

## PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) BERORIENTASI PADA AKTIVITAS BELAJAR SISWA KELAS X SMA KRISTEN 1 SOE

Kurnia N. A Boimau<sup>1</sup>, Dian R. Sabat<sup>1</sup>, Matheos J. Takaeb<sup>1</sup>, Yes M. L. Malaikosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> STKIP SOE, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

\* corresponding author | email : [yesmalaikosa@gmail.com](mailto:yesmalaikosa@gmail.com)

Dikirim 23 Maret 2021

Diterima 15 Agustus 2021

Diterbitkan 15 Agustus 2021

### ABSTRAK

doi dx.doi.org/10.17977/um052v12i3p214-218

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan terhadap penggunaan bahan ajar biologi berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) yang berorientasi pada aktivitas belajar siswa kelas X di SMA Kristen 1 Soe. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D), dengan menggunakan model Borg and Gall (1983). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan valid dengan rata-rata persentase 90% dan juga praktis digunakan dengan rata-rata persentase respon guru 87% dan respon siswa 90%. Bahan ajar ini juga efektif digunakan, berdasarkan hasil analisis pertemuan pertama termasuk dalam kriteria baik dengan rata-rata persentase 75,08% sedangkan pada pertemuan kedua terdapat peningkatan yang signifikan dengan rata-rata persentase 90,44% dan berada pada kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar biologi berbasis (JAS), terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa yang signifikan dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 sebesar 15,36%, dengan kriteria sangat baik.

**Kata Kunci :** *pengembangan bahan ajar biologi, pendekatan jelajah alam sekitar (jas), aktivitas belajar siswa*

The aim of this research is to find out the validity, practicality and effectiveness of the use Biology learning material based on surrounded natural exploration oriented on students' learning activities of students in ten grade of Christian 1 Soe Senior High School. The method used in this research was research and development (R&D) using Borg and Gall (1983) model. The result of the research showed that the developed material was valid by showing the average percentage 90%, the practicality percentage was 87% based on the teachers' responses, 90% for the students' responses. The developed learning media was also used effectively based on the result of analysis in the first meeting in good criteria with the average percentage was 75,08% and in the second meeting was 90,44% which was in really good criteria. This showed that the learning and teaching process used the developed learning media could improve the students learning activities significantly from the first meeting to the second meeting which was 15,36% in good criteria.

**Keywords :** *biology learning media improvement, surround natural exploration, students' learning activities*

Proses pembelajaran adalah suatu aktivitas yang melibatkan seseorang dengan tujuan mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif melalui pemanfaatan berbagai sumber belajar (Sabat & Malaikosa, 2018). Sumber belajar sendiri merupakan segala sesuatu yang telah ada

maupun dikembangkan secara sistematis sehingga dapat dimanfaatkan dengan baik dalam proses pembelajaran (Ismartoyo & Indriasih, 2013; Sabat & Malaikosa, 2018; Samitra, 2017). Berdasarkan hasil observasi di SMA Kristen 1 Soe ditemukan bahwa sumber belajar yang digunakan oleh guru, masih berpatokan pada buku paket yang disediakan di sekolah, baik dalam penyampaian materi pembelajaranpun hanya berfokus pada satu sumber belajar berupa buku paket, sehingga mengakibatkan pembelajaran secara monoton dan abstrak. Ditemukan juga kurangnya inovasi guru dalam mengembangkan atau menyediakan sumber belajar berupa bahan ajar guna melancarkan proses pembelajaran, mengakibatkan rendahnya aktivitas belajar siswa.

Dampaknya siswa cepat merasa bosan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, pada kegiatan diskusi, siswa kurang aktif dalam bertanya dan mengemukakan pendapatnya, masih banyak siswa yang tidak begitu memperhatikan pelajaran, ribut dan asyik sendiri dengan aktivitasnya. Menurut Sardiman (2010) aktivitas siswa tidak hanya mendengar dan mencatat saja tetapi lebih menitik beratkan pada aktivitas atau keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran, sebagai contoh siswa menyampaikan pendapat, bertanya, memecahkan masalah, dapat menganalisis dan mengambil keputusan, sehingga pentingnya inovasi dalam penggunaan atau pengembangan sumber belajar guna meningkatkan aktivitas belajar siswa (Mansur, 2018; Sabat & Malaikosa, 2018; Samitra, 2017).

Bahan ajar pada dasarnya merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaah implementasi pembelajaran (Alimah & Marianti, 2016; Pratiwi, 2014; Sukmawati, n.d.; Wilinda, 2020). Pengembangan bahan ajar berbasis JAS sebagai salah satu solusi untuk menjawab permasalahan yang ditemukan di sekolah, sesuai pendapat menurut (Alimah & Marianti, 2016; Ismartoyo & Indriasih, 2013; Wilinda, 2020) keuntungan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan JAS adalah siswa dapat belajar menjelajah atau mengeksplorasi alam sekitar, dan dapat bekerja sama untuk mengidentifikasi segala tumbuhan yang ada di lingkungan sekitarnya. Proses pembelajaran ini akan sesuai dengan salah satu standar pembelajaran biologi SMA kelas X Semester II yaitu menyajikan laporan hasil pengamatan analisis fenetik dan filogentik pada materi tumbuhan dengan menggunakan bahan ajar melalui pendekatan JAS yang mengutamakan aktivitas berupa kerja ilmiah dari siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan bahan ajar biologi berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) berorientasi pada aktivitas belajar siswa kelas X SMA Kristen 1 Soe. Pengembangan Androbocation berbasis SETSI dan HOTS diharapkan melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi dan mengaitkan konsep sains dengan unsur lain sebagai tuntutan kurikulum 2013. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan dan mneguji kelayakan androbocation berbasis SETSI dan HOTS sebagai media pembelajaran.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Produk yang dikembangkan dari penelitian ini adalah bahan ajar biologi berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) berorientasi pada aktivitas belajar siswa kelas X SMA Kristen 1 Soe. Subjek pada penelitian ini adalah siswa SMA Kristen 1 Soe kelas XI MIA 6, sebanyak 10 orang, dan kelas X MIA 2 sebanyak 34 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling (Creswell, 2012; Sugiyono, 2013; Ulfatin, 2015). Prosedur yang dilakukan dalam pengembangan sumber belajar ini adalah model Borg and Gall dengan langkah-langkahnya yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain produk, revisi validasi desain produk, uji coba skala kecil, revisi uji coba skala kecil, uji coba skala besar, revisi uji coba skala besar dan produk masal. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar validasi, kuesioner respon guru dan siswa serta lembar observasi aktivitas siswa. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui kevalidan bahan ajar, kuesioner respon guru dan siswa digunakan untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar serta lembar observasi digunakan untuk mengetahui keefektifan bahan ajar (Creswell, 2012; Sugiyono, 2013; Wiyono, 2007). Kevalidan bahan

ajar dilihat berdasarkan hasil analisis lembar validasi yang dianalisis secara deskriptif, kepraktisan bahan ajar dilihat berdasarkan hasil analisis kuesioner respon guru dan siswa yang dianalisis secara deskriptif, dan keefektifan bahan ajar dilihat berdasarkan hasil analisis lembar observasi yang dianalisis secara deskriptif (Wiyono, 2007).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan, diperoleh sebuah bahan ajar biologi berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) yang berorientasi pada aktivitas belajar siswa kelas X di SMA Kristen 1 Soe. Adapun instrumen yang digunakan, telah diuji kevalidannya dan dapat digunakan sebagai instrumen untuk mengukur kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan dan pengaruh dari penggunaan bahan ajar tersebut terhadap proses pembelajaran, yang dijabarkan sebagai berikut:

Hasil penilaian kevalidan dan kepraktisan bahan ajar biologi berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS), diperoleh hasilnya dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil penilaian kevalidan dan kepraktisan bahan ajar**

Kategori	Nilai (%)	Rata-Rata	Hasil Validasi
Ahli Materi	95%	90%	Sangat Valid
Ahli Media	78%		
Guru Mata Pelajaran	97%	88,5%	Sangat Praktiks
Respon Guru	87%		
Respon Siswa	90%		

Hasil keefektifan bahan ajar berbasis JAS dilihat dari uji aktivitas belajar siswa yang telah dilakukan dalam dua kali pertemuan, uji aktivitas belajar siswa menggunakan uji skala likert. Analisis hasil pengamatan aktivitas belajar siswa yang disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2, selama proses pembelajaran yang telah dilakukan pada satu kelas uji coba, dengan 2 kali pertemuan, yang mengalami perbedaan peningkatan jumlah siswa yang terlibat aktif pada saat pembelajaran. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 2. Hasil uji keefektifan bahan ajar pertemuan ke-1**

Jumlah Siswa Pertemuan ke-1	Persentase %	Kategori
13	80-100	Baik Sekali
18	66-79	Baik
3	56-65	Cukup
0	40-55	Kurang
0	0-39	Tidak Baik

Tabel 2 menunjukkan bahwa, terdapat 13 orang siswa mencapai kriteria baik sekali dengan skor 80-100%. Pada kriteria baik terdapat 18 orang siswa dengan skor 66-79%, dan kriteria cukup terdapat 3 orang siswa dengan skor 56-65%. Sedangkan pada kriteria kurang dan kurang sekali tidak memiliki skor persentase, karena tidak terdapat siswa yang memiliki skor tersebut.

**Tabel 3. Hasil uji keefektifan bahan ajar pertemuan ke-2**

Jumlah Siswa Pertemuan ke-1	Persentase %	Kategori
25	80-100	Baik Sekali
9	66-79	Baik
0	56-65	Cukup
0	40-55	Kurang
0	0-39	Tidak Baik

Tabel 3 menunjukkan bahwa, ada peningkatan aktivitas belajar siswa, dimana pada pertemuan ke-2 terdapat 25 orang siswa mencapai kriteria baik sekali dengan skor 80-100%. Pada kriteria baik terdapat 9 orang siswa dengan skor 66-79%. Sedangkan pada kriteria cukup, kriteria kurang dan kurang sekali tidak memiliki skor persentase, artinya tidak terdapat siswa yang memiliki skor tersebut.

Adapun persentase skor dari setiap indikator aktivitas belajar yang diamati dari masing-masing siswa, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Kriteria Pertemuan

Berdasarkan Gambar 1 hasil analisis kriteria aktivitas belajar siswa, pada pertemuan ke-1 diperoleh jumlah siswa kelas eksperimen yang memiliki kriteria baik sekali terdiri dari 13 orang siswa dengan skor persentase 38%, yang memiliki kriteria baik terdiri dari 18 orang siswa dengan skor persentase 53%, dan yang memiliki kriteria cukup terdiri dari 3 orang siswa dengan skor persentase 9% sedangkan pada kriteria kurang dan kurang sekali tidak ada skor persentase, sehingga total presentase menjadi 100 %.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar dengan menerapkan pendekatan Jelajah Alam Sekitar memiliki dampak positif dalam meningkatkan aktifitas belajar siswa. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ismartoyo & Indriasih, 2013; Sabat & Malaikosa, 2018; Safarini, 2014) yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan sumber belajar berupa bahan ajar dengan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Kenaikan tersebut menunjukkan bahwa tindakan penelitian ini berhasil.

Menurut (Sugiyono, 2013; Wiyono, 2007), kriteria keefektifan terpenuhi jika siswa mencapai skor penilaian berkisar antara 80% - 100% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan pada acuan diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini sesuai dengan yang diharapkan karena mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa berdasarkan pada analisis hasil pembelajaran pada pertemuan ke-1 dan ke-2. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Pratiwi, 2014; Samitra, 2017; Sukmawati, n.d.; Wilinda, 2020) bahwa bahan ajar memberi keuntungan diantaranya susunannya menawarkan kemudahan secara luas dan kreativitas bagi individu, bahan ajar yang baik akan dapat memotivasi pembaca untuk melakukan aktivitas, seperti menandai, mencatat dan membuat sketsa, dengan demikian membantu siswa maupun guru dalam kelanjutan proses pembelajaran.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka disimpulkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa pada setiap aspek pembelajaran, melalui pengembangan bahan ajar biologi berbasis jelajah alam sekitar (JAS). Hal ini dilihat berdasarkan pada hasil analisis aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua lebih meningkat dengan skor 91%, dibandingkan pada pertemuan pertama, dengan capaian aktivitas siswa hanya mencapai 75%.

### Saran

Berdasarkan hasil kajian dalam penelitian ini, maka disarankan bagi pembaca agar dapat melakukan pengembangan lebih lanjut, untuk menghasilkan bahan ajar dengan materi-materi lainnya yang lebih inovatif, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR RUJUKAN

- Alimah, S., & Marianti, A. (2016). *Jelajah Alam Sekitar: Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran Biologi Berkarakter Untuk Konservasi* (Issue Desember).
- Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. In *Educational Research* (Vol. 4).  
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ismartoyo, & Indriasih, A. (2013). Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Pada Perkembangbiakan Tumbuhan Di Sekolah Dasar. *Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Pada Perkembangbiakan Tumbuhan Di Sekolah Dasar*, 17(1), 254–266.
- Mansur, S. (2018). Pengaruh Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Klasifikasi Mahluk Hidup di SMPK Binawirawan Maumere. *Bioeduscience*, 2(1), 74.  
<https://doi.org/10.29405/j.bes/74-80121314>
- Pratiwi, D. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan SAVI ( Somatic , Auditory , Visual , Intellectual ) Pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Kelas XI SMA Dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Development of Teaching Materials of Biology Base. *Jurnal Edukasi UNEJ*, 1(2), 5–9.
- Sabat, D. R., & Malaikosa, Y. M. L. (2018). Efektivitas Media Audio-Visual Berbasis Example Non Example terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi. *Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(4), 504–512.
- Safarini, A. (2014). Pengembangan Funny Biology Module Berbasis Jelajah Alam Sekitar ( Jas ) Sistem Pencernaan. *Skripsi Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Biologi*.
- Samitra, D. (2017). Peranan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Lubuklinggau. *Jurnal Bioedukatika*, 4(2), 8.  
<https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v4i2.5024>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sukmawati, F. (n.d.). *Pengembangan bahan ajar biologi berbasis*.
- Ulfatin, N. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan: Teori dan Aplikasinya*. Media Nusa Creative.
- Wilinda, P. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar Berbentuk Cerita Bergambar Pada Materi Sistem Pencernaan*.
- Wiyono, B. (2007). *Metodologi Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Action Research*. Universitas Negeri Malang.