

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi yang berkembang pada era digital saat ini memberikan kontribusi besar bagi berbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan. Terlebih kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) memberikan dampak positif bagi siswa karena siswa dapat mengembangkan inovasi dan kreativitasnya dengan memanfaatkan platform digital, seperti media blog untuk menulis, media sosial untuk berbagi pemikiran, bahkan media untuk mendukung pembelajaran siswa. Media yang digunakan siswa dalam pembelajaran tidak terlepas dari perangkat elektronik, seperti smartphone, laptop, tablet, atau komputer sehingga disebut *electronic learning (e-learning)*. Perangkat elektronik yang digunakan tersebut menggunakan data atau internet yang mengacu pada pemanfaatan jaringan atau sinyal untuk mendukung pembelajaran. Bahkan, pemanfaatan internet sebagai media pembelajaran atau bahan ajar baik guru maupun siswa menjadi perantara dalam menggali informasi pengetahuan di seluruh dunia (Zakiyyah, 2018).

Kurikulum terus dikembangkan dan dievaluasi secara berkala oleh pemerintah untuk menunjang pembelajaran siswa lebih baik yang didukung dengan semakin pesatnya perkembangan IPTEK. Pengembangan kurikulum yang dirancang oleh pemerintah bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia sehingga harapannya dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan kemajuan bangsa Indonesia menuju lebih baik (Rahayu, 2022). Setelah kasus Covid-19 yang melanda seluruh dunia tiga tahun terakhir membuat pemerintah mengeluarkan kebijakan baru dalam pembelajaran sebagai upaya mengatasi krisis pembelajaran serta *learning loss* pada siswa yakni penerapan kurikulum merdeka yang mulai diberlakukan pada tahun ajaran 2022/2023 hingga saat ini. Kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang mengedepankan pembelajaran kreatif, menyenangkan, beralihnya peran siswa sebagai *student center*, serta adanya proyek yang berkaitan dengan penguatan profil pelajar pancasila. Akan tetapi, guru tetap

menjadi tenaga pendidik yang memiliki kendali dalam menciptakan suasana belajar yang nyaman (Rahayu, 2022). Pada kurikulum ini, Menteri Nadiem Makarim telah menetapkan adanya keenam indikator profil pelajar pancasila di antaranya berakhlak mulia, mandiri, bernalar kritis, kreatif, bergotong royong dan berkebhinekaan global (Rusnaini, 2021). Kemandirian belajar di nilai sebagai salah satu hal yang penting diterapkan dalam kurikulum ini karena kelima indikator tersebut dapat ditunjang apabila siswa memiliki karakter mandiri dalam berbagai indikator. Menurut KBBI, kemampuan belajar mandiri merupakan kemampuan yang tidak mengandalkan orang lain sehingga bebas memilih gaya belajar serta sumber belajar yang digunakan. Dalam menunjang hal demikian, pembelajaran *e-learning* interaktif dapat menjadi alternatif proses pembelajaran siswa saat ini.

E-learning interaktif merupakan media yang digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran yang meliputi kata-kata, gambar, simbol atau tanda, ataupun video sehingga dapat membangun interpretasi konsep abstrak pada materi tertentu dan meningkatkan kemampuan kognitif siswa karena fitur tersebut memberikan peluang berkembangnya pemikiran siswa. Di samping itu, perkembangan teknologi terutama pada bidang pendidikan dapat menciptakan potensi yang sangat besar untuk seseorang bisa menerima informasi, mengadaptasi informasi, dan bahkan mengubah cara pandang dan cara belajar seseorang (Anggiani et al, 2023). Terlebih, menurut Istiqlal (2017) pembelajaran menggunakan *e-learning* interaktif dapat membantu siswa dalam merespon materi pembelajaran yang diberikan. Sedangkan menurut So & Wan (2019) penggunaan e-learning yang dibuat melalui visualisasi konten dan melibatkan interaksi siswa dapat memberikan kontribusi pada perkembangan kognitif dan afektif siswa. *E-learning* interaktif dapat menggunakan perangkat elektronik salah satunya dengan memanfaatkan laptop atau komputer. Namun, ada pula beberapa kriteria yang dapat digunakan dalam membuat suatu media menurut Istiqlal (2017) diantaranya media pembelajaran harus meningkatkan motivasi siswa, media harus mampu menstimulus siswa mengingat materi yang sudah dipelajari agar memberikan rangsangan materi baru. Di samping itu, berdasarkan hasil wawancara pada tiga sekolah di Bandung diperoleh hasil bahwa guru jarang menggunakan inovasi media dalam pembelajaran Biologi. Pada umumnya guru menggunakan media PPT untuk mendukung proses pembelajaran.

E-learning interaktif dapat memberikan visualisasi yang baik bagi siswa karena disajikan gambar atau animasi, video, dan memberikan daya interpretasi yang cepat pada objek yang abstrak sekalipun. Sebagaimana *e-learning* yang dibuat interaktif, maka alat ini dapat memfasilitasi siswa untuk menggunakannya secara berulang kali dan memberikan siswa kesempatan untuk berinteraksi dengan media. Berkenaan dengan hal tersebut, *e-learning* interaktif ini dapat diterapkan pada materi sistem ekskresi pada jenjang SMA kelas 11. Materi sistem ekskresi meliputi struktur organ dan fungsinya, tahapan proses pembentukan urine, dan kelainan terkait sistem ekskresi. Konsep pada sistem ekskresi termasuk materi yang abstrak, tidak dapat dilihat secara langsung, hanya dapat dilihat dari dua dimensi saja, tidak kasat mata, serta mikroskopis sehingga pada umumnya siswa sulit memahami materi ini.

Sebagaimana peneliti Simorangkir (2020) telah melakukan observasi pada salah satu sekolah dan diperoleh hasil bahwasanya terdapat beberapa kesenjangan pada siswa, seperti terdapat 30% siswa yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yakni 75 yang dikategorikan rendah serta beberapa diantaranya menyatakan kurang menyukai materi ini karena cenderung membosankan. Di samping itu, Fatirani (2022) menyebutkan bahwa hasil belajar pada materi sistem ekskresi ini masih kurang, ketuntasan dari seluruh siswa hanya mencapai 66,5% dari 85%. Selain itu, beberapa siswa juga menyebutkan sistem ekskresi kurang bisa dimengerti oleh siswa karena materinya yang sebagian besar abstrak dan cakupan materinya yang cukup luas sehingga siswa susah dalam memahami konsep yang ada. Hal tersebut terjadi karena kurangnya variasi media pembelajaran. Di samping itu, Miranda et al (2022) melakukan penelitian dan didapatkan hasil kelas siswa yang tidak menggunakan variasi media mendapat nilai rata-rata 60 dibandingkan dengan kelas yang menggunakan variasi media. Peneliti sudah melakukan wawancara pada salah satu guru sekolah di Bandung dan diperoleh data bahwasanya selama tiga tahun terakhir sebanyak >50% penguasaan konsep siswa kelas XI pada materi sistem ekskresi ini dikategorikan di bawah 75.

Penggunaan variasi media dalam pembelajaran telah diujikan pada siswa oleh beberapa peneliti yang memberikan hasil positif berkenaan dengan penguasaan konsep siswa. Penelitian yang telah dilakukan oleh Kinanti (2015) yang dilakukan

pada siswa SMA menggunakan *e-learning* interaktif yang diujikan dengan materi struktur jaringan hewan diperoleh hasil bahwa penggunaan *e-learning* interaktif efektif digunakan yang terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Soal yang diujikan didominasi oleh soal dengan jenjang kognitif C2 (memahami). Selain itu, Zakkiyah (2018) pada penelitiannya menggunakan web pada materi struktur jaringan hewan pada siswa SMA diperoleh hasil bahwa penggunaan media mendukung meningkatnya penguasaan konsep siswa. Kecenderungan soal yang diujikan berada pada jenjang kognitif C1 (menjelaskan) dan C2 (memahami). Namun, kedua peneliti di atas tidak menggunakan kemampuan literasi digital dalam penelitiannya.

Keterampilan literasi digital perlu ditingkatkan pada siswa SMA sebagai langkah penyesuaian pada abad 21. Beberapa peneliti telah menguji keterampilan literasi digital dalam penelitiannya yang memberikan hasil positif berupa meningkatnya kemampuan literasi digital siswa, seperti Elga (2023) menggunakan *E-Learning* pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan dan Aprilia (2023) menggunakan media pembelajaran berupa web (*glideapps*) pada materi sistem pencernaan manusia yang menunjukkan tingkat efektivitas yang tinggi. *E-learning* dapat membuat siswa menjadi mandiri dalam mencari informasi yang hal ini juga dapat melatih pola pikir kritis siswa terhadap suatu informasi yang didapatkan atau diterima.

Di samping itu, berdasarkan hasil wawancara pada salah satu guru biologi di Sekolah Menengah Atas (SMA) di kota Bandung sebagian besar siswa berpendapat mereka cenderung sulit dalam memahami dan belajar materi sistem ekskresi karena bersifat kompleks, banyak hapalan dimana sebaiknya ada keterkaitan antarkonsep bagi siswa agar materi dapat mudah dipahami. Berdasarkan hal tersebut, permasalahan tersebut dapat diakibatkan salah satunya karena faktor internal maupun faktor eksternal dari siswa.

Menurut Simanullang (2021) keberhasilan dan kegagalan proses belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor yang secara garis besar dibagi menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Keduanya berpengaruh pada bagaimana siswa dapat secara mandiri mengelola pembelajarannya sehingga berdampak pada penguasaan konsep dan hasil belajar siswa. Sejalan dengan hal demikian, berdasarkan penelitian

Simanullang (2021) kemandirian siswa berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMA YPN Marisi Medan Tahun Pembelajaran 2016/2017 sebesar 9,28%. Berkenaan dengan hal demikian, kurikulum merdeka mendukung pembelajaran secara mandiri. Siswa akan berperan lebih banyak saat belajar termasuk mengidentifikasi, mengkaji, dan memperdalam materi. Namun, guru tetap memegang kendali atas pembelajaran di kelasnya. Oleh karena itu, dibutuhkan media yang tepat digunakan siswa dalam belajar mandiri, salah satunya adalah *e-learning* interaktif.

Berdasarkan uraian yang telah di temukan, maka penelitian berjudul “Pengaruh Penggunaan *E-Learning* Interaktif terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Literasi Digital Siswa SMA pada Materi Sistem Ekskresi” diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran siswa secara aktif dan mandiri.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini : “Bagaimana pengaruh penggunaan *e-learning* interaktif terhadap penguasaan konsep dan kemampuan literasi digital siswa SMA pada materi sistem ekskresi?”

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, diuraikan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana penguasaan konsep sebelum dan sesudah menggunakan *e-learning* interaktif pada materi sistem ekskresi?
2. Bagaimana kemampuan literasi digital sebelum dan sesudah menggunakan *e-learning* interaktif pada materi sistem ekskresi?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan *e-learning* interaktif pada materi sistem ekskresi?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini yakni untuk memperoleh informasi dan menguraikan pengaruh *e-learning* interaktif terhadap penguasaan konsep dan kemampuan literasi digital siswa SMA pada materi sistem ekskresi. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini yakni:

1. Memperoleh hasil analisis terhadap penguasaan konsep awal dan akhir siswa SMA menggunakan *e-learning* interaktif pada materi sistem ekskresi.

2. Memperoleh hasil analisis terhadap kemampuan literasi digital awal dan akhir siswa SMA menggunakan *e-learning* interaktif pada materi sistem ekskresi.
3. Memperoleh hasil analisis respon siswa terhadap penggunaan *e-learning* interaktif interaktif pada materi sistem ekskresi.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian “Pengaruh Penggunaan *E-Learning* Interaktif terhadap Penguasaan Konsep Kemampuan Literasi Digital Siswa SMA Pada Materi Sistem Ekskresi” sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan hasil penelitian menggunakan *e-learning* interaktif pada materi sistem ekskresi ini dapat menjadi bahan rujukan pengembangan penelitian selanjutnya oleh para peneliti.

2. Manfaat Praktis

a. Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti sendiri sebagai langkah mendapatkan wawasan luas, memperbaiki dan mengembangkan konsep materi lain untuk diterapkan di sekolah, sebagai landasan untuk mengembangkan *e-learning* dengan aplikasi berbeda, mendapat pengalaman secara langsung, dapat mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan, serta mempelajari pengembangan media pembelajaran untuk diterapkan di pembelajaran setelahnya.

b. Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam mempelajari materi biologi yang tergolong sulit salah satunya materi sistem ekskresi, mendapatkan pengalaman baru menggunakan *e-learning* interaktif, menstimulasi siswa untuk mengeksplori materi lebih lanjut dan belajar secara mandiri, siswa mendapatkan kemampuan literasi digital yang dia perlukan untuk mempelajari materi pelajaran lain, sebagai bekal di masyarakat dan kehidupan sehari-hari, dan cara untuk menyeimbangi abad 21.

c. Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan guru dan menambah ide guru dalam mengoptimalkan pembelajaran melalui penggunaan *e-learning* pembelajaran interaktif pada materi lain.

E. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian ini sesuai dengan tujuan, maka disusun batasan penelitian agar ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas. Batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. *E-learning* yang digunakan pada penelitian ini adalah hasil pengembangan tim peneliti menggunakan *web* HTML.
2. Sub materi sistem ekskresi yang digunakan pada media adalah organ ginjal.
3. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI jurusan Biologi dengan karakteristik meliputi memiliki perangkat *smartphone* dan/atau laptop, dapat mengoperasikan perangkat tersebut, memiliki jaringan internet (paket data internet atau WiFi), dan dapat menggunakan *web google form*.
4. Parameter yang diukur pada penguasaan konsep meliputi jenjang ranah kognitif C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), serta dimensi pengetahuannya mencakup dimensi faktual dan konseptual. Sedangkan parameter pada penguasaan konsep mengacu pada Hague dan Payton (2010) dengan 4 indikator kemampuan literasi digital yang dimodifikasi diantaranya mengakses, menyeleksi, memahami, dan menganalisis.
5. Penguasaan konsep dan kemampuan literasi digital diukur menggunakan *pre-test* dan *pos-test* berupa pilihan ganda pada materi sistem ekskresi.
6. KKM yang ditetapkan sekolah pada mata pelajaran Biologi yakni 75.

F. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi Penelitian

E-learning interaktif dapat membantu siswa meningkatkan daya interpretasinya lebih cepat pada objek tidak kasatmata dan tidak dapat diamati di materi sistem ekskresi serta dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa (Kurniawati, 2018). *E-learning* interaktif dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan dapat membantu untuk meningkatkan pemahaman siswa maupun literasi digital siswa dalam pembelajaran (Hidayati dalam Arifuddin & Bahri, 2019).

2. Hipotesis Penelitian

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penggunaan *e-learning* interaktif terhadap penguasaan konsep dan kemampuan literasi digital siswa SMA pada materi sistem ekskresi.

H₁ : Terdapat pengaruh penggunaan *e-learning* interaktif terhadap penguasaan konsep dan kemampuan literasi digital siswa SMA pada materi sistem ekskresi.

G. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur skripsi terdiri atas lima bab yang terdiri atas:

BAB I Pendahuluan

Bab ini tersusun atas beberapa bagian seperti latar belakang masalah mengenai pemakaian media dalam pembelajaran dan kaitannya dengan materi sistem ekskresi, perumusan permasalahan penelitian, tujuan dilakukannya penelitian, manfaat yang diperoleh dari penelitian, batasan masalah, dan hipotesis penelitian.

BAB II Kajian Pustaka

Bab ini tersusun atas konsep dan teori yang relevan dengan topik penelitian yakni penggunaan *e-learning* interaktif terhadap penguasaan konsep dan kemampuan literasi digital pada materi sistem ekskresi.

BAB III Metode Penelitian

Bab ini tersusun atas rancangan penelitian dari mulai metode dan desain pelaksanaan, definisi operasional, instrumen penelitian, analisis data, prosedur penelitian, dan alur penelitian.

BAB IV Temuan dan Pembahasan

Bab ini tersusun atas hasil temuan serta pembahasan mengenai instrumen tes penguasaan konsep dan literasi digital siswa, serta data sekunder instrumen non tes respon siswa dan kaitannya dengan pemakaian *e-learning* interaktif pada materi sistem ekskresi.

BAB V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Bab ini akan dijelaskan mengenai simpulan hasil penelitian, implikasi dan rekomendasi yang dapat digunakan untuk penelitian mendatang terkait penggunaan *e-learning* interaktif terhadap penguasaan konsep dan kemampuan literasi digital siswa pada materi sistem ekskresi.

DAFTAR PUSTAKA dan LAMPIRAN

Bagian ini mencakup daftar referensi rujukan dari beberapa sumber seperti artikel jurnal dan buku yang digunakan oleh peneliti dalam mendukung data penelitian serta beberapa lampiran baik berupa dokumen dari hasil penelitian.