



# Implementasi E-Modul Pembelajaran Sejarah Fisika Menggunakan Google Site Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Mahasiswa Fisika

Mardia Hi Rahman<sup>1</sup>, Fatma Hamid<sup>2</sup>, Hutri Handayani Isra<sup>3</sup>, Viyanti<sup>4</sup>, Adina Irsan<sup>5</sup>, Marita Panigfat<sup>6</sup>, Sumarni Sahjat<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,5,6,7</sup> Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Khairun, Ternate-Indonesia  
Email: mardiah.rahman1@gmail.com, fatmahamid@unkhair.ac.id, hutrihandayani@unkhair.ac.id

<sup>4</sup> Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Negeri Lampung, Lampung-Indonesia  
Email: viyanti.1980@fkip.unila.ac.id

## ARTICLE INFO

### Keywords:

E-modul;  
Project Based Learning;  
Google Site;  
Independent Learning;

### Article history:

Received 2024-08-11  
Revised 2024-09-12  
Accepted 2024-10-09

## ABSTRACT

This research aims to streamline the PjBL model physics e-module assisted by Google Sites which is suitable for use for physics learning and determine the effectiveness of the PjBL model physics e-module assisted by Google Sites. Google Sites is a service owned by the Google site that facilitates its users so they can have a website easily and practically. Using Google Sites for students will make it easier for students to access teaching materials and will not need to use up smartphone memory capacity. With this convenience, lecture material can be in the form of learning links that students can access. Apart from that, students can access it anywhere and at any time so that it can be used to study independently according to lecture needs.

This research is Research and Development research with a 4D model which includes 4 stages, namely the define, design, develop and disseminate stages. The results of the research show that the PjBL model e-module assisted by Google Sites in learning the history of physics is effectively used in learning to increase student learning independence.

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



## Corresponding Author:

Hutri Handayani Isra  
Prodi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Khairun; hutrihandayani@unkhair.ac.id



## PENDAHULUAN

Belajar merupakan kegiatan wajib bagi mahasiswa, baik secara formal, informal, pengalaman sendiri, maupun dari pengamatan terhadap pengalaman orang lain. Proses belajar mengajar merupakan interaksi dan komunikasi antara pendidik dan mahasiswa merupakan usaha agar dapat menumbuhkan dan mengembangkan suatu proses pembelajaran. Pembelajaran biasanya dilakukan oleh pendidik dengan menggunakan model pembelajaran tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran. E-modul merupakan media interaktif dalam pendidikan yang melaksanakan dan menilai pembelajaran dalam bentuk soal. E-modul dapat meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa melalui pengalaman belajar langsung (Sholeh. dkk, 2023). Dalam hal ini e-modul dapat disajikan dalam bentuk aplikasi elektronik sehingga memudahkan siswa dalam belajar meskipun belajar secara online (Hasanah. Dkk, 2023).

Salah satu bentuk penerapan modul elektronik dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan *Google Sites*. *Google Sites* dipilih sebagai *platform* pembuatan modul elektronik karena kemudahan penggunaan, fleksibilitas penempatan konten, dan ketersediaan berbagai fitur yang meningkatkan interaktivitas dan pembelajaran menarik (Rijal, 2024). Pengintegrasian teknologi informasi ke dalam strategi pembelajaran inovatif bertujuan untuk merangsang minat belajar, meningkatkan partisipasi dalam pembelajaran, dan memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPS dalam situasi sehari-hari. Selain berbagai media pembelajaran, diperlukan perbandingan model yang sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar siswa pada era saat ini dengan model yang sesuai dengan kurikulum yang ada yaitu kurikulum merdeka. Salah satunya dapat dicapai dengan menerapkan model *project based learning*. *PjBL* terbukti menjadi salah satu alternatif karena tidak hanya memberikan pengetahuan tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan yang diperlukan untuk menemukan solusi dan memecahkan masalah dalam kehidupan mereka (Rahayu & Ismawati, 2019). Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana *PBL* dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan minat belajar siswa (Arbo & Ching, 2022)

Media pembelajaran mampu menyampaikan pesan yang sesuai dengan inti pesan yang dimaksudkan (Pakpahan. dkk., 2020). Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran bukan dimaksudkan untuk menggantikan metode mengajar para pendidik, melainkan untuk melengkapi dan mendukung guru dalam menyampaikan isi dan informasi yang ingin diajarkan guru (Harahap. dkk., 2022). Dengan bantuan perkembangan teknologi, dapat tercipta media pembelajaran yang menyampaikan pesan kepada siswa dan merangsang pemikiran, perasaan, dan minat belajar (Arumingtyas, 2021). Dalam penerapan media pembelajaran sering digunakan media *Google Sites* (Jubaidah & Zulkarnain, 2020).

*Google Sites* merupakan produk Google yang dipakai sebagai alat pembuat website yang tidak memerlukan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang rumit (Harsanto, 2017). Website Google dapat digunakan oleh kelompok maupun individu (Waluyo, 2021). Semua



aktivitas pembelajaran dapat ditangkap di *Google Sites* seperti: Catatan kehadiran, materi, tugas, dll yang dapat dimasukkan ke dalam website *Google Sites* yang dibuat bersamaan dengan penggunaan *Google Form* (Hadidi & Setiawan, 2021). Dengan bantuan perkembangan teknologi, dapat tercipta media pembelajaran yang mampu menyampaikan pesan kepada siswa dan merangsang pemikiran, perasaan, dan minat belajar (Arumingtyas, 2021). Dalam penerapan media pembelajaran sering digunakan media *Google Sites* (Jubaidah & Zulkarnain, 2020). *Google Sites* merupakan produk Google sebagai alat pembuat website yang tidak memerlukan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang rumit (Harsanto, 2017).

Semua aktivitas pembelajaran dapat diakses dan diperoleh di *Google Sites* seperti: Catatan kehadiran, materi, tugas, dll yang dapat dimasukkan ke dalam website *Google Sites* yang dibuat bersamaan dengan penggunaan *Google Form* (Hadidi & Setiawan, 2021). Pembelajaran dengan *Google Sites* memberikan manfaat bagi guru dan siswa, antara lain membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, materi pembelajaran lebih mudah diakses, materi pembelajaran tidak mudah hilang, dan informasi pembelajaran mudah diakses oleh siswa (Japrizal & Irfan, 2021). Website *Google* memudahkan pengguna dan juga dapat digunakan sebagai *learning management system* (LMS). Hal ini memungkinkan pendidik untuk menggabungkan beberapa tautan sumber daya dan tautan pertanyaan untuk soal ujian dan penilaian yang tersedia untuk siswa (Shobri & Rifqi, 2023). Selain itu, *website Google* juga gratis untuk digunakan dan dapat digunakan oleh siapa saja yang memiliki akun *Google* (Ningsih & Bukit, 2022). Fitur sederhana dan praktis ini dapat digunakan untuk menyajikan berbagai jenis informasi dan materi pembelajaran. Oleh karena itu, website kami merupakan media pembelajaran interaktif (A.A.W. Putri dkk., 2022). Berdasarkan beberapa fitur tersebut, telah dikembangkan website *Google* yang menggunakan model pembelajaran yang berbeda-beda tergantung pada variabel yang dipelajari. Merujuk pada penelitian terdahulu yang menggunakan model pembelajaran "*problem based learning*" (Munawaroh & Sholikhah, 2022), hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan dan termasuk dalam kategori ini sangat praktis, sangat efektif, dan terintegrasi rata-rata hasil belajar yang tinggi.

Beberapa penelitian yang dilakukan menggunakan model pembelajaran terbimbing dengan menggunakan *Google Sites* untuk membuat RPP, dan penelitian tersebut memenuhi kriteria relevansi, kepraktisan, dan efektivitas (Fatimah dkk, 2023; Rafiadzkay dkk, 2023). Melalui pembelajaran berbasis proyek, peneliti berharap mampu menghadirkan pengalaman belajar yang mandiri, fokus, dan realistis melalui proyek yang mencapai hasil berdampak positif dan menghasilkan produk nyata. *Website Google* dikembangkan sebagai media pembelajaran dan sering diterapkan pada berbagai materi dan topik, termasuk pembelajaran sains. Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes validasi termasuk dalam kategori sesuai, yaitu memungkinkan guru dalam memberikan

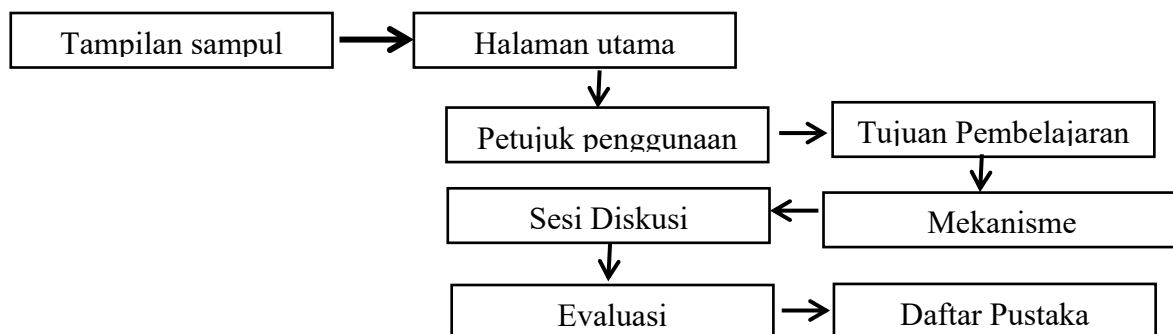
bahan ajar, melatih keterampilan siswa dan meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran. (Husniyah. dkk, 2022; Kusumawardani. dkk, 2023; Sevtia. dkk., 2020; menilai pekerjaan siswa, menjawab, menyambut, dan mengakui tugas yang telah diselesaikan (A.F. Putri dkk., 2023).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan *research and development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. *research and development* (R&D) juga merupakan suatu proses atau Langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Suatu model dapat diartikan sebagai suatu representasi baik visual maupun verbal. Model pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan. Dengan subjek penelitian mahasiswa pendidikan fisika FKIP Universitas Khairun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain E-Modul ini didesain sedemikian rupa secara mandiri oleh peneliti dengan berbantuan Google Sites, sehingga mudah diakses oleh peserta didik di smartphone masing-masing. Peserta didik dapat mengakses E-Modul melalui tautan yang diberikan oleh peneliti. Sebelum mendesain E-Modul tersebut, peneliti merancang storyline E-Modul yang dapat dilihat pada gambar berikut:



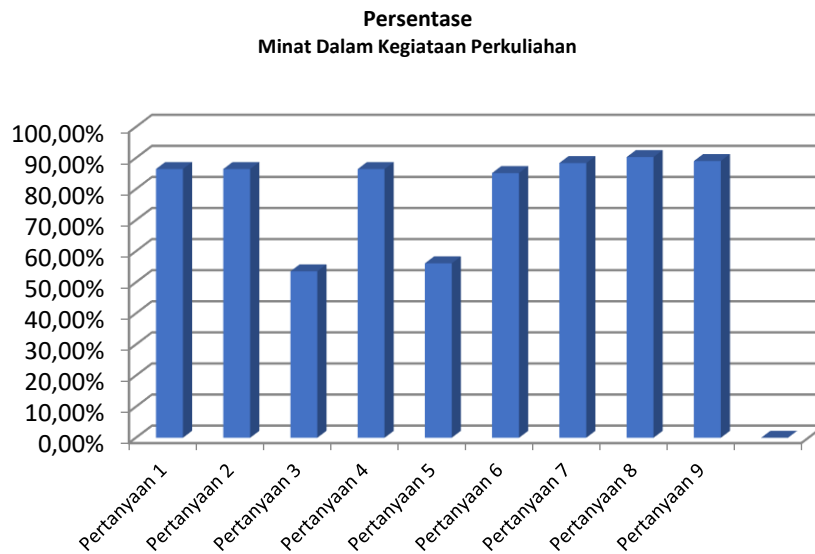
Gambar 1. Storyline e-modul

Adapun desain yang telah disusun oleh peneliti dalam E-Modul berbantuan Google Site tersebut disajikan dalam gambar berikut:



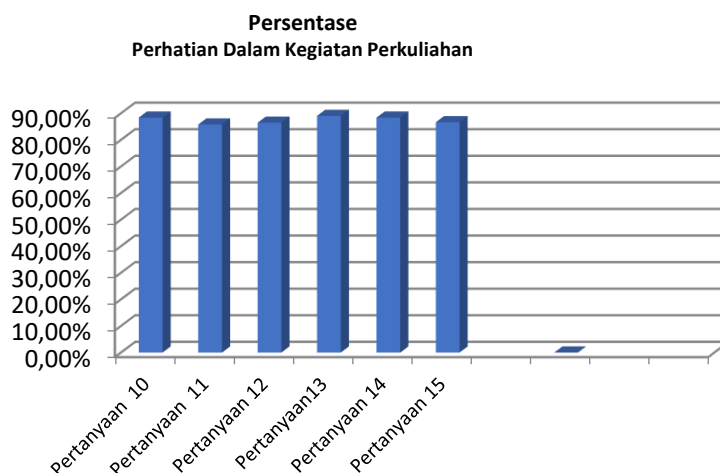
Gambar 2. Desain E-modul Sejarah Fisika

Hasil olah data menunjukkan bahwa implementasi dari e-modul ini mendapatkan hasil yang cukup baik. Hal itu dapat dibuktikan dari capaian masing-masing skor indikator. Indikator pertama yaitu sangat setuju, setuju, cukup, tidak setuju, sangat tidak setuju.



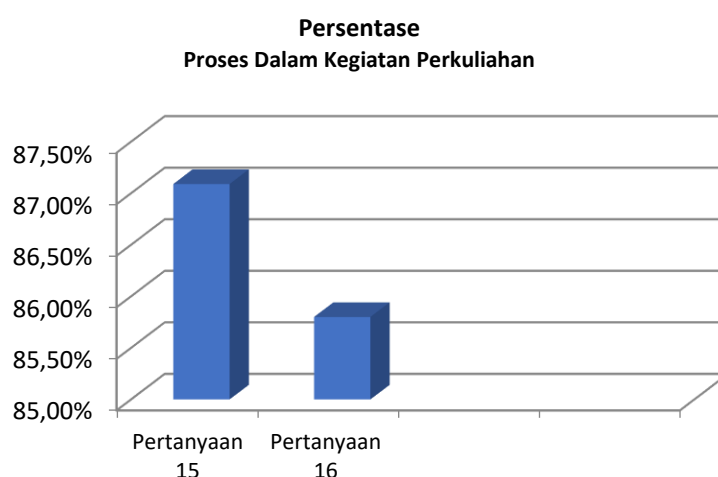
Gambar 3. Persentase Minat Dalam Kegiatan Perkuliahan

Berdasarkan gambar 3, menunjukkan bahwa untuk pertanyaan 1 memiliki persentase 86,46 % dengan kategori sangat baik, selanjutnya mendapatkan persentase 86,45 %, 53,54 %, 86,45 %, 56,12 %, untuk pertanyaan dengan adanya e-modul berbantuan google site mahasiswa lebih memperhatikan penyampaian sub materi perkembangan optik dan listrik magnet oleh dosen mendapatkan persentase sebesar 85,16 % dengan kategori sangat baik, pertanyaan selanjutnya mendapatkan persentase 88,38 %, selanjutnya dengan persentase 90,32 % untuk isi materi dalam e-modul sejarah fisika ini di sampaikan dengan jelas sehingga mahasiswa mudah mempelajarinya decara mandiri, dan pertanyaan terakhir mendapatkan persentase sebesar 89,03 % dengan kategori sangat baik.



Gambar 4. Persentase Perhatian Dalam Kegiatan Perkuliahan

Berdasarkan gambar 4, menunjukkan bahwa perhatian dalam kegiatan perkuliahan memiliki persentase berikut, untuk pertanyaan 10 mendapatkan persentase 88,38 %, pertanyaan 11 mendapatkan 85,80 % dengan kategori sangat baik, selanjutnya 86,45 % untuk materi yang dibahas dalam e-modul mudah di mengerti mahasiswa, 89,03 % dengan kategori sangat baik, pertanyaan selanjutnya mendapatkan persentase 88,38 % dengan kategori sangat baik dan pertanyaan 15 untuk e-modul sejarah fisika berbasis model pembelajaran project based learning berbantuan google site ini mampu mengkombinasi visual dan audio sehingga materi dapat tersampaikan dengan lebih baik dan jelas memiliki persentase 86,66 %.



Gambar 5. Persentase Proses Dalam Kegiatan Perkuliahan

Berdasarkan gambar 5 untuk persentase proses dalam kegiatan perkuliahan diatas, e-modul sejarah fisika berbasis model pembelajaran project based learning berbantuan google site dapat digunakan dengan mudah oleh mahasiswa sebanyak 87,09 %, dan dengan pertanyaan mahasiswa mendukung menggunakan media e-modul dalam kegiatan perkuliahan mendapatkan 85,80 % dengan kategori sangat baik.

Data hasil pembelajaran yang diperoleh peneliti, menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dengan google site pada mata kuliah sejarah fisika ini dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa pada mata kuliah. Minat mahasiswa dengan implementasi e-modul berbantuan google site dapat menumbuhkan kemandirian terhadap media interaktif pada mata kuliah fisika. Media interaktif ini dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi mahasiswa. Media pembelajaran yang kreatif dan PjBL sapat meningkatkan minat belajar peserta didik ((Erayani & Jampel, 2022; Rafi'y et al., 2023). Dalam hal ini dikarenakan peserta didik dapat merasakan langsung pengalam belajar yang berbeda dan bermakna (Pakpahan et al., 2023). Hubungan yang positif antara minat belajar dan penggunaan media interaktif berdampak pada peningkatan hasil belajar peserta didik



(Anggraeni et al., 2021). Ketika peserta didik merasa tertarik dan bersemangat terhadap materi pembelajaran, mereka akan lebih aktif mengeksplorasi dan memahami konsep (Lisnawati et al., 2023; Parija & Bobhate, 2021). Implikasi dari penelitian ini menghasilkan peningkatan pemahaman, retensi, dan penerapan pengetahuan. Kondisi ini menciptakan pembelajaran dengan lingkungan yang merangsang minat dan motivasi dalam diri peserta didik. Hal ini menegaskan pentingnya integrasi media interaktif dalam pendidikan modern sebagai alat yang efektif untuk meningkatkan minat belajar, keterlibatan, dan prestasi akademik mahasiswa.

## KESIMPULAN

Minat belajar yang rendah dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kurangnya keterlibatan dalam pembelajaran, ketidakrelevanan materi dengan kehidupan sehari-hari, serta kurangnya variasi dalam metode pengajaran. Untuk mengatasi masalah tersebut, dapat dengan cara mengimplementasikan E-Modul berbantuan Google Sites dengan model PBL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi E-Modul berbantuan Google Sites dengan model PjBL berhasil meningkatkan minat belajar dan hasil belajar peserta didik.

## REFERENSI

- Arbo, J. B., & Ching, D. A. (2022). Problem-Based Learning Approach in Developing Mathematical Skills. *International Journal of Science, Technology, Engineering and Mathematics*, 2(1), 26-47.
- Arumingtyas, P. (2021). Peningkatan Kedisiplinan Belajar Peserta Didik Melalui Media Google Sites. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1). <https://doi.org/10.20961/jkc.v9i1.53839>
- Fatimah, S., Abdjul, T., Ntobuo, N. E., & Payu, C. S. (2023). Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Goolge Sites pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 9(1), 17-26. <https://doi.org/10.32884/ideas.v9i1.1118>
- Hadidi, H., & Setiawan, B. (2021). Penerapan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Google Sites Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *J-PiMat*, 3(2), 436874. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v3i2.1395>
- Hasanah Jr, M. (2023). Pengembangan E-modul Berbasis Flip PDF professional untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA di SMP. <https://doi.org/10.21093/twt.v10i1.5424>





- Harahap, O. F. M., Pd, M., Mastiur Napitupulu, S. K. M., & Batubara, N. S. (2022). *Media pembelajaran: teori dan perspektif penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran bahasa inggris*. CV. Azka Pustaka.
- Harsanto, B. (2017). *Inovasi pembelajaran di Era Digital: menggunakan Google sites dan media sosial*. Unpad press.
- Japrizal, J., & Irfan, D. (2021). Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis google sites terhadap hasil belajar siswa pada masa covid-19 di SMK negeri 6 bungo. *Jurnal Vokasi Informatika*, 100-107. <https://doi.org/10.24036/javit.v1i3.33>
- Jubaidah, S., & Zulkarnain, M. R. (2020). Penggunaan google sites pada pembelajaran matematika materi pola bilangan SMP kelas VIII SMPN 1 Astambul. *Lentera: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 15(2), 68-73.
- Munawaroh, N. (2022). Pengembangan LKPD berbasis problem based learning melalui video interaktif berbantuan google site untuk menstimulasi kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Ecogen*, 5(2), 167-182. <https://dx.doi.org/10.24036/jmpe.v5i2.12860>
- Ningsih, P., & Bukit, N. (2022). Pengaruh penggunaan media pembelajaran google sites terhadap hasil belajar siswa sma pada materi hukum newton. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(2), 97.
- Pakpahan, B. M. T., Aziz, N., Dewi, N. P. J. L., & Mahendika, D. (2023). How Does Problem Based Learning Work on Students' Writing Ability?(CAR Study). *Journal of English Culture, Language, Literature and Education*, 11(1), 14-27. <https://doi.org/10.53682/eclue.v11i1.5880>
- Putri, A. A. W., Syahdilla, M. I., Nisa, R. K., & Mahardika, I. K. (2022). Efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis website google sites pada materi hukum newton di SMA Islam Al-Hidayah Jember. *Khazanah Pendidikan*, 16(2), 80-85. <https://doi.org/10.30595/jkp.v16i2.13880>
- Rafiadzky, M. Z., Amidi, A., & Ardiansyah, A. S. (2023, March). Telaah Model Project Based Learning Berbantuan Google Sites terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 6, pp. 402-408).
- Rahayu, R., & Ismawati, R. (2019). Pembelajaran berbasis masalah pada materi pencemaran lingkungan sebagai upaya melatih kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMK. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 2(2), 221-226.
- Rijal, M. (2024). Pengembangan Buku Saku Elektronik Berbasis Google Sites pada Materi Gelombang Bunyi dan Cahaya Tingkat SMA/MA. UIN Ar-Raniry Banda Aceh.



- Shobri, M., & Rifqi, Q. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites di UPT SMP Negeri 19 Gresik. *KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 3(1), 66-77. <https://doi.org/10.55606/kreatif.v3i1.1208>
- Sholeh, B., Hufad, A., & Fathurrohman, M. (2023). Pemanfaatan E-Modul Interaktif dalam Pembelajaran Mandiri Sesuai Kapasitas Siswa. *Risalah, Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, 9(2), 665-672. [https://doi.org/10.31943/jurnal\\_risalah.v9i2.458](https://doi.org/10.31943/jurnal_risalah.v9i2.458)
- Waluyo, J. (2021). Persepsi Peserta Pelatihan Terhadap Pemanfaatan Google Sites Dalam Pembelajaran. *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan Dan Keagamaan*, 9(2), 190-199. <https://doi.org/10.36052/andragogi.v9i2.246>