

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring pesatnya perkembangan teknologi, manusia mulai berpikir menuju ke tingkat peradaban yang lebih baik dibandingkan era sebelumnya (Fricticarani dkk., 2023). Kondisi tersebut mempengaruhi secara positif di berbagai kehidupan masyarakat, termasuk dalam bidang pendidikan (Nurhamidah dkk., 2022). Pemanfaatan teknologi kini menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Dewi, 2024). Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan dukungan teknologi adalah pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA di SD memegang peranan penting dalam mendukung siswa memahami konsep ilmiah mendasar serta menerapkannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Pembelajaran IPA di sekolah menuntut siswa agar dapat menguasai konsep materi dengan baik, karena penguasaan konsep menjadi indikator yang menentukan keberhasilan pendidikan (Anisa dkk., 2023). Namun kenyataannya, pembelajaran IPA kurang diminati karena sejumlah siswa menganggap bahwa mata pelajaran ini sulit sehingga berdampak pada rendahnya penguasaan konsep siswa (Gumilar, 2023).

Bahkan, menurut Latukau (2023) selama ini penguasaan konsep dianggap sebagai hapalan dari sejumlah materi ajar dalam pembelajaran IPA. Padahal, penguasaan konsep IPA sesungguhnya adalah penguasaan siswa pada konsep kualitatif dengan menekankan pada fakta-fakta yang saling berkaitan dengan kemampuannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan yang nyata. Namun, banyak siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep IPA karena materi dalam IPA yang sifatnya abstrak, seperti materi sistem pencernaan manusia yang membutuhkan pemahaman mendalam tentang struktur organ, proses biologis, dan kaitan materi dengan kehidupannya sehari-hari. Hal ini mengindikasikan bahwa penguasaan konsep IPA masih menjadi tantangan yang signifikan bagi sejumlah siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang terjadi di lapangan pada saat menjadi pengawas Penilaian Akhir Semester sekaligus menjadi pemeriksa jawaban

siswa, permasalahan yang ditemukan adalah mayoritas siswa kelas V memiliki penguasaan konsep IPA yang rendah. Hal ini diketahui melalui analisis hasil Penilaian Akhir Semester yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa meraih nilai ulangan masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Permasalahan tersebut terjadi di salah satu sekolah dasar yang berada di Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang yang menjadi sekolah sasaran pada saat pelaksanaan program Kampus Mengajar pada semester genap tahun 2024. Ketika melakukan observasi awal dan melakukan wawancara pada saat program Kampus Mengajar yang berlangsung selama empat bulan, ditemukan adanya sejumlah fasilitas yang sudah mendukung untuk pelaksanaan pembelajaran. Meskipun sarana dan prasarana telah memadai, namun masih belum dimanfaatkan dengan baik oleh guru. Berdasarkan hasil wawancara bersama guru kelas V yang mengungkapkan bahwa proses pembelajaran masih terpaku kepada buku paket dan metode ceramah. Kondisi seperti ini disebabkan oleh kurangnya kemampuan guru untuk membuat, merancang, dan menggunakan media pembelajaran yang inovatif meskipun fasilitas di sekolah sudah memadai seperti adanya *Chromebook* dan proyektor untuk mendukung dan menunjang proses pembelajaran. Jika tidak didukung oleh media pembelajaran, proses pembelajaran IPA yang sifatnya abstrak menjadi kurang optimal karena siswa cenderung menghafal materi tanpa memahami konsepnya (Arif dkk., 2025). Akibatnya, penguasaan konsep siswa dalam pembelajaran IPA menjadi rendah yang akan berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa.

Permasalahan di atas selaras dengan temuan Tanjung (2020) yang mengungkapkan bahwa keterlibatan siswa pada proses pembelajaran di kelas V SD Islam Al Mumtaaz masih digolongkan dalam kategori yang rendah. Hal ini disebabkan guru mata pelajaran IPA masih terfokus pada penggunaan metode hafalan bukan memahami bahkan menguasai suatu konsep. Guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan materi karena tidak adanya alat peraga yang dibuat. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep IPA yang berujung kepada rendahnya hasil belajar mereka. Hal ini dapat dilihat dari

rata-rata hasil ulangan harian siswa dengan capaian nilai di bawah KKM. Penelitian lain yang dilakukan oleh Lailatun & Setyawan (2020) hasil observasi lapangan melalui metode ceramah menunjukkan bahwa nilai ketuntasan minimal siswa adalah 32%, dengan 68% siswa yang tersisa belum mencapai nilai di atas KKM. Sementara itu, dalam hasil penelitian Kelirik (2019) yang dilakukan pada tahun 2019 di kelas V SDN 1 Sukadana mengindikasikan bahwa dari 31 siswa, hanya 13 siswa yang aktif mengikuti pelajaran selama pembelajaran menggunakan media konvensional atau kurang variasi dan sisanya cenderung tidak aktif selama pembelajaran. Tentunya hal tersebut berpengaruh juga dengan hasil belajarnya di mana rata-rata nilai hasil belajar hanya 68% saja.

Hal di atas menunjukkan terdapat keterkaitan antara metode diterapkan oleh guru dan rendahnya penguasaan konsep siswa. Apabila kondisi tersebut tidak diatasi, maka penguasaan konsep siswa semakin terhambat yang semakin berdampak pada aspek perkembangan akademik siswa. Jika hal ini dibiarkan berlanjut, hal ini akan berdampak juga pada efektivitas pembelajaran secara keseluruhan. Ketika siswa tidak memahami materi dengan baik, mereka akan kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang disiapkan oleh guru sehingga dapat berakibat kepada rendahnya hasil belajar. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi dalam metode atau media pembelajaran seperti pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi.

Teknologi menjadi aspek penting dalam memperoleh ilmu pengetahuan saat ini (Dewi & Agung, 2021). Oleh karena itu, seiring dengan integrasi teknologi dalam pendidikan, diperlukan tenaga ahli dan sumber daya manusia yang mampu mengelola teknologi dengan tepat. Artinya, guru sebagai seorang pendidik harus terampil dalam mengembangkan teknologi sebagai media pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Safitri dkk., (2023) yang mengemukakan bahwa saat ini, proses dalam pembelajaran tidak hanya terpaku pada penjelasan secara langsung oleh guru di kelas, namun dapat dilakukan dengan memanfaatkan beragam jenis media pembelajaran berbantuan teknologi yang dapat mempermudah guru dalam mengoptimalkan aktivitas pembelajaran yang

berlangsung di kelas. Dengan menerapkan media pembelajaran yang inovatif, siswa dapat melakukan kegiatan pembelajaran yang produktif dan terstruktur dari guru (Putri dkk., 2022). Namun, dalam praktiknya, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi masih sangat sedikit, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Terdapat sejumlah guru yang masih belum bisa memanfaatkan teknologi untuk membuat media pembelajaran berbasis teknologi, akibatnya siswa pada usia sekolah dasar lebih sering menggunakan ponsel untuk bermain game dan menonton (Muttaqin dkk., 2021). Padahal jika dimanfaatkan dengan tepat, teknologi dapat menjadi alat bantu guru dalam peningkatan penguasaan konsep terhadap materi sistem pencernaan manusia.

Sejalan dengan pentingnya media pembelajaran digital, diperlukan inovasi dalam media pembelajaran yang tidak sekadar menarik, akan tetapi juga dapat mengatasi permasalahan yang terjadi. Salah satu solusi yang dapat diterapkan ialah dengan mengembangkan dan membuat media pembelajaran interaktif dan inovatif yang berbentuk aplikasi berbasis Android yang dinamakan DigestEdu. Heswari dan Patri (dalam Badriyah dkk. 2025) mengungkapkan bahwa dengan pengembangan aplikasi berbasis Android dapat digunakan sebagai solusi dalam mengatasi kesenjangan yang terjadi di dunia pendidikan. Aplikasi DigestEdu dibuat sebagai upaya dalam memfasilitasi peningkatan penguasaan konsep siswa, terutama materi sistem pencernaan manusia. Aplikasi DigestEdu merupakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan perangkat lunak Smart Apps Creator dan dirancang untuk dijalankan pada perangkat berbasis Android. Dengan mengembangkan aplikasi berbasis Android, siswa diharapkan mampu untuk memanfaatkan ponsel untuk tujuan yang lebih bermanfaat. Android saat ini sangat populer dan banyak digunakan oleh semua kalangan, bahkan siswa sekolah dasar. Hal ini dapat dilihat dari data StatCounter (2025) yang menunjukkan bahwa pengguna Android mencapai 90,55% dari seluruh pengguna ponsel di Indonesia pada bulan April 2025. Kecenderungan tingginya penggunaan Android dalam kehidupan sehari-hari ini mendorong banyak peneliti untuk mengembangkan aplikasi Android untuk pembelajaran.

Banyak peneliti yang telah melakukan penelitian terhadap aplikasi berbasis Android. Salah satunya adalah temuan dalam penelitian Kuswanto dan Radiansah (2024) menguraikan bahwa aplikasi berbasis Android memiliki kelayakan untuk dimanfaatkan sebagai sarana pendukung dalam pembelajaran dengan rata-rata persentase dari validator ahli materi dan media sebesar 83%. Dalam aplikasi ini dilengkapi dengan fitur yang mencakup gambar, teks, animasi, dan audio sehingga memberikan pengalaman pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi siswa. Kekurangan yang terdapat dalam penelitian ini adalah spesifikasi penyimpanan yang cukup tinggi dengan standar RAM 1 GB serta ruang penyimpanan internal sebesar 4 GB. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Hadad dan Susiaty (2024) yang membahas mengenai pengembangan aplikasi berbasis Android SAC yang menunjukkan hasil bahwa aplikasi tersebut mendapat kategori “sangat baik” dari validator ahli materi dan media, serta layak digunakan dalam proses pembelajaran IPAS di SDN Kawahmanuk. Hasil dari uji efektivitas menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman siswa pada pembelajaran IPAS dengan memperoleh nilai N-Gain sebesar 62%, sehingga aplikasi ini layak digunakan dalam pembelajaran IPAS. Aplikasi Android dengan perangkat lunak Smart Apps Creator ini dibuat dengan berbagai fitur yang mendukung berbagai format perangkat, seperti menyediakan video pembelajaran, kuis, dan LKPD. Sementara itu, kekurangan dari aplikasi ini yaitu materi yang terdapat dalam aplikasi hanya tentang perkembangbiakan tumbuhan, dan penyebaran aplikasi melalui link membutuhkan jaringan internet untuk mengakses dan mengunduhnya.

Meskipun banyak aplikasi berbasis Android yang telah dikembangkan dan diteliti sebelumnya, aplikasi DigestEdu yang peneliti kembangkan dalam penelitian ini memiliki kelebihan tersendiri. Aplikasi DigestEdu dilengkapi dengan fitur-fitur seperti gambar, teks, dan juga audio. Keterbaruan dari aplikasi ini terletak pada kemampuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan visual karena memiliki fitur yang memungkinkan siswa untuk melihat organ-organ pencernaan manusia dalam bentuk tiga dimensi, sehingga

gambar dalam ponsel bisa digerakkan dan dilihat dari arah mana saja (Mulyah dkk., 2020). Bentuk tiga dimensi dari organ-organ pencernaan ini dapat diakses dan dilihat dengan memindai *barcode* yang terletak di bawah gambar organ pencernaan manusia. Melalui fitur interaktif dan visualisasi tampilan tiga dimensi dapat menambah pengalaman belajar siswa yang lebih nyata dan menarik. Selain itu, penggunaan *barcode* untuk mengakses organ pencernaan menambah nilai inovasi dalam aplikasi ini, sehingga dapat memudahkan siswa dalam menguasai konsep yang abstrak menjadi lebih nyata. Meskipun sudah banyak aplikasi pembelajaran berbasis Android yang beredar, penerapan fitur yang memadukan visualisasi tiga dimensi masih sangat terbatas, khususnya di tingkat SD. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi DigestEdu diharapkan dapat mengisi kesenjangan penelitian sebelumnya dalam strategi peningkatan pembelajaran IPA di SD.

Tujuan dari pengembangan ini adalah untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa, mengingat rendahnya tingkat penguasaan konsep siswa pada mata pelajaran IPA terlebih pada materi sistem pencernaan manusia. Selain itu, guru kurang terampil dalam merancang dan menggunakan media pembelajaran digital. Dibuatnya aplikasi ini bukan dimaksudkan untuk menggantikan buku cetak atau media yang lain, melainkan untuk memberikan dukungan kepada guru dalam pembelajaran agar mempermudah siswa dalam mengakses dan memahami materi pembelajaran dengan mudah dan praktis. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan guna perbaikan proses penguasaan konsep siswa terhadap mata pelajaran IPA terlebih dalam materi sistem pencernaan manusia dengan judul penelitian “Pengembangan Aplikasi DigestEdu untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas V pada Materi Sistem Pencernaan Manusia”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang menjadi fokus kajian dalam penelitian yaitu:

- 1.2.1 Bagaimana proses pengembangan aplikasi DigestEdu dengan model ADDIE untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa kelas V pada materi sistem pencernaan manusia?
- 1.2.2 Seberapa besar efektivitas penggunaan aplikasi DigestEdu terhadap penguasaan konsep siswa kelas V pada materi sistem pencernaan manusia?

1.3 Tujuan Penelitian

Selaras dengan rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, maka peneliti memiliki maksud dan tujuan dilaksanakannya penelitian ini yaitu:

- 1.3.1 Untuk mengetahui proses pengembangan aplikasi DigestEdu dengan model ADDIE untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa kelas V pada materi sistem pencernaan manusia.
- 1.3.2 Untuk mengetahui efektivitas penggunaan aplikasi DigestEdu terhadap penguasaan konsep siswa kelas V pada materi sistem pencernaan manusia.

1.4 Manfaat Penelitian:

Secara umum, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang dapat dijadikan acuan dalam pengembangan media dan peningkatan kualitas pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan agar dapat memperoleh suatu media pembelajaran yang inovatif dalam pelaksanaan pembelajaran IPA dengan tujuan untuk peningkatan penguasaan konsep siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia yang suatu saat nanti dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti berikutnya di masa yang akan datang.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Bagi Siswa

1. Meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi sistem pencernaan manusia.
2. Mendorong siswa untuk dapat lebih kreatif, aktif, dan berani dalam mengutarakan pendapat.

3. Menjadikan suasana dalam pembelajaran menjadi menyenangkan sehingga dapat memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran.
4. Mendapatkan pembelajaran yang konkrit.

1.4.2.2 Bagi Guru

1. Meningkatnya kompetensi guru dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran, khususnya pada pembelajaran IPA.
2. Melatih profesionalisme seorang guru dalam membuat dan mengembangkan model atau media pembelajaran yang selaras dengan karakteristik siswa.

1.4.2.3 Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengalaman mengenai pengembangan aplikasi DigestEdu dalam upaya peningkatan penguasaan konsep siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia.

1.4.2.4 Bagi Peneliti Lain

Dapat dijadikan landasan atau sumber rujukan oleh peneliti lain terkait dengan penguasaan konsep dan penerapan model pembelajaran

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dipusatkan pada pengembangan aplikasi DigestEdu pada materi sistem pencernaan manusia untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa kelas V. Berikut ini merupakan ruang lingkup dari penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Penelitian ini difokuskan pada siswa kelas V SD.
2. Ruang lingkup kajian dalam penelitian ini terbatas pada materi sistem pencernaan manusia.
3. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas serta mengetahui respon siswa terhadap penggunaan aplikasi DigestEdu dalam pembelajaran IPA materi sistem pencernaan manusia.