



Validitas Modul Keanekaragaman Hayati Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Fase E

Risa Indriana Sari¹, Evrialiani Rosba², Zikra³

1 Universitas PGRI Sumatera Barat

2 Universitas PGRI Sumatera Barat

3 Universitas PGRI Sumatera Barat

Article History:

Received: August 28th, 2023

Accepted: Sept 17th, 2023

Published: Oct 07th, 2023

Abstract

Penelitian ini dilatar belakangi oleh bahan ajar yang digunakan guru berupa buku paket. Buku yang dipinjamkan kepada siswa sebagai sumber pembelajaran di sekolah masih belum maksimal. Tujuan dari penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul keanekaragaman hayati berbasis pendekatan saintifik untuk siswa fase E yang valid. Jenis penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan 4-D yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Penelitian ini hanya sampai tahap pengembangan yaitu tahap uji validitas. Instrument penelitian menggunakan angket yang terdiri dari 4 aspek penilaian diantaranya kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan. Pengujian angket dilakukan pada 4 orang ahli. Teknik analisis data meliputi data primer yang diperoleh dari kuesioner yang di isi oleh validator dan dianalisis menggunakan skala likert. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh validitas dari empat aspek yaitu kelayakan isi sebesar 89 % dengan kriteria sangat valid, aspek kebahasaan 93 % dengan kriteria sangat valid, aspek penyajian 88 % kriteria sangat valid dan aspek kegrafikan sebesar 92 % dengan kriteria sangat valid. Hasil nilai dari keseluruhan untuk uji validitas modul diperoleh nilai 90 % dengan kriteria sangat valid. Dengan demikian kesimpulannya modul keanekaragaman hayati berbasis pendekatan saintifik untuk siswa fase yaitu sangat valid.

KataKunci: Modul, Pendekatan Saintifik, Keanekaragaman Hayati

Copyright © 2023 Risa, Evrialiani, Zikra

***Correspondence Address:**

Email Address: risaindrianasari4@gmail.com

A. Pendahuluan

Pendidikan sangat berkaitan erat dengan proses pembelajaran. Suatu proses pembelajaran akan terjadi jika terdapat hubungan timbal balik antara guru dan siswa dengan lingkungannya untuk mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan (Diana & Rofiki, 2020). Dalam perkembangan proses pembelajaran guru sebagai fasilitator. Guru dituntut untuk memberikan inovasi pembelajaran yang tepat agar tercapainya proses pembelajaran (Zaidah & Wijaya, 2021) Suatu pembelajaran memerlukan bahan ajar sebagai sumber pembelajaran untuk panduan guru memudahkan siswa untuk memahami suatu materi.

Bahan ajar merupakan segala jenis bentuk bahan atau informasi yang digunakan guru untuk membantu dalam proses pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah modul belajar (Panggabean, 2020). Bahan ajar berupa modul disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai dengan tingkat kemampuan pengetahuan mereka, agar mereka dapat belajar mandiri dengan bantuan atau bimbingan yang minimal pendidik (Puspitasari, 2019).

Modul memiliki beberapa kelebihan yaitu dapat memberikan umpan balik bagi pembelajaran sehingga dapat mengetahui kekurangan mereka dan segera melakukan perbaikan, dalam modul juga ditetapkan tujuan pembelajaran yang jelas, modul di desain dengan menarik, mudah dipelajari, dan dapat menjawab kebutuhan tentunya akan menimbulkan motivasi siswa untuk belajar, modul bersifat fleksibel karena materi yang ada pada modul dapat dipelajari oleh siswa dengan cara dan kecepatan berbeda (Harta et al., 2014). Dengan menggunakan modul siswa dapat melakukan pembelajaran tanpa adanya guru, dapat belajar sesuai waktu, dan siswa dapat mengetahui kelemahan dan kelebihan dalam pencapaian kompetensi yang ada dalam modul (Sawitri & Ambarwati, 2014).

Berdasarkan hasil wawancara di SMAN 9 Kabupaten Tebo bahwasanya terdapat beberapa kendala pada proses pembelajaran yaitu dalam proses pembelajaran bahan ajar yang digunakan guru berupa buku paket. Buku yang di pinjamkan kepada siswa sebagai penunjang dalam pembelajaran masih belum maksimal. Dari nilai ulangan pada mata pelajaran Biologi terutama pada materi keanekaragaman hayati sekitar 18% siswa tidak dapat mencapai Ketuntasan Kriteria Minimum (KKM), dimana KKM ditetapkan adalah 75. Dikarenakan siswa kurang memahami isi materi yang tertuang pada buku paket yang banyak menggunakan penjelasan, tanpa dilengkapi contoh berupa gambar yang sesuai dengan materi.

Dalam perancangan modul keanekaragaman hayati agar lebih menarik perlunya didamping dengan pendekatan pembelajaran yang relevan salah satunya adalah pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang dirancang dengan tujuan agar siswa secara aktif mengkonstruksikan konsep, hukum, atau prinsip melalui beberapa tahapan seperti, mengamati (menemukan masalah) merumuskan masalah, mengajukan (merumuskan hipotesis), mengumpulkan data, menganalisis data, selanjutnya menarik kesimpulan serta mengkomunikasikan (Sufairoh, 2016). Pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik siswa berperan secara langsung baik individu maupun kelompok untuk menggali konsep dan prinsip selama kegiatan pembelajaran (marjan et al., 2014).

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan maka penting dikembangkan modul pembelajaran. Hal ini dikarenakan dapat membantu siswa dalam memahami dan

memudahkan guru dalam penyampaian pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan modul Keanekaragaman Hayati Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Fase E yang valid.

B. TinjauanPustaka

1. Modul

Bahan ajar merupakan seperangkat materi pembelajaran yang mengacu pada kurikulum yang digunakan guru untuk membantu dalam melaksanakan proses pembelajaran (Nurdyansyah, 2015). Bahan ajar dapat berupa cetakan ataupun bentuk lain yang dibuat untuk mencapai tujuan pembelajaran, salah satu bahan ajar yang dapat dirancang adalah modul belajar. Modul merupakan bahan ajar yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa dan tidak bergantung pada guru (Koesasih, 2020).

Modul yang dibuat harus memenuhi karakteristik diantaranya : *Self Instruction*, siswa mampu belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain, *Self Contained*, siswa diberikan kesempatan mempelajari materi secara tuntas, *Stand Alone*, modul yang tidak tergantung pada bahan ajar/ media lain, *Adaptif*, modul hendaknya memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi, *User Friendly*, modul hendaknya memenuhi kaidah atau bersahabat/ akrab dengan pemakainya (Daryanto, 2013). Karakteristik modul dapat diketahui dari formatnya yang disusun atas dasar : desain pembelajaran yang berorientasi kepada tujuan (objective modul), prinsip belajar mandiri, prinsip belajar maju berkelanjutan (continuous progress), penataan materi secara modular yang utuh dan lengkap (self contained), penilaian belajar mandiri terhadap kemajuan belajar (self-evaluation) (Sungkono, 2009).

Modul memiliki keunggulan diantaranya modul yang digunakan sebagai sumber belajar siswa, modul yang dirancang sangat menarik, dapat digunakan secara mandiri karena dilengkapi dengan petunjuk, mampu meningkatkan daya berfikir siswa dengan adanya pertanyaan-pertanyaan yang harus diselesaikan dalam waktu yang telah ditentukan, mampu meningkatkan keterampilan yang dimiliki oleh siswa (Khoirudin, 2019). Modul juga memiliki kelebihan yaitu fokus pada kemampuan individual siswa, adanya control terhadap hasil belajar siswa, relevansi kurikulum yang ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya, sehingga siswa dapat mengetahui hasil yang akan diperolehnya (Mulyasa, 2009).

2. Pendekatan Saintifik

melalui pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa aktif mengonstruksi konsep, hukum/ prinsip dilakukan melalui proses diantaranya: mengamati (*observing*) merupakan proses pembelajaran dalam pendekatan saintifik yang mengedapankan pengamatan langsung pada objek penelitian secara sistematis untuk mendapatkan fakta data yang objektif, menanya (*questioning*) adalah kegiatan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang tidak dipahami dari apa yang sedang diamati untuk menambah informasi, mengumpulkan informasi merupakan kegiatan lanjutan dari menanya informasi dapat diperoleh melalui berbagai sumber, pengamatan, atau melakukan percobaan, mengasosiasi/mengolah informasi/menalar adalah kegiatan mengumpulkan informasi, fakta mapun ide-ide yang telah diperoleh dari kegiatan mengamati,

menanya, maupun mencoba untuk selanjutnya diolah, dan mengomunikasikan merupakan kegiatan yang mana guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan apa yang telah dipelajari baik dengan cara ditulis maupun diceritakan (Lestari 2020).

Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik berdasarkan pada kelebihan pendekatan tersebut diantaranya: meningkatkan kemampuan kritis siswa, membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah secara sistematis, terciptanya kondisi pembelajaran, diperoleh hasil belajar yang tinggi, dan melatih siswa mengomunikasikan ide-idenya (Machin, 2014).

3. Materi Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati adalah Keanekaragaman yang terjadi karena akibat adanya perbedaan warna, ukuran, bentuk, jumlah, tekstur, penampilan dan sifat-sifat lainnya. Keanekaragaman hayati tidak saja terjadi antar jenis, tetapi dalam satu jenis pun terdapat keanekaragaman (Alfiani, 2014). Selain itu keanekaragaman hayati atau biodiversitas adalah variasi organisme hidup pada 3 tingkatan yaitu keanekaragaman tingkat gen yang merupakan perbedaan gen setiap individu dalam satu spesies akan mengakibatkan terjadinya keanekaragaman gen sehingga terdapat variasi antar individu sejenis, keanekaragaman tingkat spesies keanekaragaman ini menunjukkan variasi yang terdapat pada berbagai spesies makhluk hidup dalam genus yang sama atau famili yang sama, keanekaragaman tingkat ekosistem dimana setiap ekosistem memiliki ciri-ciri lingkungan fisik, lingkungan kimia, tipe vegetasi, dan tipe hewan yang spesifik. Perbedaan komponen tersebut mengakibatkan perubahan dari interaksi yang ada sehingga menciptakan keanekaragaman ekosistem (Wati et al., 2022).

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang sangat kaya dan tersimpan megabiodiversitas yang menakjubkan. Semuanya ada dan tersebar dari sabang sampai merauke. Flora dan fauna yang ada di Indonesia juga berupa mikroorganisme yang beragam. flora endemik yang ada di Indonesia antara lain flora yang terkenal yaitu *Rafflesia arnoldii* (*Rafflesia*) di Sumatera Barat dan fauna dari kawasan Indonesia bagian barat contohnya *Panthera tigris* (harimau) (Safitri, 2016).

Keanekaragaman hayati di Indonesia ini memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia antara lain: manfaat ekonomi, ekologi, farmasi, industri, dan ilmu pengetahuan (Siboro, 2019).

Aktivitas manusia dapat menurunkan keanekaragaman hayati, yaitu perusakan habitat, pencemaran tanah, udara, dan air, industrialisasi pertanian dan Hutan, serta eksploitasi tanaman dan hewan. Contohnya penebangan hutan secara liar akan menyebabkan kerusakan habitat dan kepunahan spesies-spesies yang hidup di habitat tersebut. Untuk upaya pelestarian keanekaragaman hayati dapat dilakukan dengan cara (insitu) pelestarian keanekaragaman hayati yang dilakukan di tempat hidup aslinya atau habitatnya. Contohnya: taman nasional dan secara (eksitu) pelestarian dengan cara dikeluarkan dari habitatnya dan dipelihara di tempat lain. Contohnya: kebun koleksi (Irnangingtyas, 2016).

Untuk mempermudah mempelajari makhluk hidup yang beranekaragam, maka dilakukan pengelompokan/klasifikasi. Klasifikasi makhluk hidup dilakukan berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri yang dimilikinya. Menurut sistem

klasifikasi lima kingdom yang dikemukakan oleh Robert H. Whittaker, makhluk hidup dibedakan menjadi kingdom monera, plantae(tumbuhan), kingdom fungi/jamur, kingdom animalia/hewan, kingdom Protista (Widiyanti et al., 2013).

C. Metode Penelitian

Penelitian pengembangan modul pembelajaran ini menggunakan model 4-D yang terdiri dari empat tahap yaitu: tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Namun penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan yaitu uji validitas.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah lembar angket uji validitas. Angket yang digunakan untuk uji validitas tentang hasil validasi modul materi keanekaragaman hayati oleh validator (3 dosen dan 1 guru). Adapun aspek penilaiannya mencakup kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, kegrafikan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif yang mendeskripsikan hasil uji validitas menggunakan skala likert yang dimodifikasi Riduwan (2013) yaitu :

Sangat Setuju	= skor 5
Setuju	= skor 4
Kurang Setuju	= skor 3
Tidak Setuju	= skor 2
Sangat Tidak Setuju	= skor 1

Setelah jawaban validator diubah menjadi bentuk angka, maka nilai total validator dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Setelah menghitung presentase kelayakan, maka menyimpulkan hasil berdasarkan aspek seperti yang disajikan tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validitas Modul

Skala	Kriteria
81-100 %	Sangat Valid
61-80 %	Valid
41-60 %	Kurang Valid
21-40 %	Tidak Valid
0-2-%	Sangat Tidak Valid

(Riduwan, 2013)

D. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Hasil dari uji validitas modul keanekaragaman hayati berbasis pendekatan saintifik yang telah dilakukan oleh 3 dosen dan 1 guru biologi di SMA Negeri 9 Tebo disajikan pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Penilaian Validitas Modul

Aspek	Nilai validitas (%)	Kriteria
Kelayakan Isi	89 %	Sangat Valid
Kebahasaan	93 %	Sangat Valid
Penyajian	88 %	Sangat Valid
Kegrafikan	92 %	Sangat Valid
Rata-rata	90 %	Sangat Valid

Pada tabel 2 diketahui hasil penilaian validitas modul keanekaragaman hayati berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan sangat valid dengan rata-rata presentase 90 %. Melalui 4 aspek penilaian, yaitu aspek kelayakan isi dengan nilai 89 % kriteria sangat valid, aspek kebahasaan nilai 93 % kriteria sangat valid, aspek penyajian nilai 88 % kriteria sangat valid, dan aspek kegrafikan nilai 92 % dengan nilai kriteria sangat valid.

2. Pembahasan

Pada aspek kelayakan isi modul berbasis pendekatan yang terdiri dari 6 butir penilaian yaitu materi mengacu pada kurikulum merdeka, kesesuaian dengan capaian pembelajaran, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, konsep yang disajikan tentang keanekaragaman hayati benar, gambar sesuai dengan materi, isi materi menambah wawasan siswa. Hasil dari penilaian menunjukkan bahwa modul sudah mencakup capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran yang akan di capai. Isi materi modul sudah bersifat fakta, konsep, dan prinsip yang jelas. (Nuryasana & Desiningrum, 2020) Bahan ajar dan penyusunan di susun secara sistematis mulai dari isi materi, metode dan evaluasi, memudahkan siswa dalam menyerap sebuah informasi yang di perlukan agar tujuan pembelajaran secara spesifik.

Aspek kebahasaan penilaian terdiri dari 5 butir diantaranya identitas modul jelas, informasi modul jelas, menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar, bahasa yang digunakan dapat dipahami, kalimat yang digunakan sederhana. Hasil penilaian bahwa bahasa yang digunakan dalam modul sudah jelas, mudah dipahami, serta kalimat yang digunakan sederhana. (Aninindya et al., 2022) tata bahasa yang digunakan dalam modul sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar, kejelasan informasi yang disampaikan dalam modul jelas dan tidak menimbulkan kerancuan dan penggunaan bahasa secara efektif dan efisien.

Aspek penyajian terdiri dari 6 butir penilaian yaitu modul memiliki tujuan yang jelas, materi yang disajikan jelas, dan mudah dipahami, soal uji pemahaman dan evaluasi untuk penilaian pemahaman siswa, modul memuat langkah-langkah pendekatan saintifik, gambar yang disajikan relevan. Modul yang dikembangkan telah memuat materi tujuan pembelajaran yang disajikan jelas, sumber gambar yang dicantumkan dan uji pemahaman serta evaluasi yang diberikan dapat mengukur pemahaman siswa. (Trisnawati & Sari, 2019) Materi yang disajikan dalam modul dapat mendorong siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan mudah dan gambar-gambar yang secara visual dapat memberikan gambaran materi yang dipelajari.

Aspek kegrafikan pada modul memuat 5 butir penilaian diantaranya bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca, jenis ukuran huruf menarik, layout pada cover dan isi

menarik, tata letak dalam modul menarik, dan tampilan modul dilengkapi gambar yang menarik. (Anesa & Ardi, 2018) Jenis huruf dan ukuran yang digunakan mudah dibaca. Penggunaan tata letak dan layout harus menarik perhatian siswa untuk menggunakannya. pemberian ilustrasi gambar sesuai dengan materi, dan pemberian warna yang bervariasi pada modul bertujuan untuk meningkatkan perhatian, minat, dan belajar siswa.

E. Kesimpulan

Hasil penelitian yang dilakukan maka didapatkan kesimpulan bahwa modul keanekaragaman hayati berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan sangat valid.

References

- Alfiani, Martha. (2014). *Biologi Keanekaragaman Hayati*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Anesa, D. R., & Ardi. (2018). Pengembangan Modul Bernuansa Spiritual pada Materi Virus untuk Peserta Didik SMA/MA. *Bioeducation Journal*, 2(2) 156-167.
- Anindhya, I, A., Eny, E., Rody, P, S., Masriani, Rahmat, R. (2022). Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Unsur, Senyawa, dan Campuran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1) 190-204.
- Daryanto. (2013). *Penyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru dalam Mengajar* Yogyakarta: Gava Media.
- Diana, E., Muhammad, R. (2020). Analisis Metode Pembelajaran Efektif di Era New Normal. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 3(2). 336-342.
- Irnaningtyas. (2016). *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Khoirudin, M. (2019). Pengembangan Modul IPA Biologi Berbasis Scientific Approach Terintegrasi Nilai Keislaman pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup Dengan Lingkungan. *Jurnal IJIS Edu*, 1(1) 33-41.
- Koesasih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lestari, Endang, Titik. (2020). *Pendekatan Saintifik di Sekolah Dasar*. Sleman: Deepublish.
- Machin, A. (2014). Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1) 28-35.
- Marjan, J., Arnyana, B., Setiawan, N. (2014). Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimah NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4 1-14.
- Mulyasa, E. (2009). *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT. Remaja.

- Nurdyansyah, N. (2015). Pengembangan Bahan ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. Sidoarjo: Universitas Muhammadiyah.
- Nuryasana, E., & Desiningrum, N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Strategi Mengajar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*. 1(5), 967-974.
- Panggabean N., H., & Danis A. (2020). *Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains*. Sumatera Utara: Yayasan Kita Menulis.
- Puspitasari A., D. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 7(1), 17-25. <https://doi.org/10.24252/jpf.v7i.7155>.
- Riduwan. (2013). *Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Safitri, Ririn. (2016). *Biologi Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam untuk SMA/MA*. Surakarta: Mediatama.
- Sari, A., K., & Trisnawati, W. (2019). Integrasi Keterampilan Abad 21 Dalam Modul Sociolinguistics: Keterampilan 4C. *Jurnal Muara Pendidikan*, 4(2) 455-466.
- Sawitri, D, W. & Ambarwati, W, R. (2014). Pengembangan Modul Keanekaragaman Hayati Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Bioedu*. 3(3), 410-415.
- Siboro, T, D. (2019). Manfaat Keanekaragaman Hayati Terhadap Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Simantek*, 3(1), 1-4.
- Sukimiandari, Y, P., Agus, S, B., Yetti, S. (2015). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Saintifik. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*. 4, 161-164.
- Sungkono. (2009). Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar Modul Dalam Proses Pembelajaran. *Journal Universitas Yogyakarta*, 5(1) 1-13.
- Wati, H, P, Risdiyani C., Risha R., (2022). *Buku Interaktif IPA untuk SMA/MA/SMK/MAK Kelas X*. Yogyakarta: Intan Pariwara
- Widiyanti F., Eling P., Andin I., (2013). Efektivitas Metode Observasi Dengan LKS Word Square Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Lembaran Ilmu Kependidikan*, 42(2), 84-92. <https://doi.org/10.15294/lik.v42i2.2917>.
- Zaidah, A., Wijaya, S. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 4, 161-164.