

PENGEMBANGAN E-MODULE BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI EKOLOGI UNTUK MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Nabillah Choirun Nisa¹, Eva Ari Wahyuni^{2*}, Dwi Bagus Rendy Astid Putra³, Mochammad Yasir⁴ dan Try Hartiningsi⁵

¹ Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
nabillahchoirun2302a@gmail.com

^{2,3,4,5} Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
evaariw@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 12 Agustus 2024 Diterbitkan tanggal: 30 November 2024

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap media pembelajaran *e-module* berbasis kontekstual pada materi ekologi untuk melatih kemampuan berpikir kreatif menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Sampel penelitian ialah sampling jenuh dan menggunakan desain penelitian *One shot*. Instrumen uji coba meliputi validasi media, materi, tes berpikir kreatif, dan angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) *e-module* berbasis kontekstual telah memenuhi kriteria kevalidan kelayakan dengan kategori sangat tinggi, 2) nilai rata-rata hasil kemampuan berpikir kreatif sebesar 55,79 dengan kategori cukup kreatif. Oleh karena itu, media pembelajaran *e-module* berbasis kontekstual layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata Kunci: *e-module*, berbasis kontekstual, kemampuan berpikir kreatif

Abstract

The research is Research and Development (R&D) and aims to determine the feasibility and creative thinking ability of students to contextual-based e-module learning media in ecology materials to train creative thinking skills using the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) development model. The sample are saturated sampling and designed the one shot. The trial instruments used included media validation, materials, creative thinking test and student responds questionnaires. The results showed that 1) the contextual-based e-module had met the eligibility validity criteria with a very high category, 2) The average score of creative thinking ability is 55.79 with the category of quite creative. Therefore, contextual-based e-module learning media is suitable for use in learning activities

Keyword: *e-module*, contextually based, creative thinking skills

Pendahuluan

Pendidikan berperan penting bagi manusia dan digunakan untuk mendapatkan pengetahuan dan wawasan untuk meningkat derajat manusia. Pendidikan didapatkan dari beberapa proses, yaitu pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan perguruan tinggi. Pengetahuan yang didapatkan dari pendidikan berguna untuk kehidupan masa depan. Pendidikan memiliki peran penting dalam kehidupan manusia sekaligus untuk memajukan bangsa melalui peningkatan kualitas sumber daya manusia (Azkiya *et al.*, 2022)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan materi yang mempelajari, menjelaskan, dan menginvestigasi fenomena alam dengan segala aspeknya yang bersifat empiris. IPA mengajak peserta didik untuk mengembangkan proses dan pola berpikir untuk memahami IPA. Namun pada kenyataannya siswa banyak mengalami kesulitan dalam memahami IPA karena abstrak, disampaikan tidak menarik sehingga membosankan dan kurang diminati. Padahal IPA sangat dekat dengan kehidupan manusia sehari-hari. Oleh karena itu, guru perlu menerapkan strategi atau media yang

mampu membantu peserta didik dalam memahami IPA dan berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan individu (Ramadhan *et al.*, 2023). Ironisnya, masih banyak guru menggunakan metode ceramah dan dilanjutkan mengerjakan tes pada pembelajaran IPA. Padahal, metode ceramah membuat lebih cepat bosan sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa. Guru juga masih menggunakan buku ajar berupa buku paket yang sudah tersedia sebagai bahan ajar utama dalam proses belajar (Susanti *et al.*, 2020) sehingga makin menjadikan IPA sebagai bidang pelajaran yang tidak menarik.

Materi ekologi merupakan materi pembelajaran IPA dan menggunakan contoh yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Sensus *et al.*, 2022). Materi ekologi penting untuk diajarkan kepada siswa untuk meningkatkan kepedulian pada lingkungan sekitar dan bertanggung jawab kepada kehidupan agar mencapai perilaku ramah lingkungan. Materi ini perlu dikemas dengan baik agar menjadi media pembelajaran yang menarik.

Media pembelajaran sangat dibutuhkan untuk membuat siswa bisa aktif sehingga tidak mudah bosan. Siswa dapat menerima materi dengan mudah apabila media pembelajaran yang dipilih adalah menarik (Sagala *et al.*, 2023) sehingga menjadi metode efektif bagi guru dalam proses pembelajaran untuk membangkitkan minat siswa dalam kegiatan pembelajaran (Susanti *et al.*, 2020). *E-module* merupakan salah satu media pembelajaran digital (Listia & Andromeda, 2022) yang telah disusun secara matematis dalam satuan pembelajaran (Listia & Andromeda, 2022) yang diimplementasikan menggunakan komputer ataupun *handphone*. *E-module* merupakan salah satu pembelajaran efektif untuk mengatasi kesulitan belajar (Laili, 2019) dengan keunggulan berupa praktis, ekonomis, ringan, dan bisa dibawa kemanapun (Situmorang *et al.*, 2020). Pendekatan kontekstual juga dapat digunakan untuk pengembangan *e-module* yang dilekatkan dengan kehidupan siswa sehari-hari (Febriana & Sakti, 2021). Pendekatan kontekstual di SMP ISLAM Sekaran dalam materi ekologi melalui pemahaman tentang tumbuhan dan hewan, salah satunya tentang jaring-jaring makanan.

Penggunaan media pembelajaran membantu guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Selain berpikir kritis, kolaboratif dan komukatif, keterampilan penting untuk dipelajari ialah berpikir kreatif. Berpikir kreatif dibutuhkan di kehidupan manusia agar menciptakan inovasi baru sebagai solusi atas permasalahan yang ada. Siswa diharuskan mampu mendeskripsikan isi pelajaran dan dapat memecahkan permasalahan yang ada sebagai upaya guru memaksimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa selama pembelajaran berlangsung (Qomariyah *et al.*, 2021). Keterampilan berpikir kreatif diharapkan bisa memberikan gagasan baru dalam pembelajaran yang didasarkan pemahaman yang diterima sebagai solusi permasalahan yang ada dengan sudut pandang yang berbeda (Winata *et al.*, 2020). Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran *e-module* berbasis kontekstual pada materi ekologi untuk melatih kemampuan berfikir kreatif siswa.

Metode Penelitian

Pengembangan *e-module* berbasis kontekstul pada materi ekologi untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa diimplementasikan dalam materi ekologi dan keanekargaman hayati. Penelitian dilaksanakan pada 25 Juli 2024 di SMP ISLAM Sekaran, Desa Sekaran, Kecamatan Sekaran, Kabupaten Lamongan. Penelitian menggunakan desain pengembangan ADDIE dengan tahapan: 1) *analysis* (pada kurikulum, karakteristik siswa, konsep, dan kebutuhan), 2) *design* (perancangan media yang akan dikembangkan), 3) *development* (penggabungan atau perakitan semua komponen, uji kelayakan media sebelum diimplementasikan kepada siswa), 4) *implementation* (menerapkan media pembelajaran *e-module* berbasis kontekstual kepada siswa dengan melakukan uji kelompok besar), dan 5) *evaluation* (secara formatif).

Subjek yang digunakan adalah subjek jenuh dengan 19 siswa. Instrumen untuk pengumpulan data berupa lembar validasi media, validasi materi dan tes berpikir kreatif. Skor validitas instrumen dianalisis menggunakan rumus persentase (**Rumus 1**) dan dideskripsikan menggunakan **Tabel 1**.



Penulisan sub bab biokimia

Penulisan sub bab bioekokimia

Pada pojok kanan cover belum terdapat penulis

Pada pojok kanan cover terdapat penulis

Pada judul kegiatan tidak ditambahkan keterampilan berpikir kreatif

Pada judul kegiatan ditambahkan keterampilan berpikir kreatif

Penilaian Kelayakan Aspek Media

Penilaian kelayakan *e-module* berbasis kontekstual digunakan untuk mendapatkan hasil kelayakan media pembelajaran yang sudah dikembangkan dari beberapa aspek penilaian. Uji kelayakan *e-module* berbasis kontekstual dari aspek media bertujuan untuk melihat kelayakan media pembelajaran menggunakan beberapa aspek dan pertanyaan yang telah ditentukan. Uji kelayakan media menghasilkan nilai validitas. Terdapat 3 aspek untuk melihat kelayakan media yang telah dikembangkan, yaitu format, isi/materi, dan penyajian. Pada aspek penilaian isi/materi memperoleh nilai validitas sebesar 1,00 dan aspek penyajian mendapatkan nilai validitas sebesar 1,00. Maka skor rata-rata yang diperoleh nilai validitas sebesar 1,00 dengan kriteria “sangat tinggi” (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil Validitas Ahli Media

No.	Aspek	Rata-rata Skor Validasi	Kriteria
1.	Format	1,00	Sangat tinggi
2.	Isi/Materi	1,00	Sangat tinggi
3.	Penyajian	1,00	Sangat tinggi
Rata-rata Total		1,00	Sangat tinggi

Aspek pertama (*format*) dengan pernyataan a) *e-module* bisa diakses di mana saja, b) gambar sesuai dengan isi materi, c) tulisan pada *e-module* jelas dan mudah difahami, dan d) komponen disusun secara sistematis. Aspek format memperoleh hasil uji validitas 1,00 dengan katagori sangat tinggi yang menunjukkan bahwa penulisan atau format media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak karena gambar di *e-module* dapat membantu siswa memahami materi dan sesuai dengan materi ekologi dan keanekaragaman hayati serta menggunakan gambar yang ada disekitar lingkungan siswa, sehingga media pembelajaran menjadi menarik (berupa gambar dan video) sesuai dengan materi (Wahyuliani *et al.*, 2022)

Aspek kedua (*isi* atau *materi*) dengan pernyataan a) konsep materi sesuai dengan capaian pembelajaran, b) bahan ajar memiliki komponen lengkap, c) materi jelas dan mudah difahami, d) terdapat indikator berpikir kreatif, dan e) terdapat indikator kontekstual. Pada aspek isi/materi memperoleh hasil uji validitas 1,00 dengan kategori “sangat tinggi”. Hasil uji validitas menunjukkan media pembelajaran yang dikembangkan sangat baik, penggunaan media jelas dan difahami. *E-module* dapat dipakai oleh siswa sebagai media pembelajaran yang bisa memberikan pengalaman baru dan tidak membuat bosan karena berisi materi yang jelas dan mudah difahami (Rismayanti & Sukirwan, 2022).

Aspek ketiga (*penyajian*) dengan indikator pernyataan a) susunan kalimat jelas dan mudah difahami, b) bahasa yang digunakan mudah dimengerti dan dipahami, c) bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan, dan d) kalimat yang digunakan tidak menimbulkan salah penafsiran. Aspek penyajian memperoleh hasil uji validitas 1,00 dengan katagori “sangat tinggi”, dapat disimpulkan penyajian pada *e-module* sangat baik dan jelas sehingga mempermudah siswa dalam mengerti materi serta selama pembelajaran siswa menjadi lebih aktif. *E-module* berbasis kontekstual terdapat indikator menyelelidiki atau menemukan berupa kegiatan siswa untuk mengamati lingkungan sekitar sehingga siswa dapat aktif dalam pembelajaran. Media pembelajaran yang tepat dapat membantu guru dalam pembelajaran dan membuat siswa lebih aktif dalam proses belajar (Lestari *et al.*, 2023).

Hasil uji kelayakan pada media pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan bahwa media pembelajaran *e-module* yang dikembangkan layak dipergunakan dalam proses pembelajaran. Diharapkan bahwa media pembelajaran ini dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa karena terdapat beberapa gambar dan video yang dapat mendukung proses belajar siswa (Wahyuliani *et al.*, 2022) sehingga siswa dapat kreatif dan mandiri dalam pembelajaran dan dapat membuat siswa memperoleh pengetahuan baru.

Penilaian Kelayakan Aaspek Materi

Validitas pada aspek materi dilakukan untuk mengetahui kelayakan materi pada *e-module* berbasis kontekstual (**Tabel 5**). Materi yang baik yaitu materi yang dapat menambah wawasan siswa untuk mempelajari suatu ilmu. Uji kelayakan media ditinjau dari tiga aspek yaitu materi, soal, dan bahasa. Hasil rata-rata validitas sebesar 1,00 dengan katagori “sangat tinggi”.

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Uji Kelayakan Materi Majalah IPA

No.	Aspek	Rata-rata Skor Validasi	Kriteria
1.	Materi	1,00	Sangat tinggi
2	Soal	1,00	Sangat tinggi
3.	Bahasa	1,00	Sangat tinggi
	Rata-rata Total	1,00	Sangat tinggi

Aspek pertama (*materi*) dengan pernyataan a) konsep materi sudah sesuai dengan capaian pembelajaran, b) konsep materi sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran, c) isi materi sesuai materi yang diajarkan disekolah, d) *e-module* bermanfaat menambah pengetahuan siswa, e) tata bahasa dan kalimat sesuai dengan isi materi, dan f) video yang ditampilkan sesuai dengan isi materi. Hasil rata-

rata validitas sebesar 1,00 dengan katagori “sangat tinggi” yang menunjukkan materi yang diterapkan dalam media pembelajaran sangat baik dan jelas karena isi pada media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran maupun kurikulum Merdeka (Subakti *et al.*, 2021).

Aspek kedua (*soal*) dengan pernyataan a) soal latihan pada *e-module* sesuai dengan isi materi, dan b) soal latihan pada *e-module* mudah dipahami dan dimengerti. Hasil rata-rata validitas sebesar 1,00 dengan kategori “sangat tinggi” menunjukkan soal yang diberikan melalui *e-module* sudah baik dan jelas, sehingga siswa dapat mengerjakan soal latihan dengan baik karena soal latihan dapat dipahami dengan jelas.

Aspek ketiga (*bahasa*) dengan pernyataan a) bahasa yang digunakan komunikatif, b) bahasa yang dipergunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, dan c) bahasa yang dipergunakan jelas, mudah difahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda. Hasil rata-rata validitas sebesar 1,00 dengan kategori “sangat tinggi”. Diperlukan bahasa yang tepat (sesuai dengan perkembangan siswa) agar memudahkan siswa dalam memahami materi (Ganda *et al.*, 2020).

Hasil rata-rata validitas media pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan bahwa media pembelajaran *e-module* layak digunakan dalam aspek materi (karena sesuai dengan materi ekologi dan keanekaragaman hayati serta kurikulum). Media pembelajaran sebaiknya dirancang dan ditulis sesuai dengan kaidah pembelajaran, yaitu sesuai dengan materi pembelajaran, disusun sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, terdapat bahan yang digunakan untuk evaluasi dan menarik untuk dipelajari oleh siswa (Rahma *et al.*, 2022). *E-module* terdapat gambar yang sesuai dengan materi (interaksi komponen penyusun ekosistem) sesuai dengan lingkungan sekitar siswa, sehingga memberikan tampilan sesuai dengan materi untuk membantu siswa memahami materi (Wahyuliani *et al.*, 2022).

Kemampuan berpikir Kreatif Siswa

Analisis data tes kemampuan berpikir kreatif siswa dilakukan bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa setelah penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan (**Tabel 6**). Terdapat 4 indikator berpikir kreatif yaitu berpikir lancar, keluwesan, keaslian, dan merinci. Pada tes kemampuan berpikir kreatif terdapat 8 soal uraian yang dengan setiap indiaktor berpikir kreatif 2 soal. **Tabel 6** menunjukkan nilai rata-rata siswa 55,79 (cukup kreatif) dengan persentase total siswa memperoleh kategori 1) kreatif sebesar 26% (5 siswa), 2) cukup kreatif sebesar 67% (13 siswa), dan 3) kurang kreatif sebesar 5% (1 siswa).

Tabel 6. Rekapitulasi Data Perhitungan kemampuan Berpikir Kreatif

No.	Kategori	Jumlah siswa	Persentase
1.	Kreatif	5	26%
2.	Cukup kreatif	13	67%
3.	Kurang kreatif	1	5%
Nilai rata-rata siswa 55,79		Kategori “cukup kreatif”	

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Beripkir Kreatif Tiap Indikator

No	Indikator	Nilai	Kategori
1.	Berpikir lancar	69,30	cukup kreatif
2.	Keluwesan	56,14	cukup kreatif
3.	Keaslian	51,75	cukup kreatif
4.	Merinci	48,25	cukup kreatif
Nilai rata-rata		56,36	Cukup kreatif

Tabel 7 menunjukkan nilai rata-rata pada keempat indikator sebesar 56,36 dengan kategori “cukup kreatif”, artinya media yang dikembangkan dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. Nilai pada indikator 1) berpikir lancar 69,30 (cukup kreatif), 2) keluwesan 56,14, (cukup kreatif), 3) keaslian 51,75 (cukup kreatif), dan 4) merinci 48,25 (cukup kreatif). Berdasarkan **Tabel 6** dan **7** dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *e-module* dapat melatih kemampuan berpikir

kreatif siswa, sehingga dapat menjadi alternatif dalam membantu melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Putra *et al.*, 2022) melalui penumbuhkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa (Ramadhan *et al.*, 2023).

Kesimpulan dan Saran

Hasil validasi *e-module* memperoleh rata - rata 1,00 (sangat tinggi) pada aspek materi yang menunjukkan media pembelajaran *e-module* berbasis kontekstual dapat digunakan dan layak dalam pembelajaran IPA. Hasil tes berpikir kreatif secara keseluruhan memperoleh hasil nilai rata-rata siswa 55,79 (cukup kreatif) yang menunjukkan penggunaan media pembelajaran *e-module* dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. Untuk meningkatkan efektifitas media pembelajaran, pengembangan *e-module* perlu mempertimbangkan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas aktivitas siswa (melalui pengamatan lingkungan sekitar maupun menggunakan jaringan internet untuk memperkaya referensi kondisi lingkungan) dan diversifikasi materi.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pembimbing (Eva Ari Wahyuni) atas setiap arahan selama penyelesaian penelitian maupun penguji (Dwi Bagus Rendy Astid Putera, Mochammad Yasir, dan Try Hartiningsi) atas saran dan masukan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Febriana, F. D., & Sakti, N. C. (2021). Pengembangan *Emodule* Berbasis Kontekstual Sebagai Pendukung Pembelajaran Jarak Jauh Kelas X IPS. *Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 8(1), 47–58. <https://doi.org/10.36706/jp.v8i1.14057>
- Ganda, R., Panjaitan, P., & Putri, N. N. (2020). Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pernapasan Di Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 141–151. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.16062>
- Hidayati Azkiya, M. Tamrin, Arlina Yuza, & Ade Sri Madona. (2022). Pengembangan *Emodule* Berbasis Nilai-Nilai Pendidikan Multikultural di Sekolah Dasar Islam. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 7(2), 409–427. [https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7\(2\).10851](https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7(2).10851)
- Laili, I. (2019). Efektivitas Pengembangan *Emodule* Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 306–315.
- Larasati, F., & Syamsurizal, S. (2022). JOTE Volume 4 Nomor 1 Tahun 2022 Halaman 365-372 JOURNAL ON TEACHER EDUCATION Research & Learning in Faculty of Education Validitas Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII SMA / MA tentang Materi Mutasi. *Journal On Teacher Education*, 4(1), 365–372.
- Lestari, A. W., Astutik, S., & Apriyanto, B. (2023). Pengembang *Emodule* Berbasis Kebudayaan Pandalungan Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Geografi Di SMA. *Edu Geography*, 11(3), 35–46.
- Listia, H., & Andromeda, A. (2022). Development of the Acid and Base *E-module* Based on Contextual Teaching And Learning for Class XI SMA/MA. *Journal of Educational Sciences*, 6(4), 673. <https://doi.org/10.31258/jes.6.4.p.673-686>

- Putra, bily pratama, Purwanto, A., & Risdianto, E. (2022). Respon Peserta Didik Terhadap Keterbacaan *Emodule* Melatihkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Gelombang Di SMA. *Amplitodo: Jurnal Ilmu Pembelajaran Fisika*, 2(1), 75–82.
- Qomariyah, D. N., Subekti, H., Surabaya, U. N., & Kreatif, B. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa Di SMPN 62 Surabaya. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(2), 242–246.
- Rahma, A. S., Syahputra, E., Pendidikan, P., Pascasarjana, M., & Medan, U. N. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Realistic Mathematic Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 980–995.
- Ramadhan, A. R., Berlian, L., & Nestiadi, A. (2023). Pengembangan *Emodule* Tema Sehatkan Bumiku untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa kelas VII. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(1), 291–295.
- Rismayanti, T. A., & Sukirwan, N. A. (2022). Pengembangan *Emodule* Berbantu Kodular pada Smartphone untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 859–870.
- Sagala, A. F. H., Mariani, M., & Mansyur, A. (2023). Pengembangan Media Truth or Dare Berbasis Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 11 Medan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1571–1581. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2336>
- Sensus, M., Arifin, K., & Munir, A. (2022). Validitas Soal pada Asesmen Kompetensi Minimum Materi Ekologi SMA Kelas X. *Jurnal Biologi Dan Pembelajaran*, 14(1), 1–10. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/wb>
- Situmorang, M., Yustina, Y., & Syafii, W. (2020). *E-module* Development using Kvisoft Flipbook Maker through the Problem Based Learning Model to Increase Learning Motivation. *Journal of Educational Sciences*, 4(4), 834. <https://doi.org/10.31258/jes.4.4.p.834-848>
- Subakti, D. P., Marzal, J., & Hsb, M. H. E. (2021). Pengembangan E-LKPD Berkarakteristik Budaya Jambi Menggunakan Model Discovery Learning Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1249–1264.
- Susanti, N., Yennita, Y., & Azhar, A. (2020). Development of Contextual Based Electronic Global Warming Modules Using Flipbook Applications as Physics Learning Media in High Schools. *Journal of Educational Sciences*, 4(3), 541. <https://doi.org/10.31258/jes.4.3.p.541-559>
- Wahyuliani, D., Danial, M., & Sanusi, W. (2022). Pengembangan E -Modul pada Materi Koloid untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Chemistry Education Review, Pendidikan Kimia PPS UNM*, 5(2), 207–215.
- Waluya, S. B., & Asikin, M. (2020). Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Musamus Journal of Primary Educatin*, 3(1), 27–34. <https://doi.org/10.35724/musjpe.v3i1.3117>

Winata, A., Cacik, S., & Sulistyningrum, H. (2020). Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i1.14523>