. Hasil penelitian membuktikan bahwa e-modul yang dikembangkan menunjukkan tingkat kevalidan mencapai tingkat maksimal, dengan validasi aspek media sebesar 91% dan aspek materi sebesar 86%, sehingga termasuk dalam kriteria sangat valid. Selain itu, hasil uji kelayakan oleh guru dan siswa masing-masing mencapai 94% yang menunjukkan bahwa e-modul layak diimplementasikan dalam proses belajar mengajar. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan e-modul berbasis teknologi yang bersifat interaktif. Perbedaannya terletak pada integrasi media dan materi, di mana penelitian tersebut memanfaatkan metode pembelajaran berbasis game pada materi menggambar ilustrasi, sedangkan penelitian ini mengembangkan e-modul IPAS terintegrasi *Educaplay* pada materi cahaya.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Safitri & Dafit (2025), mengembangkan e-modul interaktif untuk siswa sekolah dasar yang mengombinasikan unsur teks, gambar, animasi, video, serta kode QR sebagai penunjang pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang

dikembangkan memiliki tingkat kevalidan yang tinggi, dengan validasi desain mencapai 95%, materi 73%, dan bahasa 92,5% sehingga termasuk dalam kategori valid hingga sangat valid. Selain itu, respon guru mencapai 91,47% dan respon siswa sebesar 90% yang menunjukkan bahwa e-modul sangat menarik dan layak digunakan dalam proses belajar mengajar. Kesamaan antara penelitian tersebut dan penelitian ini terletak pada pengembangan e-modul interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa Sekolah Dasar. Perbedaannya terdapat pada integrasi media dan fokus materi, di mana penelitian tersebut belum terintegrasi dengan *Educaplay* dan bersifat umum, sedangkan penelitian ini mengembangkan e-modul IPAS terintegrasi *Educaplay* secara khusus pada materi cahaya.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Dani et al. (2022), mengembangkan e-modul materi sifat-sifat cahaya berbasis *discovery learning* untuk siswa Sekolah Dasar, yang memuat materi pembelajaran secara sistematis serta dilengkapi dengan gambar, animasi, dan latihan soal yang menunjang kemandirian belajar siswa. Hasil penelitian membuktikan bahwa e-modul memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi, dengan validasi ahli materi sebesar 98,75%, ahli media 96,36%, dan pengguna 88,18%, dengan rata-rata 94,43% yang termasuk kategori sangat valid. Kedua penelitian ini sama-sama melakukan pengembangan e-modul interaktif pada jenjang Sekolah Dasar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran siswa, sedangkan perbedaannya terletak pada pendekatan dan integrasi media, di mana penelitian tersebut menggunakan model *discovery learning* dan

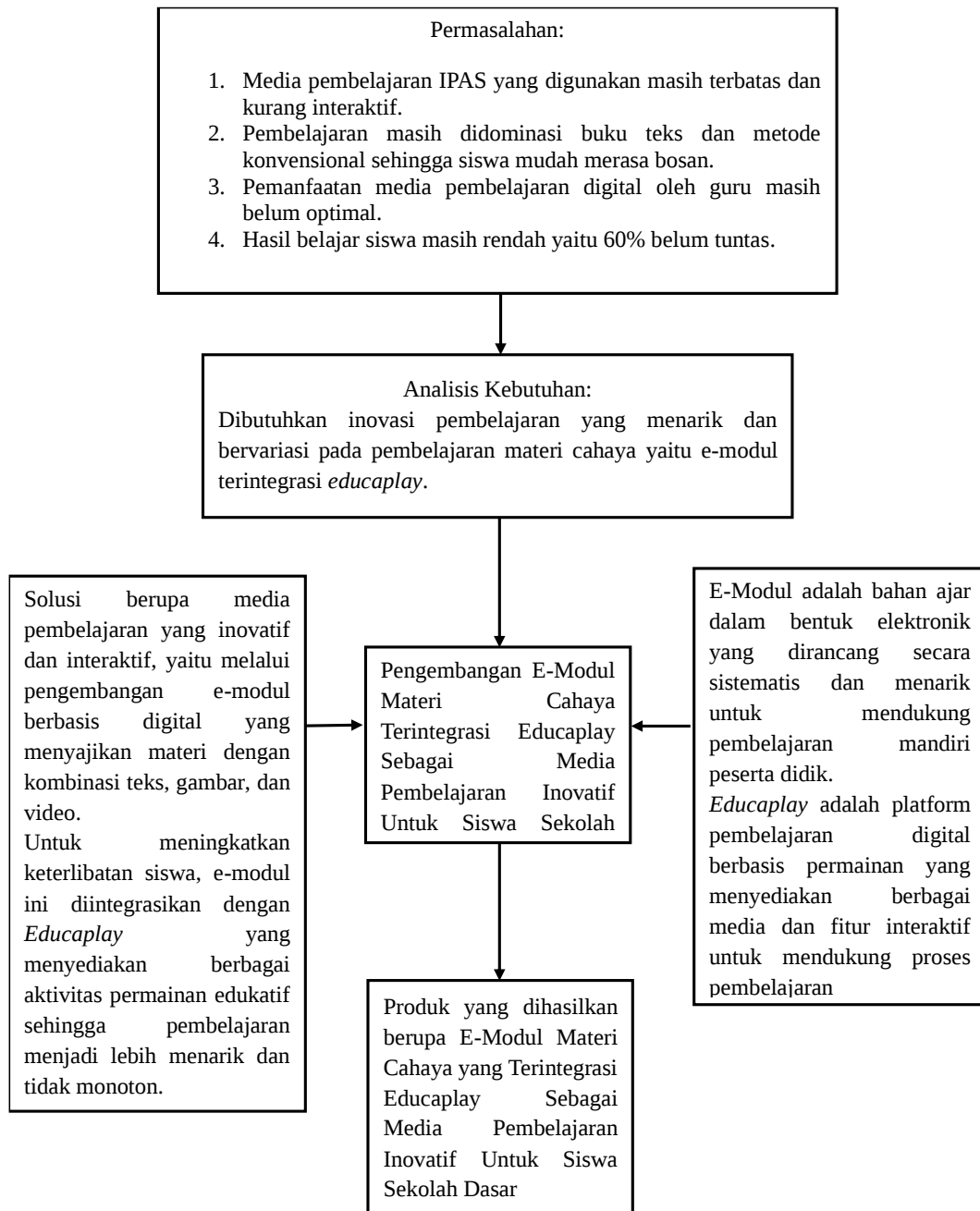
belum terintegrasi dengan *Educaplay*, sementara penelitian ini mengembangkan e-modul IPAS terintegrasi *Educaplay* secara khusus pada materi cahaya.

C. Kerangka Berpikir

Permasalahan yang ditemukan di sekolah antara lain berkaitan dengan pengimplementasian media pembelajaran IPAS yang masih terbatas dan kurang interaktif. Buku teks masih menjadi media utama yang digunakan dalam pembelajaran dan penyajian materi secara konvensional akibatnya siswa kurang tertarik dan mudah merasa jenuh, khususnya pada materi cahaya. Materi cahaya memiliki konsep yang cukup abstrak, seperti sifat-sifat cahaya yang dapat merambat lurus, dapat dibiaskan, dapat menembus benda bening serta dapat diuraikan, sehingga sulit dipahami apabila tidak disertai visualisasi dan aktivitas pembelajaran yang menarik. Guru juga masih kurang memanfaatkan media pembelajaran digital yang mampu mengoptimalkan keterlibatan dan minat belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, alternatif solusi dalam penelitian ini adalah pengembangan e-modul IPAS terintegrasi *Educaplay* pada materi cahaya. E-modul ini dirancang dengan memadukan teks, gambar, animasi, serta aktivitas interaktif berbasis permainan edukatif melalui *platform Educaplay*. Penerapan e-modul terintegrasi *Educaplay* diharapkan mampu membantu guru dalam menghadirkan pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik serta meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi

cahaya. Berikut ini adalah kerangka berpikir yang dibuat peneliti guna penelitian pengembangan:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini memiliki hipotesis yaitu e-modul materi cahaya terintegrasi *Educaplay* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran serta mampu mengoptimalkan keterlibatan dan penguasaan siswa terhadap materi cahaya.