

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi di era digital 5.0 merupakan lanjutan dari revolusi industri 4.0 yang dimulai pada tahun 2019. *Society 5.0* ini berfokus kepada teknologi dan dampak yang diberikannya kepada manusia. Teknologi, seperti yang kita ketahui, merupakan sebuah sarana/alat untuk mempermudah kegiatan harian manusia, agar manusia tidak terlalu terbebani oleh pekerjaan yang begitu berat.

Teknologi tidak hanya dibutuhkan dalam sektor pekerjaan atau pemerintahan, namun juga pada sektor pendidikan. Pendidikan disebut juga sebagai suatu proses yang berkelanjutan dan tidak pernah berakhir (*never ending process*) (Sujana, 2019). Perkembangan teknologi yang begitu cepat juga masif mengharuskan sektor pendidikan untuk dapat beradaptasi terhadap proses digitalisasi sistem pendidikan yang sedang berkembang (Rahayu, 2021).

Dalam kegiatan pendidikan, ada beberapa hal yang terkait dengan proses belajar mengajar, yang disebut dengan unsur-unsur pembelajaran. Hamalik menyatakan bahwa unsur yang berkaitan dengan proses pembelajaran adalah motivasi siswa, bahan belajar, alat bantu belajar, suasana belajar, dan kondisi subjek belajar. Alat bantu belajar atau lebih dikenal dengan media pembelajaran merupakan alat, metode, dan teknik yang digunakan dengan tujuan untuk lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah Hamalik (dalam Sunzuphy, n.d.).

Media pembelajaran memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda-beda, mulai dari gambar dua dimensi, model tiga dimensi, video durasi pendek, video durasi panjang, dan lain-lain. Dewasa ini, media pembelajaran mengalami perkembangan ke arah digital, sesuai dengan tuntutan zaman dan karakteristik pelajar. Pelajar yang sekarang tengah menempuh pendidikan menengah merupakan generasi yang disebut dengan gen Z, yakni generasi yang lahir pada tahun 1996-2012. Gen Z memiliki karakteristik dekat dengan teknologi, sehingga media pembelajaran yang perlu dikembangkan saat ini

adalah media pembelajaran yang dekat dengan teknologi, salah satunya media pembelajaran berbasis aplikasi.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, seringkali guru dan siswa hanya berfokus pada pengembangan kecerdasan intelektual saja, yakni kemampuan kognitif siswa dalam memperoleh serta menggunakan pengetahuan yang dimilikinya. Kecerdasan intelektual yang biasa diutamakan dalam kegiatan pembelajaran dilihat dari hasil belajar siswa, terutama dalam domain kognitif yakni pada penguasaan konsep siswa. Laporan Hasil Ujian Nasional menunjukkan bahwa rata-rata nilai UN mata uji biologi di SMA Negeri 10 Bandung pada tahun 2017 lebih rendah daripada rata-rata nilai UN mata uji biologi sekolah negeri di kota Bandung (Pusmenjar, 2017). Rata-rata nilai UN biologi SMA Negeri 10 Bandung adalah sebesar 58,10, lebih rendah daripada rata-rata SMA Negeri di kota Bandung yakni 58,14.

Pada mata pelajaran Biologi, materi-materi seperti sistem ekskresi, sistem pernapasan, sistem peredaran darah merupakan materi yang mengandung konsep abstrak sehingga sulit dipahami siswa (Ulfa & Rozalina, 2019). Cimer (dalam Alfiraida, 2018) mengemukakan beberapa hal yang menyebabkan materi biologi sulit dipelajari siswa, salah satunya adalah strategi pembelajaran dan media yang tidak efektif, serta kurangnya waktu pembelajaran. Dari sumber yang sama, Henno, *et al.* (2008) mengemukakan bahwa materi biologi yang dipandang sulit adalah materi biologi yang berkaitan dengan organ dalam, sistem organ, juga mekanisme yang terjadi pada organ tubuh.

Salah satu materi biologi yang berkaitan dengan organ dalam, sistem organ, dan mekanisme yang terjadi adalah materi sistem ekskresi. Materi ini dianggap sulit untuk dipahami oleh siswa karena materi sistem ekskresi mencakup subbab yang cukup banyak Aprilianti (dalam Qumillaila *et al.*, 2017). Hal tersebut juga diaminkan oleh guru biologi SMAN 10 Bandung berdasarkan wawancara peneliti, bahwa materi sistem ekskresi dianggap sulit oleh siswa terutama pada subbab mekanisme pembentukan urine.

Penggunaan media yang tepat dapat memengaruhi kemampuan penguasaan konsep siswa, seperti yang disebutkan oleh (Gunawan *et al.*, 2016) dan Husein *et al.*, (2015)

bahwa siswa yang menggunakan multimedia memiliki kemampuan penguasaan konsep lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar tanpa multimedia. Penelitian sebelumnya oleh Nurhamidah *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa. Hasil uji t pada *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya perbedaan kemampuan awal siswa sebelum dan sesudah menggunakan media aplikasi tata surya. Nilai rata-rata (mean) untuk *pre-test* adalah 56,00 dan untuk *post-test* adalah 81,00. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *pre-test* lebih rendah daripada nilai *post-test*, hal ini menunjukkan bahwa nilai siswa meningkat setelah memanfaatkan media pembelajaran berbasis android berupa aplikasi.

Kecerdasan lain yang sama pentingnya dengan kecerdasan intelektual adalah kecerdasan emosional. Berbeda dengan kecerdasan intelektual yang sangat bergantung pada faktor genetik dan sulit diubah, kecerdasan emosional dapat ditingkatkan (Prawitasari, 1998). Proses peningkatan ini berkaitan dengan lingkungan hidup terdekat dengan anak. Sesuai dengan hasil penelitian terdahulu mengenai pengaruh pendampingan orang tua terhadap kecerdasan emosi anak yang menunjukkan hasil positif (Fauzyah *et al.*, 2020). Sekolah dan guru merupakan dua hal yang dekat dengan anak setelah orangtua, sehingga memiliki kaitan dengan peningkatan kecerdasan emosional siswa.

Selain itu, kegiatan ekstrakurikuler sebagai fasilitas pengembangan diri yang dinaungi oleh sekolah juga berpengaruh terhadap kecerdasan emosional siswa, sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan pengaruh signifikan ekstrakurikuler terhadap kecerdasan emosional siswa (Wiratmoko, 2012). Aktivitas pembelajaran yang direncanakan oleh guru juga berpengaruh terhadap kecerdasan emosional, seperti penelitian mengenai pengaruh aktivitas fisik terhadap kecerdasan emosional siswa SD yang menunjukkan hasil positif (Riyanto & Mudian, 2019).

Penelitian oleh Aziz (2022) menunjukkan bahwa 21,25% siswa kelas XI SMA Negeri 1 Margahayu memiliki profil kecerdasan emosional rendah, hanya 12,22% siswa yang memiliki profil kecerdasan emosional kategori tinggi. Salah satu domain dari kecerdasan emosional adalah memotivasi diri sendiri. Tiga kecakapan motivasi

yang harus dimiliki adalah dorongan untuk berprestasi, komitmen, dan juga inisiatif serta optimisme (Goleman, 1999). Dari penelitian Narpati *et al.*, (2019) tentang penggunaan aplikasi dalam rangka meningkatkan motivasi belajar siswa, hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi digital dengan media *smartphone* dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan motivasi belajar karena adanya aplikasi membantu mahasiswa menyelesaikan tugas perkuliahan dan memahami materi yang disampaikan oleh dosen.

Materi pembelajaran yang abstrak seperti sistem ekskresi perlu didampingi oleh media pembelajaran yang tepat dan dapat memfasilitasi gaya belajar siswa. Selain itu, materi sistem ekskresi juga perlu dipelajari berulang-ulang dan tidak sebatas hanya belajar di kelas saja. Sehingga dibutuhkan alat bantu belajar yang tidak terbatas ruang dan waktu. Sehingga, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh media pembelajaran digital yakni aplikasi Biologi SMA dan PDF terhadap siswa, lebih tepatnya terhadap penguasaan konsep dan kecerdasan emosional yang diperoleh siswa ketika menggunakan media pembelajaran ini pada proses pembelajaran.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh dari media pembelajaran berbasis aplikasi dan PDF terhadap penguasaan konsep dan kecerdasan emosional siswa pada materi sistem ekskresi?”

Dari rumusan masalah tersebut, maka diperoleh pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana penguasaan konsep siswa sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi dan PDF pada materi sistem ekskresi?
2. Bagaimana profil kecerdasan emosional siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi dan PDF pada materi sistem ekskresi?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran yang digunakan?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menguraikan perbandingan penggunaan media pembelajaran aplikasi Biologi SMA dan PDF terhadap kecerdasan emosional dan penguasaan konsep siswa. Tujuan penelitian tersebut dijabarkan sebagai berikut.

1. Untuk menyimpulkan penguasaan konsep siswa sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran aplikasi Biologi SMA dan PDF pada materi sistem ekskresi.
2. Untuk menyimpulkan profil kecerdasan emosional siswa setelah menggunakan media pembelajaran aplikasi Biologi SMA dan PDF pada materi sistem ekskresi.
3. Untuk menyimpulkan respon siswa terhadap media yang digunakan.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Membantu siswa memahami materi sistem ekskresi melalui media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik siswa dan karakteristik materi.

2. Bagi Pendidik

Hasil penelitian dapat dijadikan bahan rekomendasi dan evaluasi dalam proses pembelajaran dan sebagai alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik untuk memfasilitasi siswa mencapai hasil belajar terbaiknya terutama dalam ranah penguasaan konsep dan kecerdasan emosional.

3. Bagi Peneliti Lain

Sebagai referensi dan bahan kajian sehingga dapat menjadi perbandingan dan motivasi untuk meneliti masalah yang serupa.

E. Batasan Masalah

Untuk menghindari kemungkinan – kemungkinan meluasnya masalah yang akan diteliti, maka penulis memberikan batasan dalam penelitian ini. Adapun batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Media pembelajaran berbasis aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah aplikasi “Biologi SMA” yang dapat diunduh dan di-*install* langsung dari *playstore*

menggunakan perangkat *smartphone* tipe android. Media ini digunakan sebagai suplemen pembelajaran.

2. Media pembelajaran berbasis PDF yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *handout* dibuat oleh peneliti dan akan melalui proses *judgement* kelayakan media sebelum digunakan. Media ini digunakan sebagai suplemen pembelajaran.
3. Penguasaan konsep siswa pada penelitian ini dibatasi pada penguasaan konsep siswa kelas XI IPA di SMA Negeri Kota Bandung dalam ranah kognitif yang diambil dari hasil *pre-test* dan *post-test* materi sistem ekskresi. Ranah kognitif yang dimaksud adalah mengetahui (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan menganalisis (C4). Dimensi pengetahuan meliputi tiga dimensi yakni faktual, konseptual, dan prosedural.
4. Kecerdasan emosional yang diteliti adalah profil kecerdasan emosional siswa kelas XI IPA di SMA Negeri Kota Bandung yang diambil dari hasil angket/kuisisioner meliputi tiga indikator yakni mengenali emosi diri, mengelola emosi diri, dan memotivasi diri sendiri.
5. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 10 Kota Bandung.
6. Materi pelajaran dalam penelitian ini adalah materi biologi kelas XI IPA semester genap yaitu Sistem Ekskresi menggunakan Kurikulum 2013 pada materi struktur dan fungsi organ ginjal serta mekanisme pembentukan urine sampai gangguan.

F. Asumsi

Berikut diuraikan beberapa asumsi yang menjadi dasar penelitian ini diantaranya:

1. Media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kualitas belajar siswa dan proses belajar mengajar serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, Heinich (1996) dalam (Sutarno, 2011). Kualitas belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa berkaitan erat dengan penguasaan konsep.
2. Penggunaan aplikasi digital dengan media *smartphone* dapat membantu meningkatkan motivasi belajar, Narpati *et al.*, (2019). Salah satu domain kecerdasan emosional yang diteliti adalah “memotivasi diri sendiri”, motivasi siswa berkaitan dengan kebutuhan, dorongan, dan adanya tujuan (Daud, 2012). Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi yang menarik dan

tergolong baru bagi siswa maka diasumsikan dapat meningkatkan kecerdasan emosional siswa.

G. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dijabarkan maka peneliti merumuskan hipotesis yaitu sebagai berikut:

H0: Media pembelajaran berbasis aplikasi Biologi SMA dan PDF tidak berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa pada materi sistem ekskresi.

H1: Media pembelajaran berbasis aplikasi Biologi SMA dan PDF berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa pada materi sistem ekskresi.

H. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi dalam penelitian ini merujuk kepada Pedoman Karya Tulis Ilmiah (KTI) Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) tahun 2019 sebagai penelitian skripsi. Gambaran mengenai keseluruhan isi skripsi ini dijelaskan dalam sistematika penulisan sebagai berikut.

1. Bab I: Pendahuluan, pada bagian pendahuluan ini berisi latar belakang melaksanakan penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi dan hipotesis, serta struktur organisasi skripsi.
2. Bab II: Kajian Pustaka, berisi penjelasan mengenai dasar teori dari topik yang diangkat dalam penelitian yaitu mengenai media pembelajaran berbasis aplikasi dan PDF, penguasaan konsep siswa, kecerdasan emosional siswa, serta materi sistem ekskresi.
3. Bab III: Metode Penelitian, pada bagian ini berisi penjelasan mengenai metode dan desain penelitian yang digunakan, definisi operasional, subjek penelitian, instrumen penelitian, prosedur dan alur penelitian, serta pengolahan data.
4. Bab IV: Hasil Temuan dan Pembahasan, pada bagian ini berisi pembahasan hasil temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang diulas lebih lanjut guna menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian

5. Bab V: Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi, berisi kesimpulan yang didapatkan dari penelitian, implikasi, serta rekomendasi untuk peneliti selanjutnya.