

PENGEMBANGAN E-LKS MODEL *FLIPPED LERNING* MATERI SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA KELAS XI MAN 10 JOMBANG

Dwi Cahyanto^{1*}, Ospa Pea Yuanita Meishanti²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas KH. A. Wahab Hasbullah
Email: Cahyantod90@yahoo.com

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has made the lack of readiness of the teaching staff for online learning, there are many problems faced by educators, the lack of means of delivering material and Student Worksheets, so here the researchers conducted research on e-LKS based on Flipped Learning in the class Breathing System material. X at MAN 10 Jombang, the e-LKS can be accessed whenever and wherever students are. The purpose of this study is to develop an e-LKS product based on Flipped Learning through media feasibility validation. The development model carried out is using a research and development model, with research instruments field observation sheets and media feasibility questionnaires. The results of the validation of the Flipped Learning-Based e-LKS product on the Respiratory System material to media experts, obtained 94% results that the media is very feasible to be developed and used as a learning medium.

Keywords: e-LKS, flipped learning, respiratory system

ABSTRAK

Pandemi covid-19 telah membuat kurangnya kesiapan dari tenaga pengajar terhadap adanya pembelajaran daring banyak sekali permasalahan yang dihadapi oleh pendidik, kurangnya sarana penyampaian materi maupun Lembar Kerja Peserta Didik maka disini peneliti melakukan penelitian mengenai e-LKS yang berbasis *Flipped Learning* pada materi Sistem Pernapasan kelas X di MAN 10 Jombang, yang e-LKS dapat diakses kapan pun dan dimana pun peserta didik berada. Tujuan penelitian ini mengembangkan produk e-LKS berbasis belajar *Flipped Learning* melalui validasi kelayakan media. Adapun model pengembangan yang dilakukan yaitu menggunakan model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), dengan instrumen penelitian lembar observasi lapang dan angket kelayakan media. Hasil validasi produk e-LKS Berbasis *Flipped Learning* pada materi Sistem Pernapasan kepada ahli media, diperoleh hasil 94% bahwa media sangat layak dikembangkan dan dipergunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: e-LKS, flipped learning, sistem pernapasan

PENDAHULUAN

Wabah corona virus disease 2019 (Covid-19) merupakan suatu wabah yang baru-baru ini menggeparkan seluruh dunia, virus ini sudah melanda 215 negara di seluruh dunia termasuk Negara Indonesia (Sadikin & Hamidah, 2020). Pandemi covid-19 membuat kurangnya kesiapan tenaga pengajar terhadap adanya

pembelajaran daring banyak sekali permasalahan yang dihadapi oleh pendidik antara lain yang menjadi permasalahan dalam pembelajaran daring adalah keterbatasan jaringan, kemampuan guru dalam meramu dan memfasilitasi pembelajaran, kuota internet yang digunakan dan menuntut peserta didik untuk tatap muka per guru baik melalui zoom ataupun aplikasi lain, bisa

dibayangkan jikalau ada tiga pelajaran per hari yang menghendaki online secara langsung berapa kuota internet yang dibutuhkan peserta didik untuk satu minggunya, dengan kendala seperti ini akhirnya banyaknya keluhan dari orangtua peserta didik. Hal lain dikarenakan pembelajaran dilakukan secara online maka guru kesulitan untuk penyampaian lembar kerja siswa. Maka dalam penelitian ini peneliti mengembangkan e-LKS berbasis ruang belajar model *flipped learning* pada materi mekanisme peredaran darah manusia kelas IX.

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah salah satu jenis bahan ajar yang sering digunakan dalam proses pembelajaran. Suyitno (Farid, 2010: 1) menyatakan bahwa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang tepat bagi peserta didik karena LKS membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Flipped Learning yaitu pengelolaan proses pembelajaran. Flipped Learning penekanannya pada pedagogi dan langkah-langkah pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa menurut (Meishanti, 2020). Hal tersebut juga didukung oleh (Lindawati et al., 2020) yang menyatakan bahwa model *Flipped Learning* dapat mengoptimalkan waktu berinteraksi peserta didik dengan layar gawai sehingga sangat relevan dengan pembelajaran daring serta didukung pula oleh (Ubaidillah, 2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran *Flipped Learning* sangat efektif dikarenakan peserta didik dapat mengakses materi pelajaran dimana saja dan kapan saja melalui jaringan internet.

Metode pembelajaran sinkron dan asinkron dapat tercapai dengan adanya desain pembelajaran daring

yang inspiratif salah satunya adalah model pembelajaran *Flipped Learning*. Hal tersebut juga didukung oleh (Lindawati et al., 2020) yang menyatakan bahwa model *Flipped Learning* dapat mengoptimalkan waktu berinteraksi peserta didik dengan layar gawai sehingga sangat relevan dengan pembelajaran daring serta didukung pula oleh (Ubaidillah, 2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran *Flipped Learning* sangat efektif dikarenakan peserta didik dapat mengakses materi pelajaran dimana saja dan kapan saja melalui jaringan internet.

Pada penelitian ini menggunakan model *flipped learning* dengan dikombinasikan *rotation model* yang diadaptasi dari model *blended learning* dan secara tidak langsung juga menerapkan model *flipped classroom* dalam pengaplikasiannya. Pengombinasian *rotation model* dengan *flipped learning* dapat dipelajari dengan membolak-balikkan ruang belajar yang terdapat di *rotation model* sesuai dengan prinsip *flipped learning* dan menyesuaikan dengan tuntutan pembelajaran di era new normal.

Materi sistem pernapasan pada manusia terdapat KI dan KD yang termuat di dalam Permen 37 tahun 2018 (Permendikbud 37 Tahun 2018), yang mempunyai Kompetensi Dasar (KD) sebagai berikut:

- 3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem respirasi manusia.
- 4.8 Menyajikan hasil analisis pengaruh pencemaran udara terhadap kelainan pada struktur dan

fungsi organ pernapasan manusia berdasarkan studi literatur.

Selain itu, materi sistem pernapasan pada manusia memiliki sub materi sebagai berikut:

1. Struktur dan fungsi organ pernapasan pada manusia
2. Mekanisme pernapasan pada manusia
3. Gangguan sistem pernapasan pada manusia

METODE

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang dicetuskan oleh Sugiyono (2016). Pada penelitian ini, dilakukan 2 uji coba yaitu uji kelayakan. Subyek uji coba yang dilakukan yaitu subyek uji perorangan pada penelitian ini adalah validator dari ahli media pengembangan dan ahli materi sistem pernapasan dan subyek uji kelompok pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI berjumlah 10 yang telah mempelajari materi sistem pernapasan. Jenis data diperoleh dari penelitian ini adalah data kualitatif berupa tanggapan dan saran dari ahli media, ahli materi, dan peserta didik terhadap pengembangan media e-LKS Berbasis Ruang Belajar Model *Flipped Learning* Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini berupa lembar angket validasi ahli media.

Teknik Analisis Data yang diperoleh melalui angket menggunakan tahapan menurut Riduwan (2011) yaitu mengevaluasi hasil data, membuat tabulasi data, menghitung presentase tiap indikator dan mengubah presentase dari tiap sub-variabel dalam kalimat yang bersifat kualitatif yaitu melalui rentang presentase dan

kategori penilaian kualitatif. Perhitungan kelayakan ahli media dan ahli materi menggunakan rumus sebagai berikut :

Skala penilaian yang digunakan yaitu :

Skor 5 : Sangat Layak

Skor 4 : Layak

Skor 3 : Cukup Layak

Skor 2 : Kurang Layak

Skor 1 : Tidak Layak

Presentase Kelayakan =

$$\frac{\text{Jumlah skor total semua validator}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Presentase kelayakan kemudian di interpretasikan ke dalam tabel kriteria interpretasi skor dari ahli.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor Hasil Validasi Ahli

Presentase Kelayakan dalam (%)	Kriteria Kelayakan
81-100	Sangat Layak
61-80	Layak
41-60	Cukup Layak
21-40	Kurang Layak
0-21	Sangat Kurang Layak

(Sumber: Ernawati dan Sukardiyono, 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah penyusunan produk, pengembang melakukan validasi media kepada ahli dengan hasil analisis ahli media pada tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Kelayakan Media

No	Kriteria	Skala Penilaian	Presentase Kelayakan	Kriteria Kelayakan Media
1.	Efektifitas media untuk	5	100%	Sangat Layak

	mengulang materi pembelajaran			
2.	Media yang disajikan tidak mengandung miskonsepsi	5	100%	Sangat Layak
3.	Media yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu	5	100%	Sangat Layak
4.	Ukuran tulisan Proporsional	4	80%	Layak
5.	Bahasa mudah dipahami	5	100%	Sangat Layak
6.	Media yang digunakan menarik	5	100%	Sangat Layak
7.	Keterpaduan warna harmonis	4	80%	Layak
8.	Mudah Digunakan	4	80%	Layak
9.	Dapat digunakan berulang-ulang	5	100%	Sangat Layak
10.	Dapat digunakan berulang-ulang	5	100%	Sangat Layak
	Jumlah	47	94,0 %	Sangat Layak

Hasil dari validasi ahli media diperoleh prosentase Efektifitas media untuk mengulang materi pembelajaran yaitu 100 % dengan kriteria sangat layak, sedangkan media yang disajikan tidak mengandung miskonsepsi memperoleh prosentase 100% dengan kriteria sangat layak, untuk Media yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu dengan kriteria sangat layak 100%, sedangkan untuk Ukuran tulisan Proporsional, Keterpaduan warna harmonis, Mudah Digunakan memperoleh 80% dengan kriteria layak kemudian Bahasa mudah dipahami, Media yang digunakan menarik, Dapat digunakan berulang-ulang, Dapat digunakan berulang-ulang memperoleh skor 100% dengan kriteria sangat layak. Sehingga

presentase kelayakan keseluruhan dari media sebesar 94% dengan kriteria kelayakan media sangat layak.

Pembahasan

Penilaian atau uji produk dilakukan oleh validator ahli media. Hal ini dilakukan untuk menilai tingkat validasi media produk yang dikembangkan. Hasil dari validasi media pembelajaran di tunjukkan pada tabel diatas.

Berdasarkan hasil uji validasi kelayakan diperoleh rata-rata capaian keseluruhan aspek sangat layak. Hal ini menandakan bahwa media ini layak untuk digunakan peserta didik dan guru, karena dapat membantu dalam kegiatan proses pembelajaran.

Bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan tuntunan kurikulum agar menghindari kesalahan pemahaman konsep-konsep bagi peserta didik (Depdiknas, 2008). Ukuran tulisan Proporsional dan Keterpaduan warna harmonis memperoleh 80% dengan kriteria layak dikarenakan tampilan halaman awal media yang memuat terlalu banyak kalimat menjadikan kalimat-kalimat tersebut sulit dibaca. Hal ini menjadikan aspek tipe huruf yang digunakan mendapat skor 3 dari validator ahli media (Saptodewo, 2014) dan baik dalam segi bahasa mudah dipahami bagi peserta didik serta dibuat secara proporsional karena ukuran dan jenis huruf yang digunakan mudah dibaca (Bayu, Apri Saputra 2017).

Kriteria Mudah Digunakan menjelaskan bahwa penyajian gambar dalam e-LKS yang dikembangkan kurang menarik, sehingga keterlibatan pembaca (peserta didik) dalam pembelajaran akan rendah (Syahrudin, 2010). Sependapat dengan pernyataan bahwa penggunaan gambar pada bahan ajar dapat menambah daya tarik dan menghilangkan

kebosanan peserta didik dalam mempelajarinya (Sulfia, Uci, dkk. (2017).

SIMPULAN DAN SARAN

E-LKS berbasis model *Flipped Learning* pada materi Sistem Pemasangan dapat mengoptimalkan waktu berinteraksi peserta didik dengan layar gawai sehingga sangat relevan dengan pembelajaran daring. Pembelajaran *Flipped Learning* sangat efektif dikarenakan peserta didik dapat mengakses materi pelajaran dimana saja dan kapan saja melalui jaringan internet. E-LKS dapat dikembangkan dikarenakan penilaian dari ahli media memperoleh 94% dengan kriteria sangat layak. Kemudian untuk peneliti selanjutnya harapannya e-LKS berbasis model *Flipped Learning* ini dapat diterapkan dan diimplementasikan di sekolah.

DAFTAR RUJUKAN

Campbell, N. A & J. B. Reece. (2010). 3. *Biologi: Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Erlangga

Kemenag. *Surat Edaran Kementerian Agama Republik Indonesia*. Jombang: Kantor Kementerian Agama Kabupaten Jombang

Kemendikbud. (2020) *Buku Saku Tanya Jawab Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Direktorat Sekolah Dasar.

Kemendikbud. (2020). *Keputusan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Menteri Agama, Menteri Kesehatan, dan Menteri dalam Negeri Republik Indonesia*. Jakarta: Kemendikbud.

Kemendikbud. (2016). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.

Kemendikbud. (2019). *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Inspirasi*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kemendikbud. (2019). *Surat Edaran Nomor 14 Tahun 2019 tentang Penyederhanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*. Jakarta: Kemendikbud.

Kemendikbud. (2020). *Surat Edaran Nomor 15 Tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19)*. Jakarta: Kemendikbud.

Lindawati, L., Farransahat, M., Nandyatama, R. W., Kustulasari, A., Marwa, Firmaningsih, R., Viana, T., & Dinda, K. (2020). *Panduan Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh*. Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Gadjah Mada.

Meishanti, O. P. Y., & Putra, I. A. (2020). Pengelolaan Rencana Pembelajaran Semester Daring Berbasis Ruang Belajar Model Flipped Learning. *Prosiding Seminar Nasional FIP 2020*, 260–266.

Saptodewo, F. (2014). Desain Infografis sebagai Penyajian Data menarik. *Jurnal Desain*:1 (03), 163-218.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian : Penelitian Kualitatif, Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.