
**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS
PROBLEM SOLVING PADA MATERI PERUBAHAN
LINGKUNGAN KELAS X SMA NEGERI 1 GUNUNGSITOLI
UTARA**

Order Putri Nisa Ziliwu¹, Natalia Kristiani Lase², Novelina Andriani Zega³

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Nias, Gunungsitoli

¹orderputrinisaziliwu@gmail.com, natalialase16@gmail.com²

Abstrak

Based on observations made at SMA Negeri 1 Gunungsitoli Utara in the learning process they never used modules, the learning process was still teacher-centered and students were less interested in the learning process. This study aims to: determine the feasibility of Problem Solving-based learning modules on environmental change material for class X SMA by experts/validators and teachers in the field of study; knowing the practicality of Problem Solving-based learning modules on environmental change material for class X SMA; knowing the effectiveness of the Problem Solving-based learning module on the environmental change material for class X SMA in the learning process.

This research is a development research using a 4-D model (Define, Design, Develop, Disseminate). The instruments used are module validation questionnaires by material, language and design experts; student response questionnaires and learning outcomes tests. Data analysis was carried out descriptively and qualitatively.

The results of the study (1) the feasibility of the module by material experts obtained 90% very feasible criteria, by field teachers 88% very feasible criteria, linguists obtained 88% very feasible criteria, design experts obtained 85% very feasible criteria. (2) the practicality of the module based on individual trials obtained 84% very practical criteria, small group test obtained 85% very practical criteria, field trials in class X MIPA2 obtained 93% very practical criteria. (3) the effectiveness of the module in class X MIPA2 reaches 85% very effective criteria

Keywords: *Module, Problem Solving, 4-D.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran secara umum adalah proses interaksi antara peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada satu lingkungan belajar. Pembelajaran menuntut peserta didik untuk memahami konsep-konsep sebuah materi pembelajaran. Pembelajaran berkaitan dengan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari supaya peserta didik dapat memperluas pengetahuannya melalui pengalaman belajar. Pengalaman belajar dapat dibentuk melalui serangkaian proses pembelajaran. Proses pembelajaran adalah segala upaya bersama antara guru dan peserta didik untuk berbagi dan mengolah informasi, dengan harapan pengetahuan yang diberikan bermanfaat dalam diri peserta didik dan

menjadi landasan belajar yang berkelanjutan, serta diharapkan adanya perubahan-perubahan yang lebih baik untuk mencapai suatu peningkatan yang positif yang ditandai dengan perubahan tingkah laku individu demi terciptanya proses belajar mengajar yang efektif dan efisien.

Belajar adalah kegiatan inti dalam pendidikan. Segala sesuatu yang diprogramkan akan dilaksanakan dalam pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran akan melibatkan semua komponen pembelajaran yaitu peserta didik, guru, lingkungan belajar, dan materi pembelajaran. Kegiatan pembelajaran akan menentukan sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai. Dalam sebuah kegiatan pembelajaran guru dan peserta didik terlibat dalam sebuah interaksi. Dalam interaksi itu anak didiklah yang lebih aktif bukan guru. Guru hanya berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan dan mengontrol peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Salah satu mata pelajarannya adalah mata pelajaran biologi.

Pembelajaran biologi merupakan salah satu bidang kajian dari ilmu pengetahuan alam yang membahas makhluk hidup dengan lingkungannya. Pembelajaran biologi menjadi salah satu mata pelajaran wajib dalam kurikulum 2013. Biologi bukan hanya belajar konsep ilmiah, namun harus ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari atau kehidupan nyata. Dalam proses pembelajaran menekankan pada pemberian pengalaman langsung agar peserta didik memperoleh pemahaman yang mendalam tentang alam sekitar secara nyata. Biologi bertujuan agar peserta didik memiliki kompetensi mengembangkan pengetahuan tentang dasar dari prinsip dan konsep, serta memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan melalui percobaan sehingga dibutuhkan sebuah bahan ajar yang dapat mengarahkan peserta didik dalam pembelajaran biologi.

Pada hakikatnya pembelajaran dapat dilakukan di sekolah maupun di lingkungan sekitar sesuai dengan disiplin ilmu dan objek kajian yang akan disampaikan pada pembelajaran biologi. Proses pembelajaran dapat dilakukan di lingkungan karena objek pembelajarannya berupa benda mati, makhluk hidup, peristiwa dan produk yang dihasilkan oleh alam. Selain itu untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang optimal diperlukan sarana dan prasarana pembelajaran yang mendukung. Namun, kegiatan belajar yang demikian harus melibatkan guru yang kreatif sebagai fasilitator atau yang mengarahkan peserta didik dalam belajar dan guru juga memerlukan alat bantu berupa bahan ajar. Bahan ajar yang digunakan selain buku paket adalah modul.

Masalah yang sering ditemukan dalam pembelajaran biologi ini adalah bagaimana cara menghubungkan konsep biologi dengan fakta yang pernah dialami oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-harinya. Sehingga dapat menjadi wawasan atau pengetahuan baru bagi peserta didik dan lebih memahami apa yang dipelajari dalam pembelajaran biologi tersebut. Namun, jika proses belajar mengajar tidak bisa menghubungkan fakta yang pernah dilihat dan dialami oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-harinya dengan konsep biologi maka pengetahuan yang didapatkannya menjadi tidak bermakna dan juga berpengaruh pada hasil pembelajaran yang didapatkan oleh peserta didik menjadi kurang maksimal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi melalui observasi pada tanggal 10 September 2021 di SMA N.1 Gunungsitoli Utara diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran tidak pernah menggunakan modul, bahan ajar yang digunakan hanya berupa buku teks atau buku paket yang disediakan oleh pemerintah.

Melihat kondisi di atas maka pembelajaran yang terjadi belum menunjukkan aktifitas belajar peserta didik secara maksimal. Maka sebagai calon peneliti harus mencari solusi agar masalah yang dihadapi dapat terselesaikan. Salah satu solusi yang dilakukan oleh calon peneliti yaitu membuat bahan ajar berupa modul pembelajaran berbasis *Problem Solving* yang digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran biologi khususnya pada materi pencemaran lingkungan.

Modul adalah sarana pembelajaran dalam bentuk tertulis/cetak yang disusun secara sistematis, memuat materi pembelajaran, metode, tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi, petunjuk kegiatan belajar mandiri (*self Instructional*), dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk menguji diri sendiri melalui latihan yang disajikan dalam modul". Dengan demikian, modul berfungsi sebagai sarana belajar yang bersifat mandiri, sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan masing-masing. Modul yang dihasilkan diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran baik pembelajaran disekolah maupun pembelajaran dirumah. Materi yang dimuat didalam modul diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memahami materi dengan baik.

Problem Solving adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Pembelajaran yang mampu melatih peserta didik berpikir tinggi adalah pembelajaran yang berbasis masalah. Berdasarkan definisi yang dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa *problem solving* merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi, dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai tujuan. Dalam *problem solving* ini peserta didik diarahkan untuk mencari atau menemukan cara penyelesaian suatu masalah yang ditemukan dalam materi pembelajaran, khususnya pada materi perubahan lingkungan.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi calon peneliti memberikan solusi yaitu dengan mengembangkan modul berbasis *problem solving*. Dimana didalam modul dimuat materi perubahan lingkungan disertai dengan langkah-langkah *problem solving* yang diterapkan dalam modul untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Didalam modul juga dimuat latihan atau soal-soal tentang materi perubahan lingkungan untuk mengetahui sejauhmana pemahaman peserta didik dan bagaimana respon peserta didik setelah pendidik menyampaikan materi pembelajaran.

Dengan demikian, calon peneliti tertarik mengembangkan bahan ajar modul dengan judul penelitian "**Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem***

Solving pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA Negeri 1 Gunungsitoli Utara” Modul ini diharapkan dapat menjadi bahan ajar yang berdampak baik pada minat belajar pada peserta didik.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan. Model pengembangan ini menggunakan *Research and Development (R&D)* yang mengacu pada desain pengembangan 4D yang dikenal dengan model Thiagarajan yang dilakukan melalui 4 tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) Thiagarajan (1974). Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran biologi berbasis *Problem Solving* pada materi Perubahan Lingkungan kelas X SMA Negeri 1 Gunungsitoli Utara, Untuk mengetahui kepraktisan modul pembelajaran biologi berbasis *Problem Solving* pada materi Perubahan Lingkungan kelas X SMA Negeri 1 Gunungsitoli Utara, dan Untuk mengetahui keefektifan modul pembelajaran biologi berbasis *Problem Solving* pada materi Perubahan Lingkungan kelas X SMA Negeri 1 Gunungsitoli Utara

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian pengembangan model 4D (*Four D Models*) menurut Thiagarajan. Hal ini meliputi 4 tahap yaitu *define*, *design*, *develop* dan *disseminate* yang memuat panduan sistematis langkah- langkah yang dilakukan oleh peneliti agar produk yang dirancangnya mempunyai standar kelayakan. Dengan demikian, yang diperlukan dalam pengembangan ini adalah rujukan tentang prosedur produk yang dikembangkan. Model pengembangan 4D memiliki 4 langkah pengembangan yang sistematis untuk mengembangkan suatu produk seperti modul untuk memenuhi kebutuhan peserta didik.

Penelitian ini dibatasi hanya pada langkah ke-4. Keterbatasan pengembangan ini hanya sampai pada tahap penyebaran (*Disseminate*). Tahap penyebaran yang dilakukan pada kegiatan ini adalah penyebaran terbatas. Calon peneliti memilih tahap penyebaran terbatas disebabkan oleh beberapa factor diantaranya keterbatasan dalam waktu dan keterbatasan materi.

Teknik pengumpulan data kuantitatif dengan menggunakan instrument yaitu (1) angket validasi media untuk menilai kelayakan produk, (2) angket respon peserta didik untuk menilai kepraktisan, (tes hasil belajar untuk menilai efektifitas,

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh hasil yang telah didapatkan dilapangan pada saat melakukan uji coba produk di sekolah yaitu:

Tabel 1. Tabel hasil validasi ahli

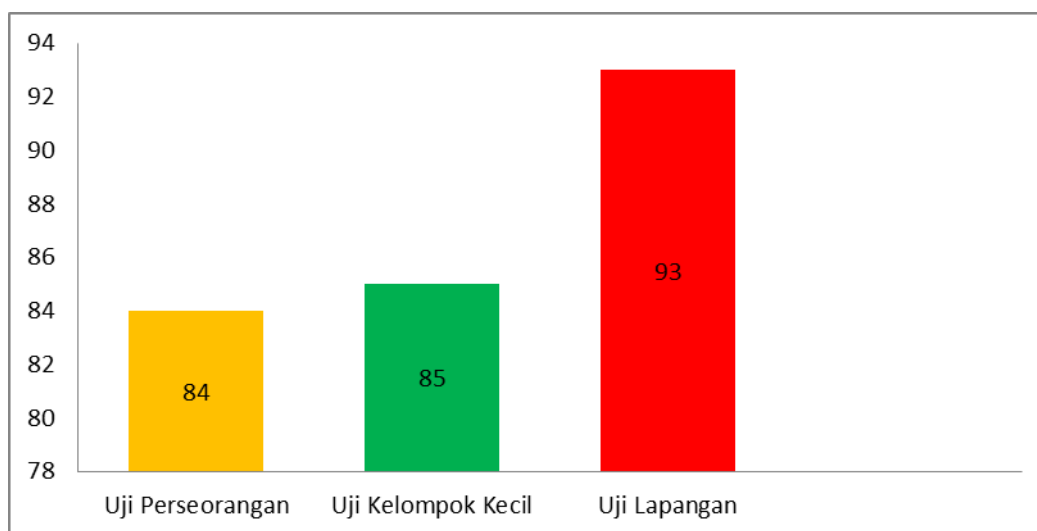
Validasi	Persentase	Kategori
Materi (Dosen)	90 %	Sangat valid
Materi (Guru Mata Pelajaran)	88%	Sangat valid
Bahasa	88 %	Sangat valid
Desain	85 %	Sangat valid

Berdasarkan tabel di atas hasil validasi ahli rata-rata kategori sangat valid, modul yang dikembangkan sudah layak digunakan di sekolah untuk diuji cobakan. Validasi bertujuan untuk mengetahui kelemahan produk yang dikembangkan sehingga menghasilkan suatu produk yang baik dan praktis digunakan oleh orang lain.

Tabel 2. Tabel hasil uji coba produk dan lapangan

perseorangan	Kelompok kecil	Lapangan	Persentase	Kategori
3			84 %	Praktis
	6		85%	Sangat praktis
		13	93%	Sangat praktis

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat lebih jelas dalam grafik berikut ini:



Grafik 1. Peningkatan hasil respon peserta didik pada penggunaan modul pembelajaran

Tabel 3. Tabel uji efektifitas

Jumlah Siswa	Jumlah Tuntas	Jumlah Tidak Tuntas	Presentase	Kategori
13	11	2	85 %	Sangat Efektif

Hasil observasi penggunaan modul diperoleh dari pengamatan dari guru mata pelajaran selama peneliti menerapkan modul pembelajaran pada materi perubahan lingkungan selama 4 kali pertemuan sesuai RPP peneliti. Hasil observasi menunjukkan persentase 88% dengan hasil ini dapat dilihat bahwa pada proses penggunaan modul selama proses pembelajaran berlangsung sudah sangat baik dan dapat diikuti oleh peserta didik.

Pembahasan

Modul pembelajaran biologi berbasis *problem solving* merupakan perangkat pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada materi perubahan lingkungan. Salah satu tujuan mengapa perlu menggunakan modul yaitu membuat pelajar mampu belajar dengan gambar-gambar dan materi yang akan diajarkan. Penggunaan modul pembelajaran berbasis *problem solving* ini disusun berdasarkan syarat-syarat pembuatan modul pembelajaran. Model yang digunakan dalam pengembangan ialah 4-D (*define, design, develop, dan disseminate*).

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh oleh peneliti di SMA Negeri 1 Gunungsitoli Utara pada proses pembelajaran modul tidak pernah dipergunakan, sumber belajar yang digunakan oleh peserta didik hanya berupa buku paket yang disediakan oleh pemerintah. Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti telah mengembangkan sebuah produk berupa modul pembelajaran yang dapat dipergunakan dalam proses pembelajaran. Pada awalnya proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Gunungsitoli Utara masih menggunakan buku paket dari pemerintah dan pemakaiannya sangat terbatas hanya dapat digunakan disekolah tidak dapat dibawa ke rumah atau dipinjam oleh peserta didik di SMA Negeri 1 Gunungsitoli Utara. Sehingga peserta didik di SMA Negeri 1 Gunungsitoli Utara lebih cenderung mendengarkan materi dari guru. Dengan adanya modul pembelajaran maka proses pembelajaran berlangsung sengan peserta didiknya lebih aktif dalam pembelajaran dan dapat mempelajari kembali materi yang diajarkan disekolah ketika mereka sudah dirumah.

Didalam modul pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti memuat materi dan gambar-gambar tentang perubahan lingkungan serta tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik. Selain itu desain dari modul pembelajaran yang dimuat oleh peneliti sudah divalidasi oleh beberapa orang validator dan mampu menarik minat peserta didik, sehingga dalam proses pembelajaran sangat tertarik mengikuti proses pembelajaran. Dengan ini maka dalam proses pembelajaran tidak hanya menggunakan buku paket dari pemerintah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisa data hasil penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan tentang Pengembangan modul berbasis *Problem Solving* untuk kelas X SMA pada materi perubahan lingkungan, maka peneliti menarik kesimpulan Modul pembelajaran berbasis *problem solving* pada materi perubahan lingkungan pada

penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada model 4-D yang terdiri atas 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *desseminate* (penyebaran). Hasil penilaian kelayakan modul berbasis *problem solving* oleh ahli materi pada revisi pertama diperoleh persentase 70 % dengan kriteria cukup valid, dan pada revisi kedua diperoleh persentase 84% dengan kriteria sangat valid tetapi masih ada bagian yang harus dilengkapi maka revisi ketiga diperoleh persentase 90% dengan kategori sangat valid. Oleh guru bidang studi pada revisi pertama diperoleh persentase sebesar 70% dengan kriteria cukup valid dan pada revisi kedua diperoleh persentase 82% dengan kriteria valid dan melakukan revisi ketiga dengan memperoleh persentase 88% sangat valid. Oleh ahli bahasa pada revisi pertama diperoleh persentase 51% dengan kriteria kurang valid, kemudian pada revisi ke dua diperoleh persentase 63% dengan kriteria cukup valid dan pada revisi ketiga di peroleh persentase 85% dengan kriteria sangat valid. Oleh ahli desain pada revisi pertama diperoleh persentase 40% dengan kriteria tidak valid dan pada revisi kedua diperoleh persentase 63% dengan kriteria cukup valid dan pada revisi ketiga memperoleh persentase 85 sangat valid. Hasil penilaian kepraktisan modul pembelajaran berbasis *problem solving* oleh peserta didik pada uji perseorangan diperoleh persentase sebesar 84% kriteria praktis. Hasil penilaian kepraktisan modul berbasis *problem solving* oleh peserta didik pada uji kelompok kecil diperoleh persentase sebesar 85% kriteria sangat praktis. Hasil penilaian kepraktisan modul berbasis *problem solving* oleh peserta didik pada uji lapangan diperoleh persentase sebesar 93% dengan kriteria sangat praktis. Hasil penilaian efektivitas modul kriteria sangat efektif diperoleh dengan persentase ketuntasan belajar peserta didik yang mencapai 85% sehingga modul pembelajaran pada materi perubahan lingkungan ini sangat efektif di gunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvia, Hardiani dkk. 2020. *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi SMA Berbasis Problem Solving Dengan Mengintegrasikan Nilai-Nilai Islam Pada Materi Ekologi*, BIOEDUKASI Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro.
<http://journal.muhammadiyah.ac.id/index.php/bioedukasi> diakses pada tanggal 10 November
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta : GAVAMEDIA.
- Direktorat Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu pendidik Dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional 2008. *Penulisan Modul*. Djameluddin, Ahdar dan Wardana. 2019. *Belajar Dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Jakarta: CV. Kaaffah Learning Centar.

- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hasan, Ani M dkk. 2017. *Buku Ajar Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Gorontalo: UNG Press Gorontalo.
- Hasanah, Ana Maulidatul dkk. 2019. *Pengembangan Modul Biologi Bernilai Islam Materi Sistem Reproduksi Pada Manusia, Bioduca: Journal of Biologi Education*, vol.1, No. 1, Tahun 2019. Walisongo: Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
<http://journal.walisongo.ac.id/index.php/bioeduca> diakses pada tanggal 25 Oktober 2021
- Husna. 2019. *Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Level Siswa*, Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan.
<http://journal.al-ishlah.ac.id/index.php/al-ishlah> diakses pada tanggal 10 November 2021
- Isnani & Nuraida. 2020. *Validitas Modul Biologi Kelas VII Berbasis Problem Solving Pada Materi Pencemaran Lingkungan*, Jurnal SNasPPM Vol. 5, No. 2 (2020), Hal. 251-256. Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Ronggalawe.
<http://journal.snasppm.ac.id/index.php/pb> diakses pada tanggal 10 November 2021
- Kurino. 2018. *Problem Solving Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Di Kelas V Sekolah Dasar*, Jurnal Cakrawala Pendas Vo. 4, No. 1 Edisi Januari 2018. Universitas Majalengka.
<http://journal.majalengka.ac.id/index.php/cakrawala> diakses pada tanggal 10 November 2021
- Nuriadila dkk, 2021. *Pengembangan Modul Biologi Berbasis Problem Solving pada Materi Sistem Eksresi Kelas XI IPA SMA*, Jurnal Bio-Pedagogi: Jurnal Pembelajaran Biologi Universitas Bung Hatta, Kota Padang, Indonesia.
<http://jurnal.uns.ac./index.php/pdg/biopedagogi@fkip.uns.ac.id> diakses pada tanggal 22 Agustus 2022
- Purwanto. 2012. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rochmad. 2012. *Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*, Vol. 3, No.1, Juni, FPMIPA UNNES. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/2613/2672>. diakses pada tanggal 25 Oktober 2021.
- Sari, Ike Puspita dkk. 2021. *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Problem Solving Pada Materi Ekologi*, BEST JOURNAL (Biologi Education Science & Technology) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas

- Muhammadiyah Palembang. <http://journal.BEST.ac.id/bju/index.php/ump> diakses pada tanggal 10 November 2021
- Sesya, Prinka Resti Arudya & Lisdiana. 2014. *Pengembangan Modul Fenotif (fun, Edukatif dan Inovatif) Materi Sistem Pertahanan Tubuh Di SMA, Unnes Journal Of Biology Education*. Universitas Negeri Semarang. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe> diakses pada tanggal 29 Oktober 2021
- Shoimin, Aris. 2016. *68 model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: ARR-RUZZ MEDIA
- Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suleha. 2019. *Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Produktif Dalam Rangka Peningkatan Kompetensi Siswa Usaha Perjalanan Wisata Di SMK Negeri , BORNEO Jurnal Pendidikan LPMP Kalimantan Timur*. <http://journal.BORNEO.ac.id/kju/index.php/lpmp> diakses pada tanggal 01 November 2021
- Susilo, Agus dkk. 2016. *Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran Sainifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Mencipta Siswa Dalam Proses Pembelajaran Akutansi Siswa Kelas XII SMA N. 1 Slogohimo 2014*, Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial, Vol. 26, No. 1, Juni 2016. <http://journal.slogohimo.ac.id/pju/index.php/pis> diakses pada tanggal 01 November 2021
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development For Training Teachers o Expectional Children, Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education*. University of Minnesota.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: PT Bumi Akasara
- Wartini, Li dkk. 2018. *Penerapan Metode Problem Solving Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika, Al-Aulad: Journal Of Islamic Primary Education, 1 (2), 2018, 1-9*. <http://journal.al-aulad.ac.id/oju/index.php/oipe> diakses pada tanggal 10 November 2021
- Winarni, Endang Widi.2018. *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.