

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada pendidikan Era Revolusi Industri 4.0 saat ini tidak luput dari penggunaan teknologi digital dalam segala aspek kehidupan, salah satunya dalam aspek pendidikan (Tobing, 2019). Dalam menunjang keberlangsungan pendidikan, dibutuhkan teknologi digital yang memungkinkan proses belajar-mengajar dilakukan dengan mudah dan cepat contohnya memanfaatkan *internet of things* (IOT) (Ibrahim et al., 2019). *Internet of things* (IOT) adalah kemampuan yang dimiliki berbagai perangkat untuk dapat saling terhubung dan bertukar data melalui jaringan internet. Internet memberikan kemudahan dalam mengakses sumber belajar Biologi yang dibutuhkan dan memberikan segala informasi yang dibutuhkan oleh penggunanya. Internet merupakan salah satu bentuk manfaat dari kemajuan teknologi digital yang memberikan efek positif dalam sektor pendidikan (Muhasim, 2017). Manfaat dari teknologi digital yaitu dapat menarik minat siswa sehingga pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien (Lestari, 2018).

Teknologi digital membawa pengaruh besar terhadap dunia pendidikan karena adanya teknologi digital memberikan dorongan kuat untuk guru memiliki literasi digital dan dalam kegiatan pembelajaran harus memanfaatkan teknologi digital (Hidayat & Khotimah, 2019). Teknologi digital memfasilitasi siswa untuk belajar lebih luas, lebih banyak dan bervariasi khususnya dalam mata pelajaran Biologi. Materi yang dapat dipelajari dan dipahami tidak hanya dalam bentuk lisan, tetapi lebih bervariasi misalnya seperti dalam bentuk visual, audio, teks, dan gerak (Munir, 2017). Hal ini membuktikan bahwa teknologi digital menunjang siswa yang menghadapi keterbatasan ruang dan waktu untuk tetap bisa menikmati pendidikan. Teknologi digital memberikan kemudahan kepada siswa untuk memahami berbagai pelajaran yang dirasa sulit pada pembelajaran jarak jauh seperti pembelajaran Biologi dalam kondisi pandemi saat ini.

Pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran akan terlaksana dengan baik apabila siswa sudah dibekali dengan pemahaman mengenai bagaimana menguasai teknologi digital. Oleh sebab itu diperlukan suatu pemahaman mengenai pengoperasian teknologi digital yang perlu dimiliki oleh siswa yaitu kemampuan literasi digital. Literasi digital merupakan kemampuan seseorang dalam memanfaatkan atau menggunakan teknologi digital untuk mengelola, mengakses, membangun pengetahuan baru, mengevaluasi informasi serta berinteraksi dengan orang lain secara efektif dalam masyarakat (Setyaningsih et al., 2019). Literasi digital adalah kemampuan untuk menggunakan teknologi perangkat lunak dan perangkat keras serta menginterpretasikan informasi dari perangkat digital secara efektif dan efisien dalam berbagai konteks seperti dalam kebutuhan untuk mendukung pencapaian akademik, karir dan kehidupan sehari-hari (Yustika & Iswati, 2020). Literasi digital memungkinkan setiap orang mendapatkan informasi melalui kemampuan yang dimilikinya dalam menggunakan teknologi digital (Sujana & Rachmatin, 2019). Literasi digital merupakan hal yang penting untuk dimiliki setiap orang dalam mengoperasikan atau memanfaatkan teknologi digital.

Literasi digital merupakan aspek penting yang harus dimiliki setiap orang untuk pemanfaatan teknologi digital namun pada kenyataannya kemampuan literasi digital di Indonesia terbilang rendah. Kemampuan literasi digital yang rendah ditunjukkan dengan kesenjangan dan berbagai kasus penyalahgunaan internet yang marak terjadi seperti adiksi, internet *fraud*, pelanggaran privasi dan penyebaran hoaks (Kurnia & Astuti, 2017). Penerapan kemampuan literasi digital di dalam sekolah pun juga masih terbilang rendah. Hal ini dikarenakan penggunaan bahan ajar berbasis teknologi digital belum begitu banyak digunakan. Hal tersebut menunjukkan bahwa diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi digital khususnya dalam penggunaan media pembelajaran yang berkesinambungan dengan teknologi digital. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami materi sekaligus memudahkan guru dalam mengajar (Rusdi et al., 2018).

Salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi digital siswa dan dapat membantu siswa dalam memahami pembelajaran biologi dalam pembelajaran jarak jauh saat ini adalah *Learning Management System Modular*

Object-Oriented Dynamic Learning Environment (LMS Moodle). Moodle adalah LMS yang dapat dengan mudah digunakan oleh semua pengguna (siswa dan guru) sebagai pembelajaran online dan sistem manajemen kursus yang dapat menjawab sebagian besar kebutuhan terkait pengajaran online (Yildiz et al., 2018).

Penggunaan LMS Moodle sangat mudah karena terdapat beberapa fitur yang ditawarkan dalam pemanfaatan aplikasi dalam pembelajaran. Fitur yang ditawarkan oleh LMS Moodle memungkinkan pembelajaran yang efektif dan efisien khususnya dalam pembelajaran biologi sehingga siswa akan lebih mudah mempelajari biologi saat pembelajaran jarak jauh di masa pandemi seperti saat ini. Penggunaan LMS dalam pembelajaran jarak jauh mampu meningkatkan minat belajar siswa karena sifatnya yang fleksibel dan dapat digunakan kapan pun dan dimanapun (Wicaksana et al., 2020). Pembelajaran biologi adalah pembelajaran yang objek dan karakternya berbeda sehingga diperlukan perangkat yang secara khusus dan serius dipersiapkan oleh pengajar (Kiroma, 2019). Perangkat yang dibutuhkan seperti bahan ajar yang diperlukan dalam bentuk digital namun disajikan melalui perangkat LMS Moodle (Lestari, 2014). Oleh karena adanya objek dalam pembelajaran biologi, maka diperlukan sebuah cara untuk menampilkan objek tersebut sehingga akan menambah detail pengetahuan siswa (Dwijayani, 2019). Penampilan objek tersebut dapat berupa video, foto dan sebagainya. Salah satu materi pembelajaran biologi yang membutuhkan pemahaman lebih adalah materi sistem pencernaan karena sulit untuk mengamati secara langsung peristiwa yang berkaitan dengan sistem pencernaan. Karakteristik dari materi sistem pencernaan ialah bentuk-bentuk organ pencernaan yang kompleks dan peristiwa bagaimana sistem pencernaan itu bekerja. Sistem pencernaan dirasa sulit untuk dikuasai oleh siswa karena materinya bersifat abstrak sehingga untuk membelajarkannya kepada siswa guru mengalami kesulitan. Hal ini membuktikan perlu adanya bahan ajar yang sesuai agar siswa dapat memahami materi tersebut (Fatimah, 2018).

Belum ada pengembangan bahan ajar mengenai sistem pencernaan melalui LMS Moodle untuk PJJ sehingga akan dibahas mengenai pengembangan bahan ajar sistem pencernaan melalui LMS Moodle untuk PJJ yang berorientasi meningkatkan literasi digital siswa sekaligus sebagai penunjang pembelajaran biologi pada materi sistem pencernaan. Bahan ajar sistem pencernaan perlu dikembangkan untuk

memudahkan siswa memahami dan mempelajari materi sistem pencernaan dalam pembelajaran daring seperti saat ini. Berdasarkan data dari analisis kebutuhan menunjukkan bahwa siswa memerlukan bahan ajar sistem pencernaan yang memuat informasi terkini dan memiliki berbagai fitur dan tampilan visual menarik untuk memudahkan pembelajaran materi sistem pencernaan yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun. Selain itu, didapatkan juga data yang menunjukkan bahwa rata-rata gadget yang digunakan oleh siswa maupun guru sudah berbasis android atau iOS sehingga dapat dengan mudah mengakses pembelajaran biologi yang berbasis internet. Bahan ajar digital akan dikembangkan dengan memanfaatkan LMS *Moodle* untuk membantu siswa memahami pembelajaran biologi khususnya pada materi sistem pencernaan sehingga siswa akan lebih mudah memahami dan mengerti mengenai aspek-aspek apa saja yang akan dibahas dalam materi pencernaan. LMS *Moodle* terpilih karena penggunaannya yang efektif dan efisien serta memiliki beberapa fitur yang dapat dimanfaatkan sehingga dapat memudahkan pembelajaran dan cocok digunakan dalam pembelajaran jarak jauh yang mengharuskan pembelajaran dilakukan secara daring dan menggunakan *platform online*.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang, maka penelitian ini berfokus pada:

1. Pengembangan bahan ajar melalui LMS *Moodle*.
2. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi sistem pencernaan untuk kelas sebelas IPA.
3. Bahan ajar sistem pencernaan untuk pembelajaran jarak jauh melalui LMS *Moodle* berorientasi meningkatkan literasi digital siswa.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana mengembangkan bahan ajar sistem pencernaan untuk PJJ melalui LMS *Moodle* yang valid dan layak berorientasi meningkatkan literasi digital siswa?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan bahan ajar sistem pencernaan untuk PJJ melalui LMS *Moodle* yang valid dan layak berorientasi meningkatkan literasi digital siswa

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, bahan ajar sistem pencernaan untuk PJJ melalui LMS Moodle yang berorientasi meningkatkan literasi digital siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi digital dan pemahaman konsep pada materi sistem pencernaan.
2. Bagi guru biologi, bahan ajar sistem pencernaan untuk PJJ melalui LMS Moodle yang berorientasi meningkatkan literasi digital siswa dapat memberikan kemudahan dalam membelajarkan materi sistem pencernaan pada PJJ.
3. Bagi peneliti lain, bahan ajar sistem pencernaan untuk PJJ melalui LMS Moodle yang berorientasi meningkatkan literasi digital siswa dapat menjadi rujukan dalam pengembangan lebih lanjut atau dalam penelitian lain terkait dengan pengembangan bahan ajar sistem pencernaan.

