

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Globalisasi telah mengubah banyak aspek dalam hidup, baik dalam tatanan kehidupan bermasyarakat, ekonomi, kesehatan, kekuatan pangan dan yang paling terdampak adalah sistem pendidikan (Shrestha et al., 2020). Pembelajaran kini telah mengadaptasi beberapa perangkat yang termodernisasi seperti penggunaan gawai, *notebook*, laptop dan berbagai perangkat seluler lainnya yang menggunakan jaringan internet, hal tersebut dijadikan sebuah solusi sebagai salah satu alternatif pembelajaran dalam menghadapi pandemi COVID-19 (Batubara, 2021). Kegiatan belajar dan mengajar secara dalam jaringan (*online*) disingkat daring, telah berjalan dalam beberapa waktu kebelakang tetapi pembelajaran menggunakan variasi perangkat seluler masih merupakan hal yang baru untuk pendidikan, meskipun banyak kontroversi tentang teknologi dapat menggantikan guru sebagai instruktur belajar tatap muka, namun tetap saja teknologi secanggih apapun masih tidak dapat menggantikan proses pembelajaran (Makdori, 2020). Walaupun bisa dibuktikan bahwa manusia masih bisa mengikuti pembelajaran dengan berbagai teknologi karena otak manusia merespons semua rangsangan untuk belajar baik secara audio, visual maupun kinestetik pada kelas nyata atau pada kelas virtual secara daring bahkan ke perangkat seluler (Connelly & Miller, 2018).

Dengan adanya pandemi COVID-19 yang membatasi kegiatan belajar mengajar tatap muka, beberapa sekolah masih memanfaatkan alat dan media pembelajaran daring, walaupun beberapa sekolah di kota bandung sudah menetapkan pembelajaran tatap muka terbatas (PTMT) tahapan 2 atau transisi (Tim Humas Dinas Pendidikan Kota Bandung, 2021). Pembelajaran tatap muka terbatas ini mengadaptasi metode pembelajaran *blended learning* dimana tetap mengikuti protokol kesehatan dengan mengurangi jumlah siswa yang hadir dalam kelas. Metode

pembelajaran tersebut diyakini dapat mengatasi penurunan capaian hasil belajar siswa yang diakibatkan karena keterbatasan dalam penyampaian materi pembelajaran di pembelajaran luring (Tanuwijaya & Tambunan, 2021). *Blended learning* merupakan pola pembelajaran campuran antara pembelajaran luring/tatap muka dan pembelajaran daring (Lestari et al., 2021). *Blended learning* merupakan era *new normal* yang menggunakan media *online* dengan memanfaatkan multimedia, baik *synchronous* maupun *asynchronous* (Berga et al., 2021). Pembelajaran sinkron adalah bentuk pembelajaran dengan interaksi langsung antara siswa dan guru serta menggunakan forum *online* seperti konferensi dan obrolan *online*, sedangkan *asynchronous* merupakan bentuk pembelajaran secara tidak langsung dengan artian dapat tidak bersamaan, dengan menggunakan pendekatan pembelajaran mandiri (Borup et al., 2019). Tentunya, dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode *Blended learning*, diperlukannya media pembelajaran dalam bentuk *e-learning*, yaitu media berbasis elektronik yang dapat mendukung pembelajaran, dimana media tersebut seharusnya memiliki lebih banyak konten *visual* (Nurhikmah et al., 2018).

Pada mata pelajaran biologi terutama dalam memahami konsep yang bersifat mikroskopik dan submikroskopik guru masih kesulitan dalam merepresentasikannya, dibutuhkan kemampuan representasi dengan berbagai format agar siswa dapat lebih mudah dalam memahami konsep yang abstrak (Chaifa et al., 2017). Pemahaman konsep memiliki peranan yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar dan merupakan dasar dalam mencapai hasil belajar (Adhani & Rupa, 2020). Siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep dan topik dalam mata pelajaran biologi akan berdampak pada motivasi dan perolehan hasil belajar (Hadiprayitno et al., 2019). Hasil belajar siswa merupakan salah satu tujuan dari proses pembelajaran di sekolah (Nasution, 2017), hasil belajar juga merupakan suatu penilaian untuk siswa atas hasil dari kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan di sekolah berdasarkan penilaian yang

diberikan oleh guru yang menyangkut dengan pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor) dan sikap (afektif) (Salamah, 2018).

Pembelajaran di kelas XI MIPA Sekolah Menengah Atas (SMA), materi pembelajaran biologi yang sulit untuk dipahami ketika pembelajaran daring adalah materi sistem (Etobro & Fabinu, 2017), dimana terdapat materi anatomi dan morfologi mengenai organ manusia. Salah satu materi sistem manusia yang dipelajari adalah sistem koordinasi dimana didalamnya terdapat bab sistem indera (Irnaningtyas, 2013). Materi tersebut membutuhkan media peraga 3D yang bisa menjelaskan materi tersebut agar mudah dipahami siswa (Legiawan & Agustina, 2021). Solusi yang sangat berpotensi digunakan untuk masalah tersebut adalah dengan menggunakan teknologi realitas maya 3D yang biasa disebut dengan *Virtual Reality* (VR), dimana VR dapat menampilkan informasi mengenai dunia virtual yang dapat ditampilkan secara nyata kepada pengguna baik secara visual maupun audio. Perkembangan teknologi saat ini menghasilkan cabang baru dalam *Virtual Reality* yang disebut *Augmented Reality* (AR) (Sylvia et al., 2021). Lebih lanjut lagi dengan menambahkan media *Augmented Reality multimedia* (Arslan et al., 2020), dimana *Augmented Reality* dapat menstimulasikan gambaran yang abstrak secara 4 dimensi dengan menggunakan perangkat lunak seperti pada materi anatomi manusia (Dreimane & Daniela, 2020). *Augmented Reality* (AR) mengacu pada objek virtual dimana objek ini ditambahkan ke lingkungan nyata yang ditingkatkan dengan menggunakan informasi dan gambar dari sistem pengolahan pembelajaran, dengan kata lain AR adalah jembatan antara dunia nyata dan dunia maya (Dehghani et al., 2020). *Augmented Reality* (AR) memiliki banyak kelebihan yang diantaranya dapat diimplementasikan pada pembelajaran biologi, seperti dapat merepresentasikan konsep abstrak dan konsep konkret, meningkatkan pemahaman siswa, menyajikan proses pembelajaran yang lebih bermakna dan memotivasi belajar siswa (Aripin & Suryaningsih, 2019).

Salah satu *platform* yang berpotensi digunakan adalah *Assemblr EDU*, yang merupakan aplikasi sederhana yang menyediakan lingkungan

belajar interaktif untuk menciptakan proyek kreatif dengan fitur tambahan *Augmented* dan *virtual reality*. Guru dapat membuat kelas digital dengan menampilkan media pembelajaran berupa rancangan 3D maupun 4D yang dapat siswa akses secara gratis, bahkan siswapun dapat membuat rancangannya sendiri. Penelitian menggunakan aplikasi Assemblr.EDU masih jarang dilakukan di Indonesia sehingga penelitian ini diharapkan menjadi pembaharuan yang berfokus dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran *blended learning* yaitu kombinasi pembelajaran daring dan luring dengan Assemblr EDU pada mata pelajaran sistem indera manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana penggunaan Assemblr EDU dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran sistem indera?”

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut dapat diambil beberapa pertanyaan penelitian yaitu:

- 1) Bagaimana perbedaan peningkatan kemampuan penguasaan konsep siswa di kelas yang tidak menggunakan Assemblr EDU dan yang menggunakan Assemblr EDU pada materi sistem indera manusia?
- 2) Bagaimana persepsi siswa terhadap kelas yang menggunakan Assemblr EDU dalam materi sistem indera manusia?
- 3) Bagaimana persepsi guru terhadap kelas yang menggunakan Assemblr EDU dalam materi sistem indera manusia?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai berupa penguasaan konsep hasil belajar siswa menggunakan Assemblr EDU pada materi sistem indera manusia. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- 1) Untuk mendapatkan informasi mengenai bagaimana peningkatan kemampuan penguasaan konsep siswa di kelas

yang tidak menggunakan Assemblr EDU dan yang menggunakan Assemblr EDU pada materi sistem indera manusia.

- 2) Untuk mendapatkan kualifikasi persepsi siswa terhadap kelas yang menggunakan Assemblr EDU dalam materi sistem indera manusia.
- 3) Untuk mendapatkan kualifikasi persepsi guru terhadap kelas yang menggunakan Assemblr EDU dalam materi sistem indera manusia.

1.5 Batasan Masalah

Diperlukan adanya batasan masalah pada penelitian yang dikaji untuk memudahkan peneliti dalam proses penelitian, hal tersebut dilakukan agar peneliti lebih fokus dan tidak keluar dari tujuan penelitian. batasan masalah dalam penelitian ini adalah berikut:

- 1) Penelitian ini dilakukan pada siswa Kelas XI MIPA di salah satu Sekolah Menengah Atas yang ada di Kabupaten Bandung Barat Kecamatan Lembang, dalam semester genap tahun ajaran 2021/2022. Kelas yang digunakan merupakan kelompok yang heterogen, memiliki perangkat elektronik yang dapat mengakses *platform* Assemblr EDU.
- 2) Penguasaan konsep siswa pada penelitian ini merupakan hasil Belajar Siswa yang mencakup ranah kognitif, dikarenakan penelitian berfokus pada Kompetensi Dasar 3. Data berupa nilai kognitif (pengetahuan) diambil melalui perangkat soal dalam bentuk pilihan ganda, dengan butiran soal yang meliputi C1 hingga C4 (C1 (Mengingat), C2 (Memahami), C3 (Mengaplikasikan), C4 (Menganalisis) menurut taksonomi Bloom Revisi.
- 3) *Platform* yang digunakan sebagai media pembelajaran adalah Assemblr- EDU yang dapat di akses melalui web <https://app-EDU.assemblrworld.com/Class> dan gawai melalui aplikasi Assemblr EDU yang dapat diunduh di *Google playstore*, dan

juga *Powerpoint* yang berisi video pembelajaran materi sistem indera manusia sebagai pembanding.

- 4) Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi pada mata pelajaran biologi yaitu sistem koordinasi dengan bab sistem indera manusia terutama anatomi dan morfologi alat indera pada manusia, yang terdapat dalam Kompetensi Dasar 3.10 pada kelas XI SMA. KD yang dimaksud adalah “3.10 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi (saraf, hormon dan alat indera) dalam kaitannya dengan mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem koordinasi manusia”.
- 5) Kelas kontrol menggunakan metode ceramah berbantuan PPT, yaitu guru akan mengajarkan materi dengan dituturkan secara lisan kepada siswa dengan alat bantu ajar berupa *Microsoft Powerpoint* mengenai sistem indera yang sebelumnya digunakan di sekolah tersebut pada pembelajaran luring kelas XI kurikulum 2013 revisi yang didalamnya terdapat muatan konten video.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi dari beberapa aspek berikut ini:

- 1) Manfaat dari segi teoritis adalah memberikan sumbangsih pemikiran dalam memperkaya hasil kajian mengenai penggunaan Assemblr EDU, sehingga dapat menjadi landasan untuk penulisan penelitian kedepannya. Selain itu penelitian ini dapat memberikan wawasan dan teknik pembelajaran alternatif dan mengembangkan media pembelajaran terutama dalam bidang biologi.
- 2) Manfaat penelitian dari segi praktis:
 - a. Manfaat bagi peneliti, dapat memahami penerapan Assemblr EDU terhadap penguasaan konsep siswa.

- b. Manfaat bagi guru, dapat dijadikan alternatif bagi guru untuk memanfaatkan Assemblr EDU pada pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa.
- c. Manfaat bagi siswa, yaitu dapat berlatih meningkatkan hasil belajar siswa terutama dengan adanya penerapan Assemblr EDU

1.7 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi dari skripsi yang berjudul “Pengaruh penggunaan Assemblr EDU terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Sistem Indera Manusia” ini menggunakan sistematika yang sesuai dengan pedoman penulisan karya ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2019. Skripsi ini terdiri dari BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, dan BAB V. apabila dideskripsikan berikut merupakan penjelasan dari setiap bab pada karya tulis ilmiah ini:

1. BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari pendahuluan yang tersusun dari beberapa sub-bab diantara yaitu latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah beserta pertanyaan penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

2. BAB II: PERAN ASSEMBLR EDU TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA

Pada bab ini peneliti membahas mengenai kajian pustaka yang berisi penjelasan mengenai teori-teori tentang penelitian yang dilakukan. Bab ini terdiri dari landasar teori mengenai Augmented Reality sebagai sumber media ajar, hasil belajar, dan tinjauan materi mengenai sistem indera yang disesuaikan dengan kompetensi dasar (KD) pada kurikulum 2013.

3. BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang metode penelitian yang terdiri dari desain penelitian, populasi dan sampel, definisi operasional, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan teknik analisis data yang digunakan.

4. BAB IV: TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi mengenai temuan dan pembahasan mengenai data yang telah diperoleh dan diolah. Adapun yang dibahas yaitu mengenai analisis peningkatan kemampuan hasil belajar di kelas yang tidak menggunakan Assemblr EDU pada materi sistem indera manusia (kelas kontrol), analisis peningkatan kemampuan hasil belajar di kelas yang menggunakan Assemblr EDU pada materi sistem indera manusia (kelas eksperimen), dan juga perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam pembelajaran sistem indera.

5. BAB V: SIMPULAN, REKOMENDASI DAN IMPLIKASI

Pada bab ini membahas mengenai simpulan hasil penelitian berdasarkan temuan dan pembahasan, implikasi dan rekomendasi untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

Peneliti juga menggunakan beberapa sumber literatur berupa buku, jurnal, dan sumber lainnya yang dicantumkan dan dituliskan pada daftar pustaka, serta beberapa penjelasan lebih lanjut mengenai skripsi ini dicantumkan pada lembar lampiran.