

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS *BLENDED-PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PERUBAHAN DAN PELESTARIAN LINGKUNGAN UNTUK KELAS X SMA

Senja Fitriana^{1, a)}, dan Paldi²

¹Mahasiswa Program S1 Pendidikan Biologi, FMIPA, UNY

²Dosen Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA, UNY

¹senja.fitriana@student.uny.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis *Blended-Problem Based Learning* pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan yang berkualitas berdasarkan penilaian dari dosen ahli dan guru biologi, (2) mengetahui tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *Blended-Problem Based Learning* pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model ADDIE, namun peneliti hanya melakukan prosedur sampai langkah ketiga yaitu tahap *development*. Tahap analisis dilakukan dengan observasi di kelas untuk menganalisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik dalam pembelajaran. Tahap desain dilakukan penyusunan kerangka produk dan alat evaluasi produk. Tahap selanjutnya dilakukan pengembangan dan penyuntingan produk. Proses penyuntingan dilakukan oleh 2 dosen ahli. Hasil dari penyuntingan tersebut berupa data kuantitatif dan kualitatif yang selanjutnya digunakan sebagai bahan revisi produk. Produk yang telah direvisi selanjutnya disunting kembali oleh 1 guru biologi untuk mengetahui kualitas produk berdasarkan praktisi di lapangan. Produk tersebut selanjutnya direvisi dan diimplementasikan pada 32 peserta didik untuk mengetahui tanggapan peserta didik pada proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Perangkat pembelajaran berbasis *Blended-Problem Based Learning* pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan yang dihasilkan berkualitas berdasarkan penilaian dari dosen ahli dan guru biologi. Hasil penilaian secara keseluruhan termasuk dalam kategori “sangat baik” dengan rata-rata nilai RPP adalah 90,63%, LKPD mendapatkan nilai 95,63%, media *Power Point* sebesar 97,5%, dan LMS sebesar 100%. (2) Tanggapan peserta didik terhadap perangkat pembelajaran berbasis *Blended-Problem Based Learning* pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan termasuk dalam kategori “sangat baik” dengan rata-rata nilai LKPD adalah 83,4%, dan LMS sebesar 82,49%.

Kata kunci: Perangkat Pembelajaran, Blended Learning, Problem Based Learning, Perubahan Dan Pelestarian Lingkungan

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan dunia saat ini tengah memasuki era revolusi industri 4.0 dimana teknologi menjadi basis utama dalam kehidupan manusia. Pesatnya teknologi ini pada era ini sangat berpengaruh pada pekerjaan yang ada, dimana keterampilan dan kompetensi menjadi hal pokok yang harus diperhatikan (Ristekdikti, 2018). Revolusi industri 4.0 tidak lepas pengaruhnya dari dunia pendidikan. Dunia pendidikan sangat potensial untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas secara global. Pendidikan memberikan peran utama bagi pembangunan nasional dan kemajuan bangsa. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pembelajaran merupakan salah satu tantangan bagi guru di sekolah. Guru sebagai agen pembelajaran dituntut untuk dapat memberikan pembelajaran yang optimal dengan berbagai pendekatan dan metode disesuaikan dengan karakteristik peserta didik (Alwan, 2016: 2).

Hasil observasi pada pembelajaran biologi di SMA N 1 Godean menunjukkan bahwa pembelajaran berlangsung tanpa adanya prosedur sistematis (sintaks). Guru menggunakan metode ekspositori dengan bantuan media power point, sementara peserta didik mendengar, mencatat, dan mengerjakan tugas sesuai dengan apa yang diperintahkan oleh guru. Pembelajaran seperti diatas berorientasi pada upaya mengembangkan dan menguji daya ingat peserta didik sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik direduksi. Hal tersebut juga berakibat terhambatnya peserta didik dalam mengatasi masalah-masalah yang menuntut pemikiran dan pemecahan masalah secara kreatif (Sugiarto, 2004: 14). Hal ini tentunya harus diwaspadai karena pembelajaran demikian kurang mendorong peserta didik untuk aktif menggunakan otaknya dalam berpikir.

Guru memiliki peran penting dalam kontrol atas praktik pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, guru berkewajiban mendesain pembelajaran sebagai bentuk pertanggungjawaban guru kepada peserta didik, masyarakat, dan negara (Direktorat Pembinaan SMA, 2017: 1). Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran adalah belum tersedianya perangkat pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran, sehingga implementasi pembelajaran untuk pembelajaran aktif belum dilaksanakan.

Bahan ajar yang digunakan guru tidak mengarahkan pada pembelajaran kontekstual. Dalam pembelajaran biologi di SMA N 1 Godean, guru menggunakan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disarankan dari penerbit tertentu. Berangkat dari fenomena tersebut, diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran untuk menunjang pembelajaran biologi sehingga tercipta pembelajaran yang berkualitas. Sanjaya (2010: 59) menekankan pentingnya penggunaan perangkat pembelajaran karena melalui perencanaan yang cermat dan akurat, guru mampu memprediksi seberapa besar kesuksesan yang akan dicapai. Proses pembelajaran akan berlangsung secara terfokus dan terorganisir, serta penggunaan waktu lebih efektif.

Salah satu materi biologi yang membutuhkan perangkat pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang berkualitas adalah materi perubahan dan pelestarian lingkungan. Materi perubahan dan pelestarian lingkungan merupakan bagian dari ilmu ekologi. Menurut Subali (2011: 1) dalam ilmu ekologi peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi karakteristik sebuah kawasan dan ruang lingkup biologi dari objek, gejala dan persoalan biologi. Pengkajian gejala biologi menuntut penggunaan berbagai konsep nyata dan menuntut peserta didik untuk belajar mengembangkan keterampilan berpikir kritis, sehingga diperoleh konsep yang tepat dengan pemecahan masalah. Desain pembelajaran seperti ini peserta didik akan lebih dapat berperan aktif mencari tahu untuk memuaskan rasa ingin tahunya dalam memecahkan persoalan langsung. Sehingga, peserta didik akan memperoleh pemahamannya sendiri dan akan diperoleh kesimpulan berupa konsep tentang perubahan dan pelestarian lingkungan.

Upaya untuk mendapatkan pembelajaran seperti yang disebutkan diatas dapat diatasi dengan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hosnan (2014: 298-299) mengungkapkan bahwa PBL adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata yang tidak terstruktur dan bersifat terbuka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah sekaligus untuk membangun pengetahuan baru. Peserta didik yang belajar memecahkan masalah akan membuat mereka menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukannya. Belajar dapat semakin bermakna dan diperluas ketika peserta didik berhadapan dengan situasi dimana konsep tersebut diterapkan

(Amir, 2007: 35). Dengan PBL diharapkan peserta didik dapat memecahkan masalah dengan beragam alternatif solusi, serta dapat mengidentifikasi penyebab permasalahan yang ada.

Dibalik pembelajaran PBL yang menekankan aktivitas peserta didik sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dan mengasah kemampuan berpikir, pembelajaran PBL memiliki kelemahan diantaranya karena pembelajaran ini membutuhkan waktu yang cukup lama untuk proses memecahkan masalah oleh peserta didik (Fakhriyah, 2014: 100). Kekurangan dalam hal alokasi waktu dalam pembelajaran PBL dapat diatasi dengan strategi pembelajaran *Blended Learning*. *Blended learning* merupakan gabungan atau perpaduan unsur-unsur pembelajaran tatap muka (*face to face*) dengan pembelajaran *e-learning*. *Blended learning* memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berkembang dalam proses belajar dan menggabungkan aspek terbaik dari kegiatan tatap muka dan pembelajaran *online* (Husamah, 2014: 22).

Pembelajaran yang menggabungkan strategi pembelajaran *Blended Learning* dan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* seringkali disebut sebagai pendekatan *Blended-Problem Based Learning* (B-PBL). Donnelly (2006: 5) dalam penelitiannya menggunakan istilah B-PBL untuk menerangkan kondisi pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dan *e-learning* dengan menggunakan PBL sebagai pendekatan pedagogik yang utama. Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan di SMA N 1 Godean, sekolah memiliki fasilitas website yang dapat diakses di www.sman1godean.sch.id. Selain itu, sekolah tersebut juga memiliki fasilitas Wi-Fi yang terpisah untuk setiap kelas sehingga koneksi internet cukup stabil untuk setiap peserta didik. Analisis kebutuhan juga dilaksanakan pada peserta didik tentang fasilitas pribadi yang dimiliki mereka. Peserta didik menyebutkan bahwa mereka telah memiliki fasilitas pribadi seperti *smartphone*, laptop atau komputer dilengkapi dengan koneksi internet.

Implementasi pembelajaran B-PBL pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan harus didukung dengan ketersediaan perangkat pembelajaran yang menunjang terlaksananya proses pembelajaran B-PBL. Setelah penggunaan perangkat pembelajaran ini, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (2) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), (3) *Learning Management System* (LMS) dan (4) media *Power Point*.

TUJUAN

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah teridentifikasi, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis *Blended-Problem Based Learning* pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan yang berkualitas berdasarkan penilaian dari dosen ahli dan guru biologi.
2. Mengetahui tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *Blended-Problem Based Learning* pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini dirancang dalam bentuk penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D), yaitu suatu penelitian yang dilakukan dengan tujuan menghasilkan produk (Sugiyono, 2010: 407). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), media *power point* dan *Learning Management System* (LMS) Moodle berbasis *Blended-Problem Based Learning* (B-PBL) pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan.

Model pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang dikembangkan oleh Branch dan Dousay (2015: 16) dimana dilakukan proses evaluasi di setiap tahap penelitian. Namun, prosedur pengembangan pada penelitian ini hanya dilaksanakan sampai pada tahap ketiga saja yaitu *development*. Tahap analisis (*Analysis*) dilakukan dengan mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi peserta didik (pengetahuan, keterampilan, dan perilaku) dengan hasil yang seharusnya diinginkan. Tahap ini dilakukan melalui enam jenis proses, yaitu (1) analisis kebutuhan, (2) analisis karakteristik peserta didik, (3) analisis kurikulum, (4) analisis konsep, (5) spesifikasi tujuan pembelajaran, dan (6) pemilihan desain pembelajaran.

Tahap desain (*Design*) dilakukan dengan merancang semua kebutuhan pengembangan pembelajaran B-PBL. Kegiatan dilakukan dengan (1) merumuskan kerangka konseptual perangkat

pembelajaran dan (2) merancang instrumen penilaian. Perangkat pembelajaran yang sudah dirancang selanjutnya memasuki tahap pengembangan (*Development*). Pada tahap ini dilakukan penyusunan perangkat pembelajaran seperti yang direncanakan pada tahap sebelumnya. Tahap ini terdiri dari enam bagian yaitu (1) penyusunan produk, (2) penilaian produk oleh dosen ahli, (3) revisi produk berdasarkan penilaian oleh dosen ahli, (4) penilaian produk oleh guru biologi, (5) revisi produk berdasarkan penilaian gurubiologi dan (6) uji coba terbatas pada peserta didik kelas X SMA untuk menilai respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan produk yang dikembangkan.

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penyusunan produk dan instrumen penelitian dilakukan pada bulan Mei hingga Juni 2018. Pengujian kualitas dan uji coba dilaksanakan pada Juli hingga Agustus 2018 di SMA N 1 Godean.

Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian pengembangan ini menggunakan instrumen angket untuk mengumpulkan data kualitas perangkat pembelajaran. Terdapat 6 jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian, yaitu penilaian perangkat pembelajaran (RPP, LKPD, *power point*, dan LMS), dan angket respon penggunaan perangkat pembelajaran (LKPD dan LMS) oleh peserta didik.

Instrumen penilaian perangkat pembelajaran bertujuan untuk mengukur kevalidan masing-masing perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Angket ini ditujukan untuk mendapat penilaian dari 2 ahli pendidikan dan 1 guru mata pelajaran biologi. Instrumen tersebut dikembangkan menggunakan skala Guttman untuk menghindari jawaban yang cenderung ke nilai tengah. Angket respon penggunaan perangkat pembelajaran (LKPD dan LMS) bertujuan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran berdasarkan sudut pandang peserta didik sebagai pengguna. Penilaian ini menggunakan skala likert yang dibagi dalam 4 kriteria, yaitu "sangat setuju", "setuju", "tidak setuju", dan "sangat tidak setuju".

Validitas Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini diadaptasi dari penelitian sebelumnya. validasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah validasi ahli/ *expert judgement* yang dilakukan oleh dosen pembimbing dengan melalui konsultasi dan berupa masukan untuk menentukan kevalidan isi dari instrumen. instrumen yang sudah dikembangkan yang sudah dinyatakan valid dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian dibagi menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa saran dan komentar yang diberikan oleh validator maupun responden terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Data tersebut selanjutnya diseleksi relevansinya dan digunakan dalam tahap perbaikan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Data kuantitatif berupa nilai dari validator dan responden. Hasil penilaian dosen ahli dan guru dikonversi menjadi data kuantitatif, yaitu apabila "diterima" adalah 1 dan "perlu perubahan" adalah 0. Sementara itu, data respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran juga dikonversi menjadi data kuantitatif, yaitu apabila "sangat setuju" dinilai 4, "setuju" dinilai 3, "tidak setuju" dinilai 2, dan "sangat tidak setuju" dinilai 1.

Hasil konversi tersebut selanjutnya dijumlahkan per indikator kemudian dibagi jumlah orang yang melakukan penilaian, sehingga didapatkan skor rata-rata setiap indikator, seperti berikut (Sumanto, 1995: 210):

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = skor rata-rata,

$\sum x$ = total skor jawaban,

N = jumlah evaluator.

Skor rata-rata tersebut selanjutnya dikonversi ke nilai 100 dengan cara dijumlah dan dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dikalikan 100%, sehingga diperoleh persentase (Arikunto, 2010: 195-196).

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Berdasarkan nilai tersebut selanjutnya diubah dalam kategori kevalidan menurut Riduwan (2009: 89) dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Klasifikasi Kualitas Produk

| No. | Persentase (%) | Kategori |
|-----|----------------|---------------|
| 1. | 81 – 100 | Sangat Baik |
| 2. | 61 – 80 | Baik |
| 3. | 41 – 60 | Cukup |
| 4. | 21 – 40 | Kurang |
| 5. | <20 | Sangat Kurang |

Hasil yang diharapkan dari penilaian reviewer maupun peserta didik minimal adalah dalam kategori “Baik”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan analisis kebutuhan dilakukan dengan observasi pada pembelajaran biologi kelas X dan wawancara dengan guru biologi kelas X SMA N 1 Godean. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran biologi yang berlangsung di SMA N 1 Godean berlangsung dengan metode ekspositori. Kegiatan pembelajaran menekankan pada proses transfer ilmu pengetahuan ini mengakibatkan peserta didik merasa bosan dan enggan mengikuti pembelajaran. Hal ini dapat diketahui dari peserta didik tidak fokus saat mengikuti pembelajaran biologi, dan lebih memilih melakukan hal lain misalnya bermain *smartphone*.

Analisis selanjutnya adalah analisis karakteristik peserta didik. Menurut Piaget dalam Iskandar (2001: 28-29) peserta didik kelas X telah mencapai perkembangan tahap operasional formal, dimana pada tahap ini peserta didik memiliki penalaran deduktif yang bermakna bahwa peserta didik dapat menyusun hipotesis tentang cara memecahkan masalah dan mencapai kesimpulan secara sistematis. Santrock (2011: 48) mengungkapkan bahwa kemampuan operasional formal terdiri dari berpikir secara abstrak dan membentuk konsep yang tidak bergantung pada realitas fisik. Selain itu, pada tahap ini dilakukan analisis terhadap literasi teknologi peserta didik. Seluruh peserta didik kelas X IPA 3 telah memiliki fasilitas pribadi seperti *smartphone* atau komputer yang memiliki akses internet. Peserta didik hampir setiap hari mengakses internet untuk berkomunikasi, mencari informasi atau bermain game.

Kegiatan analisis kurikulum dilakukan pada kurikulum 2013 yang digunakan di SMA N 1 Godean dengan revisi 2016. Materi pembelajaran yang digunakan adalah materi perubahan dan pelestarian lingkungan kelas X SMA. Berdasarkan analisis kurikulum yang mengacu pada Permendikbud Nomor 21 tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, Kompetensi Dasar materi tersebut adalah Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan. KD tersebut menuntut untuk menguasai minimal kompetensi menganalisis (C4), sehingga diperlukan pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk melakukan kegiatan C1 hingga C4.

Proses pengembangan selanjutnya adalah tahap perencanaan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Blended-Problem Based Learning*. Hasil pada tahap ini adalah kerangka Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), media *power point*, dan *Learning Management System*. Selain itu, dilakukan penyusunan kerangka penilaian perangkat pembelajaran untuk menilai produk tersebut. Setelah mendapatkan kerangka perangkat pembelajaran, proses selanjutnya adalah pengembangan perangkat pembelajaran berdasarkan kerangka yang telah dikembangkan. Produk yang telah dikembangkan selanjutnya diberikan kepada validator yaitu ahli pendidikan biologi untuk mendapatkan penilaian perangkat pembelajaran.

Pembahasan

Penilaian Perangkat Pembelajaran dilaksanakan oleh 2 dosen ahli pendidikan. Selain itu, juga dilakukan penilaian oleh guru biologi SMA N 1 Godean. Hasil penilaian tersebut menunjukkan bahwa RPP memiliki persentase 98,13% untuk rata-rata penilaian dari ketiga validator, atau dalam kategori “Sangat Baik”. LKPD mendapatkan persentase 95,75% atau dalam kategori “Sangat Baik”. Sementara itu, *power point* dan LMS mendapatkan masing-masing nilai 97,5% dan 100% dan termasuk ke dalam kategori “Sangat Baik”.

Tabel 2. Hasil Penilaian Validator

| Perangkat Pembelajaran | Nilai Perangkat Pembelajaran | | | Ket |
|------------------------|------------------------------|------|-----------|-------------|
| | Dosen | Guru | Rata-Rata | |
| RPP | 96,25% | 100% | 98,13% | Sangat Baik |
| LKPD | 91,5% | 100% | 95,75% | Sangat Baik |
| Power Point | 95% | 100% | 97,5% | Sangat Baik |
| LMS | 100% | 100% | 100% | Sangat Baik |

Perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, LMS dan media *PowerPoint* yang telah dinilai oleh validator termasuk kategori sangat baik dan dinyatakan berkualitas baik untuk digunakan. Penilaian dari validator digunakan sebagai acuan peneliti untuk melakukan revisi perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang telah direvisi kemudian diuji cobakan di kelas X MIPA 3 SMA N 1 Godean.

Urutan materi yang dipelajari selama 4 pertemuan adalah pencemaran udara, pencemaran tanah, pencemaran air, dan pengelolaan limbah. Langkah pembelajaran *Blended-Problem Based Learning* disintesis dari pembelajaran langkah pembelajaran *problem based learning* dengan strategi pembelajaran *blended learning*. Perpaduan antara *blended learning* dengan *problem based learning* tidak sepadan. Alasan tidak sepadan karena *blended learning* sebagai pendekatan pembelajaran tidak memiliki langkah pembelajaran, sedangkan PBL sebagai model pembelajaran memiliki langkah-langkah dalam penerapannya (Triyanto, 2016: 1257). Perbedaan tersebut selanjutnya mengakibatkan pembelajaran PBL adalah model pedagogis yang lebih dominan (Donnelly, 2006: 239). Artinya langkah PBL digunakan dalam acuan dasar pelaksanaan pembelajaran tersebut.

Penerapan pembelajaran dengan B-PBL dilakukan mengikuti langkah pembelajaran (sintaks) dari pendekatan *problem based learning* yang selanjutnya dibagi ke dalam pembelajaran tatap muka dan *online learning*. Hasil sintesis sintaks pembelajaran biologi dengan pendekatan *blended-problem based learning* yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) *orient students to the problem (offline learning)*, (2) *organize students for study (offline learning)*, (3) *assist independent and group investigation (online learning)*, (4) *develop and present artifacts and exhibits (offline learning)*, dan (5) *analyze and evaluate the problem-solving process (offline learning)*.

Hasil penyuntingan dari validator selanjutnya digunakan untuk perbaikan dan diujicobakan secara terbatas pada peserta didik kelas X SMA N 1 Godean. Perangkat pembelajaran yang dinilai adalah LMS dan LKPD. Penilaian penggunaan LMS ditinjau dari beberapa aspek, antara lain aspek tampilan, isi media, penggunaan, fungsi media, dan bahasa. Berikut ini adalah hasil analisis data uji coba terbatas yang disajikan secara singkat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tanggapan Penggunaan LMS oleh Peserta Didik

| Aspek Penilaian | Kategori | Ket. |
|-------------------------|---------------|--------------------|
| Tampilan | 80,86% | Baik |
| Isi Media | 81,56% | Sangat Baik |
| Penggunaan | 80,27% | Baik |
| Fungsi Media | 84,49% | Sangat Baik |
| Kebahasaan | 84,38% | Sangat Baik |
| Persentase Total | 82,49% | Sangat Baik |

Respon peserta didik terhadap LKPD ditinjau dari aspek keterbantuan, kemudahan, kemenarikan, dan kebahasaan. Berikut ini adalah hasil tanggapan penggunaan LKPD oleh peserta didik disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tanggapan Penggunaan LKPD oleh Peserta Didik

| Aspek Penilaian | Kategori | Ket. |
|-----------------|----------|-------------|
| Kemudahan | 83,27% | Sangat Baik |
| Keterbantuan | 82,23% | Sangat Baik |
| Kemenarikan | 83,07% | Sangat Baik |

| | | |
|-------------------------|---------------|--------------------|
| Kebahasaan | 83,59% | Sangat Baik |
| Persentase Total | 82,49% | Sangat Baik |

Pada kegiatan uji coba terbatas, peserta didik diminta untuk memberikan saran dalam penyusunan perangkat pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, didapatkan simpulan (1) perangkat pembelajaran berbasis *Blended-Problem Based Learning* pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan yang dihasilkan berkekuaitas berdasarkan penilaian dari dosen ahli dan guru biologi. Hasil penilaian secara keseluruhan termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan rata-rata nilai RPP adalah 90,63%, LKPD mendapatkan nilai 95,63%, media *PowerPoint* sebesar 97,5%, dan LMS sebesar 100%; (2) tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *Blended-Problem Based Learning* pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan rata-rata nilai LKPD adalah 83,4%, dan LMS sebesar 82,49%.

Saran

Berdasarkan keterbatasan penelitian terhdapat beberapa saran untuk perbaikan penelitian pengembangan pada tahap lanjut sebagai berikut: (1) perangkat pembelajaran perlu diimplementasikan lebih lanjut, sehingga dapat diketahui manfaat dan kelemahannya dalam pembelajaran. (2) Pendidik atau guru diharapkan dapat memanfaatkan perangkat pembelajaran untuk memfasilitasi alternatif perangkat pembelajaran di sekolah. (3) Peserta didik hendaknya berusaha menumbuhkan kemampuannya dalam berpikir kritis dan menggali kemampuan yang dimilikinya untuk dapat mengembangkan kemampuan guna meningkatkan hasil belajarnya. (4) Guru hendaknya meningkatkan kemampuannya dalam mengorganisasi materi dan mengelola kelas, sehingga kualitas pembelajaran dapat terus meningkat seiring dengan peningkatan kemampuan yang dimilikinya. (5) Sekolah hendaknya memfasilitasi dan mengupayakan adanya pelatihan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menerapkan berbagai metode dan model pembelajaran yang inovatif. (6) Peneliti lain diharapkan melakukan penelitian berbasis *Blended-Problem Based Learning* dan menyelidiki pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis dan diharapkan membuat perangkat pembelajaran pada materi lain dengan lebih mengembangkan aspek media, metode, dan desain pembelajaran yang lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwan. M, *Pengembangan Model Blended Learning Menggunakan Aplikasi Edmodo untuk Mata Pelajaran Geografi Kelas XI SMA Assalam Sukoharjo*. (Tesis master, tidak diterbitkan, 2016, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia), pp. 2.
- Amir, *Inovasi pendidikan melalui Problem Based Learning*. (Jakarta: Kencana, 2007), pp. 35.
- Branch. R. M. & Dousay. T. A, *Survey of Instructional Design Models*. (USA: AECT, 2015), pp. 16.
- Direktorat Pembinaan SMA, *Panduan Pengembangan Pembelajaran Aktif*. (Indonesia: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan), pp. 1.
- Donnelly. R, *Blended Problem-based Learning for Teacher Education: Lesson Learnt*. (*Journal of Learning, Media and Technology*, Vol. 31, 2, (2006)), pp. 5-239.
- Fakhriyah. F, Penerapan Problem Based Learning dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahapeserta didik. (*Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 3 (1), (2014)), pp. 95-101.
- Hosnan. M, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), pp. 298-299.

- Husamah, *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*. (Malang: Prestasi pustaka publisher, 2014), pp. 22.
- Ristekdikti. (2018). *Era Revolusi Industri 4.0, Saatnya Generasi Millennial Menjadi Dosen Masa Depan*. Artikel. Diambil pada 5 Februari 2018, dari <http://sumberdaya.ristekdikti.go.id/index.php/2018/01/30/era-revolusi-industri-4-0-saatnya-generasi-millennial-menjadi-dosen-masa-depan/>.
- Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Jakarta: Prenada Media Group, 2010), pp. 59.
- Subali. B, *Silabus Mata Kuliah Biologi Tropika*. (Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2018), pp. 1.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2010), pp. 407.
- Sumanto. M.A, *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. (Yogyakarta: Andi Offset, 1995), pp. 210.
- Triyanto. S.A., Susilo, H., & Rohman. F, Penerapan Blended-Problem Based Learning dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan Vol: 1 Nomor: 7*, 2016. pp. 1252-1260.