

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan ajar memegang peranan penting dalam menunjang keberhasilan proses pembelajaran. Bahan ajar merupakan seperangkat buku yang berisi informasi atau materi yang tersusun secara sistematis untuk memudahkan peserta didik dalam belajar atau mencari informasi sehingga terciptanya tujuan pembelajaran dan tercapainya kompetensi, serta informasi yang didapat bisa diimplementasikan di kehidupan sehari-hari (Ritonga et al., 2022). Redhana (2019) menyebutkan bahwa bahan ajar yang ideal mencakup pendekatan saintifik, penguatan karakter, pengembangan keterampilan abad ke-21, memuat elemen interaksi antara siswa, materi, dan teknologi secara efektif. Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang dapat mempermudah peserta didik dengan memuat materi pembelajaran dengan lengkap, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang akan membantu peserta didik belajar secara mandiri, sehingga peserta didik tidak selalu menunggu diberikan penjelasan dari guru (Handayani et al., 2021). Hal ini bermakna bahwa bahan ajar bukan hanya perihal teks, tetapi mencakup alat pembelajaran yang harus dirancang secara holistik agar dapat membangun daya serap serta kreativitas peserta didik.

Keberadaan bahan ajar memegang peranan yang krusial dalam proses pembelajaran karena berfungsi sebagai penghubung antara kurikulum dan pencapaian tujuan pendidikan. Menurut Juliana (2022), bahan ajar berfungsi menyajikan materi secara jelas dan terstruktur agar dapat dipahami oleh peserta

didik. Selain itu, bahan ajar harus mampu memuat pokok-pokok permasalahan yang mudah dibaca dan dipahami oleh peserta didik, serta disesuaikan dengan minat dan kebutuhan peserta didik. Tidak hanya berperan sebagai sumber informasi, bahan ajar juga menjadi alat untuk mengembangkan kompetensi siswa secara bertahap, terutama dalam keterampilan yang relevan dengan kecakapan hidup. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas bahan ajar akan menentukan efektivitas pembelajaran yang berlangsung di kelas.

Pemenuhan fungsi bahan ajar sebagaimana ditetapkan dalam kurikulum sering kali belum tercapai secara merata di lapangan. Shakira et al. (2024) menyebutkan bahwa banyak sekolah masih kekurangan bahan ajar yang mampu menyajikan materi secara jelas, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Tidak hanya jumlah yang minim, akses terhadap bahan ajar juga sangat terbatas. Indriyati (2018) menyebutkan bahwa untuk satu bahan ajar sering digunakan oleh 2–3 siswa sekaligus. Situasi ini menyebabkan proses belajar menjadi tidak optimal, karena akses tidak merata. Selain itu, Qomariyah et al. (2022) menyatakan keterbatasan dan minimnya bahan ajar di kelas membuat pembelajaran siswa menjadi terganggu yang berdampak pada pemahaman terhadap materi. Permasalahan ketersediaan bahan ajar ini semakin kompleks ketika terjadi pada mata pelajaran IPA, yang membutuhkan penyajian materi secara visual, kontekstual, dan eksploratif agar dapat dipahami secara mendalam oleh peserta didik.

Dalam pembelajaran IPA, bahan ajar umumnya disajikan secara naratif dan informatif tanpa pendalaman konseptual dan kontekstual dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Materi yang disajikan dalam bentuk teks yang padat, tanpa

ilustrasi visual maupun aktivitas yang merangsang pemahaman menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam membayangkan atau memahami konsep-konsep abstrak yang ada dalam pelajaran IPA. Menurut Widiastuti (2020), sebagian besar bahan ajar IPA yang ada masih sulit dipahami oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan gaya bahasa yang terlalu rumit, permasalahan yang diangkat tidak pernah dialami atau diketahui oleh peserta didik, gambar-gambar yang ditunjukkan kurang jelas dan cenderung gambar-gambar tersebut masih asing untuk peserta didik konsumsi. Beberapa bahan ajar juga hanya mengacu pada konsep-konsep yang harus diingat oleh siswa, kurang melatih siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pengalamannya untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang harus dipahami, serta keterkaitan konsep yang dipelajari tersebut dengan kehidupan nyata yang dialami (Oktaviani & Gunawan, 2017). Kondisi ini menjadi hambatan nyata dalam pembelajaran topik-topik IPA yang bersifat abstrak dan menuntut pemahaman konseptual yang mendalam.

Salah satu materi dalam pembelajaran IPA yang bersifat abstrak adalah materi zat dan perubahannya. Perubahan wujud zat adalah proses pada suatu benda yang menyebabkan benda tersebut berubah bentuk aslinya (Alwi, 2021). Menurut Kurniawati et al. (2019) dalam pembelajaran IPA SMP, materi zat dan perubahannya tergolong sebagai salah satu materi yang memerlukan pemahaman konseptual yang tinggi, terutama dalam menjelaskan perubahan zat dan sifat-sifat partikel penyusun zat. Namun, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep tersebut karena bahan ajar yang digunakan masih bersifat tekstual dan minim visualisasi. Guru mengalami kesulitan menyampaikan materi ini, jika hanya melalui buku cetak tanpa bantuan media visual atau eksperimen sederhana. Desih

et al. (2023) menyebutkan bahwa materi IPA pada konsep wujud zat dan perubahannya membutuhkan gambar, video, animasi yang dapat membantu peserta didik memahami konsep wujud zat dan perubahannya secara lebih konkret dan jelas.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 3 Melaya pada Januari 2025, ditemukan bahwa buku cetak IPA dari Kemdikbudristek yang digunakan sebagai sumber utama di sekolah tersebut masih membutuhkan banyak pendampingan guru karena kontennya belum disusun secara interaktif dan kontekstual. Berdasarkan wawancara yang dilakukan bersama salah satu siswa, diketahui bahwa siswa merasa buku cetak dari Kemdikbudristek membosankan dan sulit untuk memahami materi, tanpa penjelasan tambahan dari guru. Sebagian besar siswa menyampaikan kesulitan dalam memahami konsep-konsep ilmiah yang bersifat abstrak karena guru hanya mengandalkan buku cetak yang tersedia. Selain itu, guru juga tidak memberikan pembelajaran interaktif yang dapat membantu menjelaskan materi. Hal ini berdampak pada pemahaman siswa di SMP Negeri 3 Melaya terhadap materi yang disampaikan pada pembelajaran tersebut.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa di SMP Negeri 3 Melaya memiliki ketertarikan yang lebih besar terhadap penggunaan perangkat digital seperti HP. Hal ini menunjukkan adanya pergeseran cara belajar siswa dalam mengakses dan memproses informasi yang sejalan dengan perkembangan zaman dan teknologi. Purba et al. (2025) menyatakan bahwa bahan ajar cetak memiliki keterbatasan dalam menyajikan informasi menarik dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran masa kini, terutama bagi generasi digital yang terbiasa dengan konten visual dan interaktif. Namun, bahan ajar yang tersedia di

SMP Negeri 3 Melaya masih berupa bahan ajar cetak yang tidak dapat memfasilitasi kebutuhan visual siswa, sehingga siswa merasa cepat bosan, kesulitan memahami isi, dan mengalami miskonsepsi terhadap materi.

Sarana dan prasarana pembelajaran yang kurang memadai juga menjadi hambatan serius bagi penerapan pembelajaran aktif, khususnya dalam mata pelajaran IPA. Di SMP Negeri 3 Melaya, laboratorium IPA yang tersedia tidak dapat dimanfaatkan secara optimal karena minimnya kelengkapan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan praktikum. Ketidakadaan mikroskop, bahan kimia, alat ukur, dan peralatan dasar lainnya membuat guru kesulitan mengembangkan pembelajaran berbasis eksperimen, serta ruangan laboratorium yang sudah tidak layak pakai. Ketika siswa tidak mendapatkan kesempatan melakukan praktik langsung, proses belajar cenderung menjadi pasif, terbatas pada hafalan, dan tidak meninggalkan kesan mendalam (Irmayanti & Supriyanto, 2025). Akibatnya, siswa kurang mampu mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah seperti mengamati, merumuskan hipotesis, dan menarik kesimpulan dari data empiris. Kondisi ini menuntut adanya inovasi dalam penyediaan sumber belajar alternatif yang mampu menjembatani keterbatasan fasilitas fisik dan tetap memberikan pengalaman belajar yang mendalam, salah satunya melalui pengembangan bahan ajar elektronik yang lebih fleksibel dan interaktif.

Pengembangan bahan ajar elektronik diperlukan untuk menjawab kebutuhan siswa saat ini. Keterbatasan bahan ajar cetak yang bersifat konvensional menjadi salah satu penghambat utama dalam pencapaian tujuan pendidikan abad ke-21. Bahan ajar cetak yang monoton, tidak interaktif, dan tidak fleksibel dalam penyajiannya membuat siswa kurang terdorong untuk belajar secara aktif dan

mandiri. Putra (2019) menyebutkan bahwa sebagian besar buku cetak hanya menyajikan ringkasan materi dan soal-soal latihan yang bersifat rutin, tanpa konteks atau stimulasi visual. Akibatnya, peran guru menjadi satu-satunya sumber belajar, sedangkan siswa cenderung pasif. Bahan ajar elektronik dapat dijadikan solusi dengan menyajikan pembelajaran yang bersifat interaktif, visual, serta kontekstual, sehingga lebih mampu menjawab kebutuhan belajar siswa. Materi yang dikemas secara menarik akan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa, memperkuat keterhubungan dengan pengalaman nyata, dan merangsang proses berpikir siswa.

Keunggulan bahan ajar elektronik terletak pada kemampuannya menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik melalui integrasi berbagai media pembelajaran. Wati et al. (2021) menjelaskan bahwa bahan ajar elektronik disusun dalam format digital yang memungkinkan integrasi berbagai media pembelajaran seperti teks, gambar, video, dan audio. Integrasi tersebut memberikan daya tarik visual dan stimulasi multisensori yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa. Hal ini menjadikan pembelajaran lebih imajinatif dan tidak monoton, terutama dalam menyampaikan konsep-konsep abstrak pada mata pelajaran IPA. Akses yang fleksibel melalui perangkat seperti laptop, tablet, maupun smartphone memberikan peluang besar untuk pembelajaran yang tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Siswa dapat belajar secara mandiri di rumah atau bekerja sama dalam kelompok secara daring, sesuai dengan karakteristik Kurikulum Merdeka yang memberikan keleluasaan dalam proses belajar. Karakter interaktif dari bahan ajar elektronik mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara emosional, kognitif, dan sosial dalam proses belajar. Interaksi ini menciptakan suasana belajar yang lebih hidup dan mempercepat pencapaian kompetensi yang ditargetkan.

Penyusunan bahan ajar elektronik yang efektif memerlukan keselarasan dengan arah kebijakan pendidikan yang menekankan fleksibilitas dan relevansi pembelajaran. Utari (2014) menyampaikan bahwa pengembangan bahan ajar elektronik akan lebih efektif apabila diselaraskan dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini menekankan pentingnya pembelajaran yang kontekstual, berpusat pada siswa, dan relevan dengan lingkungan sekitar sebagai bagian dari pendekatan berdiferensiasi. Oleh karena itu, bahan ajar tidak hanya menjadi media penyampaian informasi, tetapi juga menjadi sarana bagi siswa dengan mengaitkan materi dan kehidupan nyata. Salah satu pendekatan yang selaras dengan prinsip ini adalah pengembangan bahan ajar yang terintegrasi kegiatan sosial masyarakat (Nurhaliza & Lingga, 2024). Pengintegrasian nilai-nilai kegiatan sosial masyarakat dalam pembelajaran tidak hanya memperkuat identitas siswa, tetapi juga meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Namun demikian, bahan ajar elektronik yang mengintegrasikan kegiatan sosial masyarakat dalam konteks IPA masih sangat terbatas, khususnya di daerah Bali yang memiliki potensi besar sebagai sumber belajar kontekstual berbasis kegiatan sosial masyarakat.

Penggunaan bahan ajar elektronik yang terintegrasi dengan kegiatan sosial masyarakat memiliki relevansi tinggi dalam konteks pembelajaran IPA. Banyak materi IPA yang dapat dihubungkan dengan aktivitas sosial masyarakat, khususnya di Bali, seperti proses fermentasi tape, pembuatan garam, pembuatan gula aren, atau praktik-praktik pertanian lokal yang erat kaitannya dengan nilai ilmiah. Namun bahan ajar cetak yang digunakan secara umum cenderung bersifat nasional dan belum mengakomodasi kekhasan lokal tersebut. Akibatnya, siswa sulit menghubungkan materi yang dipelajari dengan pengalaman keseharian. Kurikulum

Merdeka menekankan pentingnya pengalaman belajar yang aktif dan relevan, yang dapat diwujudkan melalui media pembelajaran yang interaktif, adaptif, dan kontekstual. Penggunaan bahan ajar elektronik berbasis budaya lokal menjadi jalan untuk meningkatkan kualitas hasil belajar melalui pendekatan yang sesuai dengan karakteristik siswa dan memperkuat jati diri siswa sebagai bagian dari komunitas lokal. Selain itu, pendekatan ini dapat memperkuat identitas budaya siswa sekaligus meningkatkan hasil belajar siswa, karena siswa belajar melalui lensa budaya sendiri.

Pengembangan bahan ajar elektronik yang terintegrasi kegiatan sosial masyarakat merupakan inovasi terhadap tantangan pembelajaran IPA yang bersifat multidimensional, baik dari sisi pedagogis, kultural, maupun teknologi. Strategi ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar, yang terlibat langsung dalam pengamatan, analisis, dan pemecahan masalah berbasis fenomena lokal. Supratman et al. (2023) menyatakan bahwa pendekatan kontekstual mendorong siswa untuk berpikir kritis, melakukan kolaborasi, dan menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan sekitar. Kompetensi-kompetensi ini sangat diperlukan dalam pembelajaran IPA modern yang tidak hanya menekankan pada pengetahuan, tetapi juga mencakup keterampilan dan sikap ilmiah yang berkelanjutan.

Pendekatan kegiatan sosial masyarakat dalam pembelajaran IPA berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman dan kebermaknaan pembelajaran secara nyata. Kegiatan sosial masyarakat dapat menjadi jembatan antara konsep akademik yang abstrak dengan pengalaman hidup siswa yang konkret. Melalui pengenalan kegiatan sosial masyarakat, siswa dapat memahami bahwa ilmu

pengetahuan tidak berdiri sendiri, tetapi tumbuh dan berkembang dalam konteks masyarakat. Suja & Sutajaya (2022) juga menyebutkan bahwa mengenalkan kegiatan sosial masyarakat pada siswa merupakan salah satu upaya pelestarian identitas generasi muda. Bahan ajar elektronik yang mengangkat nilai kegiatan sosial masyarakat tidak hanya mendekatkan materi IPA pada realitas siswa, tetapi juga menjadi sarana untuk menyelaraskan pembelajaran dengan tujuan kurikulum, yakni menciptakan pembelajaran yang relevan, inklusif, dan bermakna. Penelitian yang dilakukan oleh Agung et al. (2021) menunjukkan bahwa e-modul IPA berorientasi STEM-PjBL terbukti valid, praktis, dan efektif meningkatkan hasil belajar siswa SMP. Selain itu Wibisana et al. (2022) menyatakan bahwa e-modul berbasis komik berpendekatan Jelajah Alam Sekitar efektif meningkatkan hasil belajar sekaligus memperkuat keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Lebih lanjut, integrasi konteks budaya lokal dan kearifan lokal Bali dalam bahan ajar elektronik terbukti mampu meningkatkan motivasi, partisipasi, serta pemahaman konsep siswa karena materi pembelajaran menjadi lebih dekat dengan realitas kehidupan mereka sehari-hari (Suantara et al., 2023). Dengan demikian, pengembangan bahan ajar elektronik IPA terintegrasi kegiatan sosial masyarakat selaras dengan arah Kurikulum Merdeka yang mengedepankan fleksibilitas, kemandirian belajar, pembentukan karakter, dan kebermaknaan pembelajaran dalam konteks kehidupan nyata.

Pengembangan bahan ajar elektronik IPA yang terintegrasi kegiatan sosial masyarakat merupakan salah satu inovasi untuk memperbaiki hasil belajar siswa. Pendekatan ini tidak hanya menjawab permasalahan keterbatasan bahan ajar dan rendahnya hasil belajar siswa, tetapi juga menghidupkan kembali keberagaman

lokal dalam dunia pendidikan. Strategi ini sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka yang mengedepankan fleksibilitas, kemandirian belajar, serta kebermaknaan dalam konteks kehidupan nyata. Mengingat pentingnya bahan ajar elektronik IPA yang terintegrasi kegiatan sosial masyarakat maka dibutuhkan pengembangan produk lebih lanjut melalui penelitian dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Elektronik IPA Terintegrasi Kegiatan Sosial Masyarakat pada Materi Zat dan Perubahannya.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut.

- 1) Bahan ajar IPA yang tersedia umumnya disajikan secara naratif dan informatif tanpa pendalaman konseptual maupun kontekstual sehingga belum mampu mendukung pemahaman mendalam mengenai konsep-konsep abstrak IPA oleh peserta didik.
- 2) Rendahnya keterkaitan bahan ajar dengan konteks kehidupan sehari-hari menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi IPA dengan realitas di sekitarnya.
- 3) Bahan ajar yang digunakan di SMP Negeri 3 Melaya masih didominasi oleh bahan cetak, yang tidak mampu menghadirkan visualisasi maupun keterkaitan konteks lokal yang dibutuhkan siswa.
- 4) Kurangnya ketersediaan bahan ajar elektronik IPA yang terintegrasi dengan kegiatan sosial masyarakat menunjukkan perlunya inovasi pengembangan bahan ajar kontekstual.

- 5) Pengintegrasian nilai-nilai kegiatan sosial masyarakat dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini dibatasi pada pengembangan bahan ajar elektronik IPA untuk peserta didik kelas VII semester ganjil jenjang SMP. Bahan ajar yang dikembangkan secara khusus difokuskan pada materi zat dan perubahannya sesuai dengan capaian pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka. Pengembangan bahan ajar ini mengintegrasikan kegiatan sosial masyarakat yaitu pembuatan gula aren, pembuatan garam, serta pembuatan tape pada hari raya galungan. Bahan ajar elektronik yang dikembangkan disusun dalam format digital interaktif berbasis aplikasi menggunakan *Canva*, *Flip PDF Professional*, *Heyzine* dan dilengkapi dengan elemen multimedia seperti gambar, audio dan video youtube untuk mendukung pembelajaran mandiri. Pengembangan produk ini mengadaptasi model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) dengan analisis kebutuhan yang dilakukan secara terbatas di wilayah Kabupaten Jember sebagai representasi konteks lokal. Fokus pengembangan diarahkan untuk menghasilkan bahan ajar elektronik yang kontekstual, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta karakteristik pembelajaran IPA di jenjang SMP.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

- 1) Apa sajakah karakteristik bahan ajar elektronik IPA terintegrasi kegiatan sosial masyarakat pada materi zat dan perubahannya yang dikembangkan?
- 2) Bagaimanakah validitas bahan ajar elektronik IPA terintegrasi kegiatan sosial masyarakat pada materi zat dan perubahannya?
- 3) Bagaimanakah kepraktisan bahan ajar elektronik IPA terintegrasi kegiatan sosial masyarakat pada materi zat dan perubahannya?
- 4) Bagaimanakah efektivitas bahan ajar elektronik IPA terintegrasi kegiatan sosial masyarakat pada materi zat dan perubahannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mendeskripsikan dan menjelaskan karakteristik bahan ajar elektronik IPA terintegrasi kegiatan sosial masyarakat pada materi zat dan perubahannya yang dikembangkan.
- 2) Mendeskripsikan dan menjelaskan validitas bahan ajar elektronik IPA terintegrasi kegiatan sosial masyarakat pada materi zat dan perubahannya.
- 3) Mendeskripsikan dan menjelaskan kepraktisan bahan ajar elektronik IPA terintegrasi kegiatan sosial masyarakat pada materi zat dan perubahannya.
- 4) Mendeskripsikan dan menjelaskan efektivitas bahan ajar elektronik IPA terintegrasi kegiatan sosial masyarakat pada materi zat dan perubahannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat menjadi referensi tambahan dan meningkatkan minat para peneliti untuk melakukan penelitian pengembangan bahan ajar elektronik IPA materi zat dan perubahannya terintegrasi kegiatan sosial masyarakat, serta diharapkan memberikan sumbangan atau memperkaya khasanah dalam ilmu pengetahuan bidang pendidikan khususnya pengembangan bahan ajar elektronik di sekolah.

1.6.1 Manfaat praktis

Adapun manfaat praktis dari hasil penelitian dan pengembangan bahan ajar elektronik ini adalah sebagai berikut.

1) Bagi siswa

Bahan ajar elektronik IPA materi zat dan perubahannya terintegrasi kegiatan sosial masyarakat diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Selain itu, dengan penggunaan bahan ajar elektronik IPA terintegrasi kegiatan sosial masyarakat dapat memecahkan kompleksitas yang dihadapi dalam pembelajaran abad ke-21 sehingga siswa dapat menggunakan pengetahuan sains untuk menghadapi persaingan global.

2) Bagi guru

Penggunaan bahan ajar elektronik IPA materi zat dan perubahannya terintegrasi kegiatan sosial masyarakat mampu memberikan alternatif solusi terhadap masalah yang selama ini dihadapi oleh guru dalam pembelajaran IPA khususnya pada era digital, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan guru mampu membuat siswa memiliki motivasi yang tinggi dalam belajar IPA.

3) Bagi sekolah

Pengembangan bahan ajar elektronik IPA materi zat dan perubahannya terintegrasi kegiatan sosial masyarakat diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di SMP Negeri 3 Melaya, sehingga sekolah tidak perlu cemas akan ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal IPA.

4) Bagi peneliti lain

Penelitian pengembangan bahan ajar elektronik IPA materi zat dan perubahannya terintegrasi kegiatan sosial masyarakat diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang lebih kreatif, inovatif, dan mempertimbangkan variabel-variabel lain yang diduga ikut berkontribusi sehingga dapat menghasilkan penelitian yang lebih kompleks guna membantu proses pembelajaran IPA di kelas.

1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar elektronik IPA terintegrasi kegiatan sosial masyarakat Bali. Bahan ajar elektronik IPA memiliki karakteristik dalam struktur bahan ajar yaitu memuat pengantar, ruang kegiatan sosial budaya, ruang kolaborasi, ruang komunikasi, ruang aplikasi, serta ruang evaluasi. Bahan ajar ini memuat materi pembelajaran terintegrasi kegiatan sosial masyarakat Bali dan mempelajari materi IPA pada semester 1 Kelas VII jenjang Pendidikan SMP. Keunggulan bahan ajar elektronik ini terletak pada pengintegrasian kegiatan sosial masyarakat dalam proses pembelajaran. Sebelum mempelajari materi siswa akan mengeksplorasi ruang kegiatan sosial budaya yang menyajikan video mengenai pembuatan gula aren, pembuatan garam, dan

pembuatan tape. Integrasi kegiatan sosial masyarakat Bali ke dalam materi ajar menjadikan pembelajaran lebih bermakna, karena siswa belajar melalui situasi yang dekat dengan kehidupannya. Hal ini mendukung prinsip pembelajaran kontekstual dalam Kurikulum Merdeka, yang menekankan pentingnya mengaitkan materi dengan lingkungan sosial peserta didik agar lebih mudah memahami dan mengaplikasikan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, bahan ajar elektronik ini berkontribusi langsung dalam meningkatkan hasil belajar siswa secara menyeluruh, baik dari aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap ilmiah. Bahan ajar elektronik ini dikemas dalam bentuk aplikasi digital yang dapat diakses melalui smartphone, laptop maupun komputer. Penyajian berbasis teknologi ini memungkinkan siswa untuk belajar secara fleksibel dan mandiri, karena dapat diakses dimana saja, baik di dalam maupun di luar kelas.

