SNPPM-4 (Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) Tahun 2022
Universitas Muhammadiyah Metro
E ISSN : 2962-8148
Volume 4, 2022, 117-122
https://prosiding.ummetro.ac.id/index.php/snppm

Artikel Hasil Penelitian

PENGGUNAAN E-MODUL BERBASIS ETNOSAINS PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS MATA PELAJARAN FISIKA: *STUDI LITERATURE*

Widayanti[1]*, Khusnatul Amaliah[2], Andrew Kurniawan[3], Ainun Ummi Sholikahah[4]

[1*,2,3,4] Universitas Nurul Huda, Palembang, Indonesia
E-mail: widayanti@unha.ac.id[1*]

Abstrak

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan e-modul berbasis etnosains pada sekolah menengah atas (SMA) mata pelajaran fisika. Metode yang digunakan pada penelitian berupa studi *literature*. Data yang digunakan berupa referensi beberapa jurnal yang di analisis secara inklusi dan eksklusi sehingga diperoleh referensi sesuai dengan tujuan yang akan di capai. Terdapat 4 artikel yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) materi fisika yang diterapkan pada penelitian e-modul berbasis etnosains yaitu pengukuran, suhu dan kalor, 2) indikator ketercapaian yang diukur pada referensi yang dianalis yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif. Adapun rekomendasi untuk peneliti selanjutnya agar lebih membuat e-modul berbasis etnosains lebih menarik dapat berupa e-modul interaktif dan perlu pengembangan pada materi fisika SMA yang lain.

Kata Kunci: *E-modul; etnosains; fisika*

PENDAHULUAN

Penggunaan bahan ajar sangat penting dalam proses pembelajaran (Arizona et al., 2020; Pertiwi et al., 2021). Bahan ajar salah satu faktor penentu keberhasilan pada proses pembelajaran. Adanya bahan ajar yang berkualitas akan mempermudah siswa dalam memahami materi, dan uniknya bahan akan akan membuat siswa termotivasi untuk belajar. Beberapa bahan ajar diantaranya: buku, jurnal, internet dan modul (Mardianti et al., 2020; Wutchana et al., 2015). Modul salah satu bahan ajar yang di bahas secara rinci dan terfokus pada satu materi. Modul dapat disajikan secara cetak maupun elektronik. Modul yang disajikan secara elektronik disebut e-modul.

Penerapan E-Modul Interaktif salah satu cara yang dapat digunakan guru dalam menyampaikan materi. Penggunaan yang fleksibel dan dapat diakses dimanapun dengan bantuan perangkat smartphone/laptop membuat bahan ajar ini sangat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran (N. P. Sari et al., 2020; Shofiyah et al., 2020; Sufinah et al., 2013). Penyampaian materi dalam pembelajaran memiliki tujuan utama mempermudah pemahaman materi. Pada abad 21 dan penggunaan kurikulum 2013 maupun kurikulum prototipe saat ini mengarahkan siswa untuk mengintegrasikan pembelajaran dengan lingkungannya (Oktavianti et al., 2015). Hal ini sangat sesuai pada pembelajaran sains yang erat dengan peristiwa kehidupan sehari-hari khususnya fisika. Keterkaitan bahan ajar dalam kehidupan sehari-hari disebut etnosains.

Etnosains berfungsi untuk mengenalkan lingkungan sekitar kepada siswa melalui pembelajaran (Dwi & Haspen, 2021; Pertiwi et al., 2021). Selain itu, melalui pembelajaran

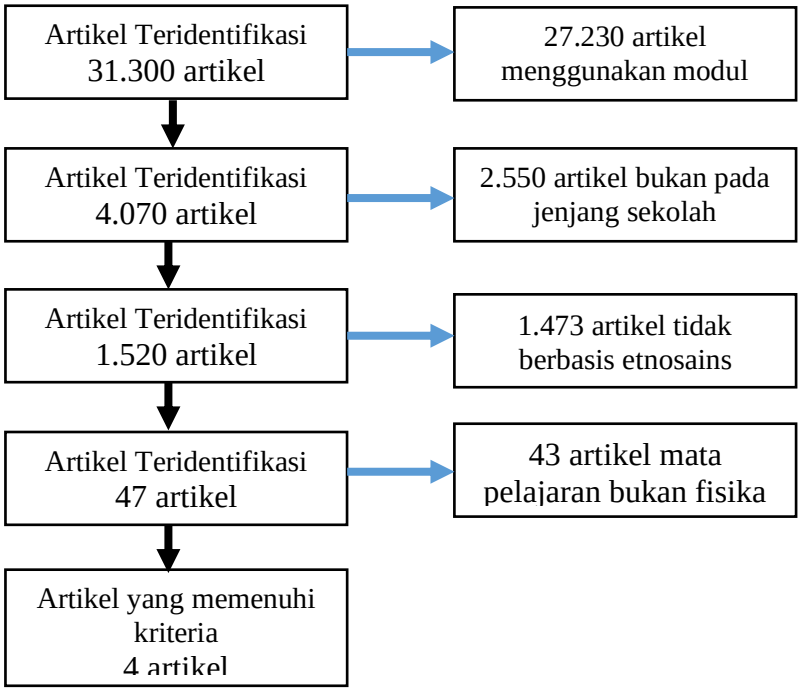
etnosains siwa dapat mengenali potensi didaerahnya. Sehingga dapat memicu karakter nasionalis siswa pada daerahnya lebih luasnya Indonesia. Maka penting untuk mengkaji lebih lanjut seberapa banyak bahan ajar yang sudah menerapkan etnosains pada pembelajaran fisika. Beberapa peneliti sebelumnya telah banyak yang mengembangkan e-modul interaktif berbasis etnosains pada Sekolah Menengah Atas mata pelajaran fisika (Dwi & Haspen, 2021; Haspen & Syafriani, 2022; Kurniawan & Syafriani, 2020; R. I. Sari et al., 2021). Pada penelitian ini fokus pada menganalisis berbagai *literature* dalam menggunakan e-modul interaktif pada jenjang Sekolah Menengah Atas. Adapun pertanyaan pada penelitian ini yaitu:

1. Materi apa saja yang sudah diintegarsikan dengan etnosains pada e-modul?
2. Bagaimana indikator ketercapaian penggunaan e-modul berbasis etnosians pada sekolah menengah atas mata pelajaran fisika?

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini berupa tinjauan sistematis (*systematic literature review*). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mengevaluasi penelitian tertentu yang relevan sehingga dapat menjawab pertanyaan dalam penelitian (Gall et al., 2003). Jenis metode pada penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif dengan studi literatur. Studi Literatur merupakan serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian. Sumber bahan yang digunkan pada penelitian ini berupa artikel ilmiah dalam bentuk jurnal.

Pencarian studi literatur dengan menggunakan database google schoolar. Kata kunci yang di gunakan "e- modul", "e-modul interaktif", "sekolah menengah atas" atau "high school", "fisika". Kemudian studi *literature* yang sudah ditemukan di seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteia inklusi meliputi: 1) jurnal publish pada tahun 2017-2022, 2) bahan ajar terkait menggunakan e-modul, 3) bahan ajar e-modul berbasis etnosains, 4) fokus subjek penelitian pada jenjang sekolah menengah atas. Dan kriteria eksklusi yaitu studi yang tidak berkaitan dengan Pendidikan. Gambar 1 berikut proses identifikasi studi *literature* penelitian ini.



Gambar 1. Proses Identifikasi Studi Literatur

Berdasarkan pencarian pada database online ditemukan ribuan artikel 31.300 artikel kemudian diseleksi menjadi 4.070 artikel karena ribuan artikel tidak menggunakan e-modul namun modul, kemudian diseleksi berdasarkan jenjang sekolah menengah atas menjadi 1.520 artikel, selanjutnya diseleksi lagi yang berbasis etnosains menjadi 47 artikel, seleksi terakhir berdasarkan mata pelajaran fisika menjadi 2 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini daftar tabel studi literatur yang sudah diseleksi sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.

Tabel 1. Daftar Artikel Studi Literatur

No	Judul	Penulis	Tahun Publish	Hasil Penelitian
1	The validity of e-module based on guided inquiry integrated ethnoscience in high school physics learning to improve students' critical thinking (Haspen & Syafriani, 2022)	Rudi Kurniawan, Syafriani	2020	1. Metode penelitian yang digunakan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) 2. Penelitian dilakukan pada tahap ADD 3. E-modul yang di kembangkan valid dan dapat digunakan pada pembelajaran
2	Media analysis in the development of e-module based guidance inquiry integrated with Ethnoscience in learning physics at senior high school (Kurniawan & Syafriani, 2020)	R Kurniawan, Syafriani S	2020	1. Metode penelitian yang digunakan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) 2. Melanjutkan penelitian sebelumnya pada tahap IE 3. E-modul diterapkan dengan indikator beberapa aspek meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, kemampuan awal, gaya belajar, media pembelajaran, motivasi akhir. 4. Pada aspek pengetahuan (kurang), keterampilan (kurang), kemampuan awal (kurang), gaya belajar (kurang), media pembelajaran (kurang), dan motivasi (baik)
3	Pengembangan E-Modul Materi Suhu Dan Kalor SMA Kelas XI Berbasis Ethnophysics (R. I. Sari et al., 2021)	Rizki Intan Sari, Jufrida, Wawan Kurniawan, Fibrika	2021	1. Metode penelitian menggunakan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) 2. Pada penelitian terbatas sampai tahap 3D 3. Ethnophysic yang di ambil pada

No	Judul	Penulis	Tahun Publish	Hasil Penelitian
		Rahmat Basuki		lokasi jambi 4. E-modul pada materi suhu dan kalor 5. E-modul yang dikembangkan sangat baik
4	Praktikalitas dan Efektifitas E-Modul Fisika SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Etnosains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik (Haspen & Syafriani, 2022)	Cici Dwi Tisa Haspen, Syafriani	2022	1. Metode penelitian ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) semua tahap dilakukan. 2. E-modul yang di kembangkan valid dapat digunakan pada pembelajaran 3. E-modul yang dikembangkan praktis dan efektif dalam meningkatkan berpikir kreatif 4. Materi yang di terapkan adalah alat ukur

Berdasarkan hasil penelusuran pada tabel 1 terdapat 4 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Setelah membaca judul, abstrak dan isi keseluruhan literatur terdapat 2 artikel yang publish tahun 2020, 1 artikel publish pada 2021 dan 1 artikel publish pada tahun 2022. Artikel yang publish di tahun 2022 merupakan artikel dengan peneliti yang sama dan merupakan penelitian yang berlanjut. Semua artikel menggunakan metode penelitian dan pengembangan yang dimodifikasi dari 4D dan ADDIE. Berikut uraian jawaban dari pertanyaan penelitian.

1. Materi yang diterapkan pada e-modul berbasis etnosains
   Pada artikel yang publish tahun 2020 (2 artikel) tidak menuliskan materi yang di terapkan. Pada artikel publish tahu 2021 materi yang di terapkan adalah suhu dan kalor yang di intergrasikan etnosains pada lokasi jambi, dan artikel yang publish pada tahun 2022 menerapkan materi alat ukur. Dari beberapa analisis tersebut masih sangat minim intergrasi etnosaians dalam bentuk e-modul yang diterapkan pada materi fisika.
2. Indikator ketercapainnya
   Pada artikel tahun 2020 yang diterapkan di Sekolah Menengah Atas indikator yang di capai kemampuan berpikir kritis. Pada artikel yang publish tahun 2021 terbatas pada tahap pengembangan. Selanjutnya atrikel tahun 2022 indikator ketercapian yang ukur adalah berpikir kreatif. Dari beberapa analisis artikel indikator ketercapian berpusat pada berpikir kritis dan kreatif.

Berdasarkan studi literatur yang dilakukan pada penelitian ini bahwa masih sangat minim e-modul yang diterapkan pada pembelajaran fisika khususnya jenjang sekolah menengah atas (SMA). Maka perlu adanya pengembangan lebih lanjut terkait e-modul fisika jenjang SMA, selain itu pada perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat memungkinkan untuk mengembangkan e-modul interaktif agar lebih menarik dan memotivasi siswa dalam belajar.

Pada studi literatur yang dihasilkan bahwa etnosians sudah diterapkan pada beberapa daerah dengan indikator ketercapian berpikir kritis dan kreatif. Berdasarkan informasi *literature* sebelumnya bahwa etnosains salah satu pembelajaran yang berkaitan dengan kearifan lokal di

daerahnya (Haspen & Syafriani, 2022). Hal ini dapat memudahkan siswa mengenal dan menggali potensi di daerahnya. Tujuan tersebut selaras dengan karakter nasionalis yang menumbuhkan rasa percaya diri akan daerahnya. Bagi peneliti berikutnya memungkinkan melakukan pengembangan etnosians dengan indikator ketercapaian pada karekter nasionalis.

KESIMPULAN

Hasil studi literature pada penelitian ini bahwa e-modul berbasis etnosains pada sekolah menengah atas (SMA) telah di lakukan. Adapun materi fisika yang diterapkan dalam penelitian adalah pengukuran, suhu dan kalor. Indikator ketercapaian yang diukur pada berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa. Peneliti selanjutnya perlu mengembangkan e-modul berbasis etnosains dengan kearifan lokal di daerahnya masing-masing. Selain itu, materi fisika SMA masih sangat minim dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Arizona, K., Abidin, Z., & Rumansyah, R. (2020). Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *5*(1), 64–70. https://doi.org/10.29303/jipp.v5i1.111

Dwi, C., & Haspen, T. (2021). Validitas E-Modul Fisika SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Etnosains untuk Meningkatkan Kema m puan Berpikir Kreatif Peserta Didik Validitas E-Modul Fisika SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, *5*(1), 95–101.

Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). *Educational Research An Introduction*. Pearson Education.

Haspen, C. D. T., & Syafriani. (2022). Praktikalitas dan Efektifitas E-Modul Fisika SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Etnosains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, *8*(1), 10–16.

Kurniawan, R., & Syafriani, S. (2020). Media analysis in the development of e-module based guidance inquiry integrated with ethnoscience in learning physics at senior high school. *The 2nd International Conference on Research and Learning of Physics*, 1–4. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1481/1/012062

Mardianti, I., Kasmantoni, & Walid, A. (2020). BIO-EDU : Jurnal Pendidikan Biologi Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, *5*(2), 97–106.

Oktavianti, I., Zuliana, E., & Ratnasari, Y. (2015). Menggagas Kajian Kearifan Budaya Lokal di Sekolah Dasar Melalui Gerakan Literasi Sekolah. *Seminar Nasional*, 35–42.

Pertiwi, W. J., Solfarina, S., & ... (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnosains Pada Konsep Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. *Jurnal Inovasi Pendidikan…*,*15*(1),2717–2730. https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/23228

Sari, N. P., Suhirman, S., & Walid, A. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa Kelas VII SMP. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, *5*(2), 63–74. https://doi.org/10.32938/jbe.v5i2.554

Sari, R. I., Kurniawan, W., & Basuki, F. R. (2021). Pengembangan E-Modul Materi Suhu dan Kalor SMA Kelas XI Berbasis Ethnophysics. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, *1*(1), 46–59.

Shofiyah, N., Wulandari, R., & Setiyawati, E. (2020). Modul Dinamika Partikel Terintegrasi Permainan Tradisional Berbasis E-Learning untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan*, *6*(2), 292–299.

Sufinah, S. Y., Saifuddin, & Roviati, E. (2013). Penerapan Modul Praktikum Biologi Berbasis Produk untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa di Kelas X SMA Negeri 1 Lemahabang Kab Cirebon. *Jurnal Scientiae Educatia*, *2*(2).

Wutchana, U., Bunrangsri, K., & Emarat, N. (2015). Teaching Basic Vector Concepts : A Worksheet for the Recovery of Students ' Vector Understanding. *Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education*, *7*(1), 18–28. http://www.ijpce.org/Teaching-Basic-Vector-Concepts-A-Worksheet-for-the-Recovery-of-Students-Vector-Understanding,78454,0,2.html