Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Blog Untuk Siswa SMA

Diah Fitriyani¹, Muhammad Irwansyah², Nehru³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, STKIP Bima.

^{2,3}Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, STKIP Bima.

Jalan Piere Tendean Kel. Mande Telp. Fax (0374) 42801, Bima 84191, Indonesia.

Email: irwansyahmuh44@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar biologi berbasis blog pada siswa SMA yang memenuhi kriteria valid dan efektif. Penelitian ini mengikuti model pengembangan Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahapan yaitu tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi, angket respon siswa, dan soal tes hasil belajar. Subjek ujicoba terbatas yaitu siswa kelas XI yang berjumlah 16 orang. Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar biologi berbasis blog memenuhi kategori valid dengan nilai sebesar 3,55. Sedangkan hasil angket respon siswa terhadap bahan ajar hasil pengembangan ada dalam kategori positif dan sangat positif. Adapun nilai tes hasil belajar siswa memenuhi kategori ketuntasan klasikal minimal sebesar 81,25%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar biologi berbasis blog yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dan keefektifan sehingga layak digunakan untuk siswa SMA.

Kata Kunci: Bahan Ajar, Biologi, Blog

PENDAHULUAN

Era globalisasi di abad ini yang ditandai dengan kemajuan teknologi informasi menuntut peningkatan kualitas sumberdaya manusia (SDM) Indonesia agar tidak ketinggalan dengan negara lain. Di abad 21 perkembangan teknologi informasi begitu cepat sehingga perkembangannya telah mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi yang dulu hanya melalui surat kabar, televisi dan radio tetapi seiring perkembangan zaman muncul teknologi terbaru seperti smartphone/ponsel pintar, HP android dan laptop yang dilengkapi dengan aplikasi internet.

Menurut asosiasi penyelenggara jasa internet Indonesia (APJII) jumlah pengguna teknologi internet di Indonesia tiap tahunnya terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2016 jumlah pengguna internet yaitu sebanyak 132,7 juta orang sedangkan pada tahun 2019 jumlah pengguna internet meningkat menjadi 171,17 juta orang dari 264 juta masyarakat Indonesia. Hal ini membuktikan bahwa sekitar 64,8% masyarakat Indonesia sudah terhubung dengan teknologi internet (Kompas, 2019).

Demi menghasilkan SDM yang berkualitas salah satu upaya yang dapat dilakukan dengan memperbaiki output dari sistem pendidikan. Dalam sistem pendidikan yang harus dilakukan salah satunya

meningkatkan keefektifan proses pembelajaran yaitu penggunaan bahan ajar yang harus dimiliki oleh siswa sebagai salah satu sumber belajar selain yang diberikan oleh guru.

Sebagai bangsa yang besar, Indonesia harus mampu mengembangkan budaya literasi sebagai syarat hidup di abad 21 melalui pendidikan yang terintegrasi dari keluarga, sekolah, sampai masyarakat. Pengembangan literasi digital di Indonesia memiliki peranan yang amat penting dan yang sangat tinggi. Literasi digital adalah pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan media digital, alat-alat komunikasi, atau jaringan dalam menemukan, mengevaluasi, menggunakan, membuat informasi, dan memanfaatkannya secara sehat, bijak, cerdas, cermat, tepat, dan patuh hukum dalam rangka membina komunikasi dan interaksi dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2017).

Laporan hasil *Programe for International Student Assesment (PISA)* pada tahun 2018, peringkat Indonesia ada pada urutan 72 dari 78 negara yang mengikuti studi PISA. Tingkat literasi di Indonesia tergolong rendah dibandingkan Negara lainnya. Penyebab rendahnya literasi di Indonesia yaitu penggunaan teknologi yang kurang bijaksana. Dimana masyarakat Indonesia terlalu terlena akan kecanggihan teknologi masa kini. Padahal kegiatan membaca sebenarnya juga

bisa dilaksanakan melalui gadget dengan munculnya teknologi e-book. Sebagian masyarakat cenderung untuk menikmati kecanggihan teknologi antara lain seperti games, media social, musik, atau fotografi dibandingkan dengan membaca. Kenyataan yang sangat miris dan ironis ditengah perubahan zaman yang serba cepat di abad 21 saat ini.

Oleh karena itu perlu untuk peningkatan mutu pendidikan dengan adanya bahan ajar yang mudah diperoleh, dapat dimengerti, dan menarik minat pembaca seperti blog dengan memanfaatkan perkembangan teknologi internet sehingga pembelajaran seperti ini akan membawa perubahan proses pendidikan konvensional ke bentuk digital. Blog sebagai salah satu layanan aplikasi dari teknologi internet dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa sebagai sumber belajar yang tidak terbatas. Guru dapat mengunggah semua informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang diajarkan dengan menambahkan multimedia (gambar, animasi, efek suara, dan video). Penggunaan blog sebagai media pembelajaran sekaligus sebagai sumber belajar paling tidak akan mengubah cara belajar dan teknik pembelajaran agar tidak monoton sehingga dapat memotivasi belajar siswa serta layak dan praktis sebagai sumber belajar mandiri di sekolah dan di

rumah (Sartono, 2016; Septryanesti & Lazulva 2019).

Apatalagi dimasa pandemi virus corona atau covid-19 saat ini sangat dibutuhkan guru yang kreatif dan inovatif yang dapat menciptakan kegiatan pembelajaran yang unik serta menarik sehingga dapat memotivasi belajar siswa. Oleh karena itu berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan pengembangan bahan ajar biologi berbasis blog untuk siswa SMA yang memenuhi kriteria kevalidan dan keefektivan sehingga kegiatan pembelajaran bisa terlaksana secara optimal walaupun dimasa pandemi virus corona.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yaitu pengembangan bahan ajar biologi berbasis blog dengan mengadaptasi model pengembangan perangkat pembelajaran dari Thiagarajan yang dikenal dengan 4-D yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Uji coba terbatas bahan ajar biologi berbasis blog hasil pengembangan dilaksanakan pada siswa kelas XI IPA SMAN 4 KOTA BIMA. Kualitas bahan ajar biologi berbasis blog yang diharapkan dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan instrumen berdasarkan aspek-aspek kualitas, antara lain: (a) Kevalidan

diukur dengan penilaian validator ahli, (b) Keefektivan ditentukan melalui analisis respon siswa dan hasil analisis hasil belajar siswa. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini disusun dan dikembangkan berdasarkan model 4-D Thiagarajan yang terdiri atas empat tahap yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Adapun hasil penelitian dan pembahasan dari kegiatan yang dilakukan pada masing-masing tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Tahap pendefinisian

Adapun poin-poin penting dalam tahap pendefinisian yang telah diperoleh yaitu:

- a. Bahan ajar yang digunakan oleh guru disekolah sebagai sumber belajar masih menggunakan buku teks yang terdiri dari materi dan latihan soal yang terdapat dalam buku yang dicetak. Buku sebagai sumber belajar siswa yang harus dimiliki tetapi siswa tidak memiliki buku pegangan yang berisi materi biologi yang lengkap. Buku biologi tersedia di toko buku dan perpustakaan sekolah yang hanya bisa dipinjam ketika jam pembelajaran berlangsung.

b. Hampir seluruh siswa sudah memiliki smartphone dan mampu mengakses teknologi internet namun smartphone itu hanya digunakan untuk bermedia sosial seperti facebook, whatsapp dan instagram. Sangat sedikit siswa yang menggunakan smartphone sebagai sumber belajar.

c. Adanya pandemi Virus Covid- 19 sehingga proses kegiatan belajar mengajar tidak dilakukan dengan tatap muka antara siswa dan guru sehingga dilakukan secara online/ daring.

2. Tahap perancangan

Bahan ajar adalah segala bentuk perangkat yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas (Prastowo, 2012).

Bahan ajar yang dikembangkan berupa modul pembelajaran dan lembar kegiatan siswa (LKS). Modul pembelajaran dirancang dengan mengikuti arah kebijakan kurikulum 2013 yaitu pendekatan saintifik. Modul pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat melatih siswa untuk melakukan kegiatan

seperti mengamati, menanya, menalar, mengkomunikasikan dan menyimpulkan. Begitupun dengan lembar kegiatan siswa (LKS). LKS dirancang dengan menghadirkan berbagai permasalahan yang ada dimasyarakat khususnya terkait materi virus. Tujuannya agar siswa dapat mengkonstruksi sendiri hasil pemikirannya dan memberikan solusi terhadap permasalahan kekinian yang terjadi dilingkungan masyarakat.

3. Tahap pengembangan

a. Hasil validasi

Bahan ajar biologi berbasis blog yang telah dikembangkan divalidasi oleh 2 orang validator ahli yaitu ahli materi dan ahli media pembelajaran. Aspek yang dinilai dari bahan ajar biologi berbasis blog yaitu 1) konstruksi isi, (2) teknik penyajian, (3) kelengkapan penyajian, (4) waktu, (5) bahasa, (6) manfaat dan kegunaan. Hasil validasi bahan ajar biologi berbasis blog dapat dilihat pada table 1 berikut ini:

Tabel 1: Hasil validasi bahan ajar biologi berbasis blog

No	Aspek Penilaian	$\bar{x}$	Keterangan
1	Konstruksi isi	3,43	Valid
2	Teknik penyajian	3,64	Sangat valid
3	Kelengkapan penyajian	4,00	Sangat valid
4	Waktu	3,00	Valid
5	Bahasa	3,75	Sangat valid
6	Manfaat/kegunaan	3,50	Sangat valid
Rerata Total Aspek		3,55	Sangat valid

Berdasarkan tabel 1 diperoleh nilai rata-rata total kevalidan bahan ajar biologi berbasis blog adalah $\bar{x} = 3,55$ dari skor ideal 4. Sesuai dengan kriteria kevalidan (Nurdin, 2007), nilai ini masuk dalam kategori “Sangat Valid” ($3,5 \leq M \leq 4$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek maka bahan ajar biologi berbasis blog dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan. Perangkat pembelajaran dikatakan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran dikelas, jika penilaian ahli menunjukkan bahwa bahan ajar atau perangkat yang dikembangkan dilandasi oleh teori yang kuat dan memiliki konsistensi internal, yakni terjadi saling keterkaitan antar komponen dalam perangkat yang dikembangkan. (Nurfathurrahmah, 2012; Mustami & Irwansyah, 2015).

Walaupun bahan ajar ada dalam kategori valid namun ada beberapa saran dari para validator ahli yang perlu untuk diperhatikan demi perbaikan bahan ajar kedepannya. Adapun saran dari para validator yaitu: (1) menambahkan tujuan pembelajaran pada bahan ajar biologi berbasis blog yang telah dikembangkan, (2) menambahkan cara mengerjakan soal, alokasi waktu, dan sanksi terhadap siswa yang terlambat mengerjakan LKS yang dikembangkan (3) Pada LKS, tambahkan soal-soal yang dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa atau HOTS yang disesuaikan dengan usia siswa SMA.

Gambar: Bahan Ajar Biologi Berbasis Blog/ link: diahfitriyanibiologi28021998.blogspot.com

b. Hasil ujicoba terbatas

Ujicoba terbatas dilakukan untuk mengetahui efektivitas bahan ajar biologi berbasis blog. Ujicoba terbatas bahan ajar biologi berbasis blog dilaksanakan pada siswa kelas XI

SMAN 4 kota Bima yang berjumlah 16 orang. Adapun data hasil angket respon siswa dan nilai tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel 2 dan 3 berikut ini:

Tabel 2: Hasil analisis angket respon siswa

No.	Respon	Respon Siswa terhadap Bahan Ajar
		%
1	Sangat positif	62,5%
2	Positif	37,5%
3	Negatif	0 %

Tabel 3: Hasil analisis tes hasil belajar siswa

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Tuntas	13	81,25
2.	Tidak tuntas	3	18,75
Ketuntasan secara klasikal ($T_{tot} \geq 80\%$)			Tuntas

Berdasarkan data pada tabel 2 menunjukkan bahwa persentase respon siswa terhadap bahan ajar biologi berbasis blog ada dalam kategori positif dan sangat positif. Dengan nilai sangat positif 81,25% dan respon positif 18,5%. Sementara itu berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa persentase kategori ketuntasan hasil belajar siswa adalah 81,25% dengan frekuensi 13. Nilai ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mencapai ketuntasan klasikal. Berdasarkan ketuntasan hasil belajar

bahwa siswa dinyatakan berhasil secara kemampuan individual jika siswa dapat memperoleh nilai minimal 75. Siswa yang dikatakan berhasil secara klasikal jika telah memenuhi minimal 80% siswa mencapai skor minimal 75.

4. Tahap penyebaran

Dalam penelitian ini tahap penyebaran belum bisa dilakukan karena dalam penelitian ini hanya sampai pada ujicoba terbatas pada kelompok kecil. Hal ini disebabkan karena pandemi covid-19 yang terjadi di seluruh wilayah Indonesia

sehingga pemerintah mengambil kebijakan agar kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara daring atau online.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahan ajar biologi berbasis blog yang telah dikembangkan dan setelah diujicobakan memenuhi kriteria kevalidan serta keefektivan. Adapun nilai kevalidan yaitu 3,55 sedangkan nilai keefektivan ditinjau dari respon siswa yaitu ada dalam kategori positif 37,5% dan sangat positif 62,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemdikbud. (2017). *Literasi Digital (Gerakan Literasi Nasional)*. Jakarta: Tim GLN Kemdikbud.
- Kompas. (2019). *APJII: Jumlah Pengguna Internet di Indonesia Capai 171 Juta Jiwa*.
<https://tekno.kompas.com/read/2019/05/16/03260037/apjii-jumlah-pengguna-internet-di-indonesia-tembus-171-juta-jiwa>.
- Mustamin,M.K & Irwansyah, M. (2015). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA*. *Jurnal Lentera Pendidikan*. UIN Alauddin Makasar.
- Nurdin. (2007). *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Perangkat Pembelajaran*.
- Disertasi: PPs Universitas Negeri Surabaya. Tidak diterbitkan.
- Nurfathurrahmah. (2012). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) dengan Metode Resitasi pada Materi Sistem Ekskresi untuk Siswa SMA Kelas XI*. Tesis. PPs Universitas Negeri Makassar. Tidak diterbitkan.
- OECD. (2018). *Program for International Student Assessment/ PISA 2018. Draft Science Framework*. New York: OECD Printeng Office.
- Prastowo A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.
- Sartono. (2016). *Pemanfaatan Blog sebagai Media Pembelajaran Alternatif di Sekolah*. *Jurnal Tranformatika Guru SMA*.
- Septryanesti N., & Lazulva. (2019). *Desain dan Uji Coba E-Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Blog Pada Materi Hidrokarbon*. *Jurnal Tadris Kimiya*.