

## SURVEI PENGGUNAAN E-MODUL SEBAGAI BAHAN AJAR BIOLOGI DI KELAS X SMAN 3 SIAK HULU

Edo Praguna \*<sup>1</sup>  
Suryanti <sup>2</sup>  
Nurkhairo Hidayati <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Islam Riau

\*e-mail: [edopraguna120@student.uir.ac.id](mailto:edopraguna120@student.uir.ac.id)<sup>1</sup>, [yantibio@edu.uir.ac.id](mailto:yantibio@edu.uir.ac.id)<sup>2</sup>, [khairobio@edu.ac.id](mailto:khairobio@edu.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya penggunaan bahan ajar elektronik, sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan siswa kesulitan dalam memahami konsep-konsep mata pelajaran biologi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan e-modul sebagai bahan ajar pada mata pelajaran biologi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan menggunakan instrumen penelitian yaitu lembar observasi, wawancara dan angket. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa perlu menggunakan e-modul pada mata pelajaran biologi kelas X SMAN 3 Siak Hulu. Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan pengisian angket menunjukkan bahwa e-modul dibutuhkan oleh siswa dengan persentase sebesar 73,33%, sehingga dapat disimpulkan hal ini didasarkan pada kebiasaan dan kebutuhan siswa ketika belajar menggunakan teknologi seperti smartphone, laptop, komputer, atau media berbasis teknologi dapat mengakses e-modul.

**Kata kunci:** Bahan ajar, Pembelajaran biologi, Siswa

### Abstract

This research is motivated by the low use of electronic teaching materials, so that students are less active in the learning process and students find it difficult to understand the concepts of biology subjects. The aim of this research is to determine the use of e-modules as teaching materials in biology subjects. This research uses a quantitative descriptive method using research instruments, namely observation sheets, interviews and questionnaires. The results of this research indicate that students need to use e-modules in biology class subjects X SMAN 3 Siak Hulu. Based on the results of observations, interviews and filling out questionnaires, it shows that e-modules are needed by students with a percentage of 73.33%, so it can be concluded that this is based on students' habits and needs when studying using technology such as smartphones, laptops, computers, or technology-based media can access the e-module.

**Keywords:** Teaching materials, Biology Learning, Students

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sistem, yaitu tujuan, pendidik, peserta didik, materi, metode, atau media pembelajaran, serta lingkungan pendidikan. Setiap komponen memiliki fungsi yang unik, dan setiap komponen bermanfaat bagi komponen lainnya. Di dunia sekarang ini, banyak sekali permasalahan yang disebabkan oleh berbagai perubahan, seperti perubahan sosial dan agama, serta perubahan teknologi, yang semuanya berdampak negatif terhadap pendidikan dan pembelajaran (Yani & Martha, 2023). Pendidikan yang bermutu merupakan pendidikan yang mampu menciptakan lulusan yang memiliki kemampuan atau kompetensi, baik kompetensi akademik maupun kompetensi kejuruan, yang dilandasi oleh kompetensi personal dan sosial, serta nilai-nilai akhlak mulia, yang keseluruhannya merupakan kecakapan hidup (*life skill*), pendidikan yang mampu menghasilkan manusia seutuhnya (manusia paripurna) atau manusia dengan pribadi yang integral (*integrated Personality*) mereka yang dapat mengintegrasikan iman, ilmu dan amal (Budiyanto & Haryati, 2023).

Pendidikan berfungsi untuk membentuk diri yang baik dari kemampuan, keahlian, etika, dan akhlak untuk menjadikan pribadi yang lebih baik. Pendidikan menjadi sarana untuk membekali diri dalam menghadapi dunia bermasyarakat karena dunia bukan hanya tentang pengetahuan melainkan meliputi dari sosial, etika, maupun adab. Pada usia remaja, pengaruh lingkungan masyarakat kadang-kadang lebih besar pengaruhnya daripada lingkungan keluarga,

sebab masa remaja adalah masa yang sedang mengembangkan kepribadiannya, yang membutuhkan lingkungan teman-teman dan masyarakat perhatian mereka terhadap lingkungan masyarakat benar-benar diperhatikannya. Lingkungan pergaulan berpengaruh sangat besar dalam keperibadian seseorang, namun banyak keluarga dan orang tua kurang dapat maksimal mengawasi anak-anaknya (Dewayanti et al., 2023). Dalam bidang pendidikan terdapat proses pembelajaran, untuk mendukung proses pembelajaran guru perlu mempersiapkan bahan ajar.

Bahan ajar (*learning materials*) merupakan seperangkat materi atau substansi pelajaran yang disusun secara runtut dan sistematis serta menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh/ terpadu. Untuk itu sangat penting seorang tenaga pendidik memiliki kompetensi mengembangkan bahan pembelajaran yang baik sesuai dengan persyaratan dan kebutuhan yang diperlukan, sehingga materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik, serta siswa pun memiliki aktivitas belajar yang cukup baik (Ritonga et al., 2022).

Bahan ajar merupakan sumber materi penting bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Tanpa bahan ajar, tampaknya guru akan mengalami kesulitan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pada prinsipnya, guru harus selalu menyiapkan bahan ajar dalam pelaksanaan proses pembelajaran (Aisyah et al., 2020).

Bahan ajar yang sering digunakan dalam pembelajaran oleh siswa dan guru disekolah yang merupakan bahan baku utama dan materi untuk dipelajari yang disusun secara sistematis. Bahan ajar juga merupakan salah satu perangkat yang berupa materi pembelajaran guna untuk membahas satu pokok bahasan, yang dapat berupa media cetak, seperti artikel, komik, dan infografis sedangkan media non-cetaknya berupa audio dan video. Bahan ajar ini dibuat guna untuk membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran yang nantinya akan mempermudah ketika proses belajar berlangsung disekolah ataupun diluar sekolah. Adapun ada dua jenis bahan ajar yaitu diantaranya : 1). Bahan ajar yang berupa media cetak, biasanya dalam media cetak ini berisi mengenai suatu informasi dalam pembelajaran, contohnya seperti buku, modul dan lainnya; 2). Bahan ajar yang berupa media non-cetak yang dimana bahan ajar ini disajikan dalam bentuk audio, video dan sebagainya yang berbasis digital atau computer (Rustamana et al., 2023).

Bahan ajar memiliki banyak jenis, salah satunya bahan ajar non cetak atau digital. Bahan ajar digital adalah sumber informasi yang dapat ditampilkan dengan berbagai perangkat digital dan diakses melalui jaringan internet dengan bantuan smartphone, laptop dan teknologi digital lainnya. Selain itu, bahan ajar digital merupakan sumber belajar yang membantu peserta didik memiliki pengalaman belajar yang konkrit, kontekstual, interaktif, dan adaptif sejalan dengan IPTEK (Santi et al., 2023).

Teknologi pendidikan dapat di artikan sebagai sebuah kajian atau praktek untuk pelajar membantu dalam proses belajar mengajar di sekolah bisa berupa proses membuat suatu pengajaran yang membutuhkan sebuah proses yang menggunakan teknologi yang ada dan memadai untuk membuat suatu konsep pembelajaran. Dalam teknologi pendidikan yang perlu di gunakan adalah sistem yang di perlukan dalam membuat proses dalam mengembangkan kebutuhan atau kinerja manusia dalam setiap hari, dalam proses nya teknologi pendidikan membutuhkan beberapa komponen seperti komponen dan peralatan yang di gunakan dalam mengolah dan membuat analisis data dan memecahkan sebuah masalah yang ada (Nento & Manto, 2023).

Pelaksanaan pembelajaran dengan bahan ajar berbasis teknologi membutuhkan keterampilan. Penggunaan digital haruslah dimiliki oleh setiap komponen pendidikan, seperti guru, siswa dan orangtua. Namun guru kesulitan dalam membuat bahan ajar interaktif berbasis teknologi informasi atau digital dalam kegiatan pembelajaran. Selanjutnya ialah siswa yang tidak tau cara mengakses sumber belajar atau bahan ajar berbasis teknologi (Trinaldi et al., 2022).

## METODE

Metode Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif Kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk mengkarakterisasi dan menafsirkan sesuatu

berdasarkan apa yang sudah diketahui. Dalam penelitian ini, menggunakan populasi seluruh kelas X dan sampel terdiri dari 1 kelas, yaitu Kelas X.3 Siswa SMAN 3 Siak Hulu. Sampel dipilih dengan menggunakan Teknik simple random sampling, dan sampel yang digunakan adalah sampel jenuh yakni seluruh siswa kelas X.3 yang berjumlah 37 siswa. Adapun yang menjadi pertimbangan dalam memilih kelas X.3 Sebagai sampel adalah penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran saat ini masih belum optimal dan belum memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan mutu pembelajaran.

Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode wawancara dan lembar angket. Adapun kisi-kisi dari wawancara yaitu mengenai perangkat pembelajaran, pendekatan pembelajaran, variasi, peserta didik dan materi. Sedangkan kisi-kisi dari lembar angket yakni terdiri dari kegiatan pembuka, inti, dan penutup. Adapun kisi-kisi lembar angket dijelaskan pada tabel 1, sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi lembar angket kebutuhan

No	Aspek	Nomor Item
1	Pembuka	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
2	Inti	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30
3	Penutup	31,32,33,34,35

Sumber: Dokumen pribadi peneliti

Teknik analisis data yang gunakan adalah deskriptif kuantitatif, dengan tahapan analisis meliputi: tahap pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan Kesimpulan. Data yang telah diperoleh dengan pengukuran skala likert akan diberi skor kemudia skor diubah menjadi bentuk persentase dalam setiap aspek penilaian. Informasi yang digunakan dalam penelitian adalah data kualitatif maupun kuantitatif. Wawancara dengan guru biologi yang menginstruksikan kelas sampel memberikan data kualitatif, data kuantitatif diperoleh dari angket kebutuhan. Untuk menghitung setiap item angket pada penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut (Arikunto 2021).

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

F = Frekuensi Jawaban

n = Jumlah total Responden

Adapun menurut (Sugiyono 2021) rentang dan kriteria skor angket kebutuhan dibagi menjadi empat level yang dapat dilihat dari tabel 2:

Tabel 2. Rentang dan kriteria angket kebutuhan

Kebutuhan E-Modul	
Interval	Kriteria
0% -25%	Tidak Butuh
26% -50%	Kurang Butuh
51% -75%	Butuh
76% -100%	Sangat Butuh

Sumber: Modifikasi (Sugiyono, 2021)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar angket kebutuhan siswa memuat indikator kebutuhan siswa terhadap e-modul sebagai bahan ajar biologi dimana terdiri dari kegiatan mengajar guru yang berisi pendahuluan, inti, dan penutup. Matriks ini dikategorikan menjadi pernyataan sebanyak 35 poin tentang keterlaksanaan pembelajaran dan bahan ajar yang digunakan oleh siswa saat pembelajaran di dalam kelas. Responden survei sebanyak 34 orang siswa kelas XI.3 yang merupakan siswa SMAN

3 Siak Hulu yang mengambil mata Pelajaran Biologi. Berdasarkan data hasil lembar angket kebutuhan siswa, maka didapatkanlah nilai interpretasi yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai Interpretasi

No	Aspek	Rata-rata	Kategori
1	Pendahuluan	73.33 %	Butuh
2	Inti	73.33 %	Butuh
3	Penutup	81,64 %	Sangat Butuh

Sumber: Dokumen pribadi peneliti

Pada tabel tersebut didapatkan nilai interpretasi di seekolah SMAN 3 Siak Hulu melalui sebuah lembar angket kebutuhan yang telah diberikan kepada siswa. Hal ini dapat dilihat pada nomor 1 yakni didapatkan rata-rata 73.33 % siswa membutuhkan keterlaksanaan pendahuluan yang sesuai dan pada nomor 2 didapatkan rata-rata 73.33 % juga membutuhkan kegiatan inti pembelajaran yang sesuai dimana menyangkut bahan ajar yang menarik agar dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar dan tercapainya hasil pembelajaran siswa yang sesuai dengan kurikulum Merdeka. Berdasarkan nilai interpretasi diketahui bahwa pada setiap aspek pada lembar angket kebutuhan terdiri dari beberapa indikator dengan jumlah total 35 butir indikator. Indikator-indikator pada lembar angket akan diolah dan dipersentasekan untuk mendapatkan skor rata-rata dari seluruh indikator yang dapat dilihat dari tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Indikator angket kebutuhan siswa terhadap E-modul sebagai bahan ajar Biologi

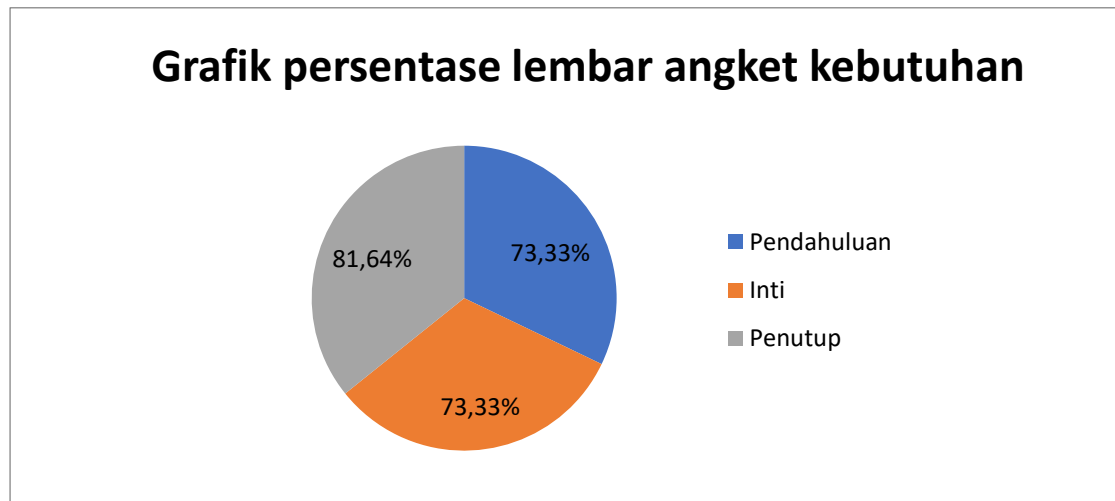
No	Pertanyaan	Presentase
1.	Di awal pembelajaran biologi guru selalu memberikan salam pembuka dan berdoa	100 %
2.	Kesiapan belajar selalu ditanyakan oleh guru ketika pembelajaran biologi akan dimulai	66.67 %
3.	Siswa selalu siap untuk mengikuti proses pembelajaran biologi	91.67 %
4.	Guru kurang memeriksa kehadiran siswa ketika pembelajaran segera dimulai	5.56 %
5.	Guru selalu hadir mengikuti pembelajaran biologi	91.67 %
6.	Guru selalu memotivasi siswa supaya aktif dalam pelaksanaan pembelajaran biologi	91.67 %
7.	Guru selalu menyiapkan materi pembelajaran biologi sebelum pembelajaran dimulai	100 %
8.	Guru tidak menerima jawaban dari siswa yang diberikan oleh guru tentang materi sebelumnya	5.56 %
9.	Pertanyaan yang diberikan oleh guru tentang materi pelajaran biologi sebelumnya membuat siswa menjadi semakin memahami materi	94.44 %
10.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari saat pelaksanaan pembelajaran biologi berlangsung	86.11 %
11.	Guru memberikan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran biologi kepada siswa	97.22 %
12.	Guru menggunakan E-modul sebagai bahan ajar dalam pembelajaran biologi	47.22 %
13.	Guru memanfaatkan berbagai macam E-modul biologi saat pembelajaran	41.67 %
14.	Guru memberikan ringkasan catatan materi kepada siswa saat pembelajaran biologi	91.67 %
15.	Guru memberikan materi dalam bentuk slide Power Point kepada siswa saat pembelajaran biologi	30.56 %
16.	Guru menampilkan video pembelajaran kepada siswa saat pembelajaran biologi	69.44 %
17.	Guru selalu membimbing diskusi pembelajaran biologi yang dilakukan dalam kelas	94.44 %

18. Guru selalu membimbing jalannya presentasi materi saat pembelajaran biologi	97.22 %
19. Guru memberikan materi pembelajaran secara lengkap kepada siswa	83.33 %
20. Guru sudah memahami materi pembelajaran biologi yang diberikan kepada siswa	100 %
21. Guru tidak memberikan waktu belajar biologi sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan	0 %
22. Guru bertanya kembali kepada siswa apakah paham dengan materi yang dijelaskan	91.67 %
23. Siswa tertarik dengan proses pembelajaran biologi yang disampaikan guru	86.11 %
24. Guru selalu memberikan tugas harian kepada siswa	63.89 %
25. Guru mengumpulkan tugas harian siswa tepat waktu	77.78 %
26. Siswa tidak mengikuti tanya jawab yang dilakukan guru saat pembelajaran biologi	22.22 %
27. Guru selalu memberi kesempatan bertanya kepada siswa tentang materi pelajaran yang belum dipahami	91.67 %
28. Guru bertanya kepada siswa tentang materi pembelajaran yang belum dipahami	94.44 %
29. Guru selalu memberikan jawaban pertanyaan dengan jelas kepada siswa	94.44 %
30. Guru selalu memberikan pertanyaan kepada siswa tentang materi pembelajaran biologi yang sudah dipelajari	91.67 %
31. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) kepada siswa	72.22 %
32. Guru selalu meminta siswa untuk mengumpulkan pekerjaan rumah (PR) tepat pada waktu	77.78 %
33. Guru memberikan tugas-tugas dalam pembelajaran yang membuat siswa merasa puas terhadap hasil yang didapat	86.11 %
34. Guru merancang pembelajaran dengan baik yang membuat siswa senang	83.33 %
35. Guru tidak pernah menunda-nunda memberikan nilai kepada siswa	88.89 %
<b>% Rata-rata</b>	<b>72.45 %</b>
<b>Kategori</b>	<b>Butuh</b>

Berdasarkan hasil dari Kuesioner kebutuhan siswa terhadap penggunaan e-modul pada mata pelajaran biologi kelas X tersebut dapat dilihat bahwa guru dalam pembelajaran biologi sangat jarang menggunakan e-modul, juga ditambah guru melakukan kegiatan pembelajaran yang monoton. Siswa akan cenderung merasa bosan dan belajar tidak akan efektif dan efisien apabila pembelajaran yang dilakukan secara monoton, hal ini didukung oleh teori penelitian (Idayanti & Suleman, 2024) yang mengatakan bahwa e-modul sebagai bahan ajar mandiri mendorong peserta didik untuk lebih aktif mengulas kembali pengetahuan yang telah diterima disekolah secara mandiri dan interaktif. Hal ini dapat mengembangkan sikap dan pengetahuan peserta didik sesuai dengan kemampuan masing-masing, sehingga memberikan pembelajaran yang lebih bermakna dan menyenangkan bagi peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari pertanyaan nomor 11 dan 12 yang berisi mengenai penggunaan e-modul didalam kelas.

Selanjutnya pada kuesioner di atas juga terdapat bahwa guru kurang memanfaatkan teknologi dalam evaluasi belajar siswa dan tugas mandiri kepada siswa dimana dalam memanfaatkan e-modul sebagai tugas mandiri siswa yang dimana poin pertanyaan nomor 31 dan

32 mengenai tugas mandiri siswa. Grafik persentase dari hasil lembar angket kebutuhan siswa dapat dilihat dari gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1: Grafik Persentase Lembar Angket Kebutuhan

Berdasarkan grafik persentase survei diatas, dapat dilihat bahwasanya persentase kebutuhan pada bahan ajar lebih banyak dibandingkan dengan ketidak butuhanan bahan ajar sesuai dengan hasil lembar angket kebutuhan yang diisi oleh siswa kelas X SMAN 3 Siak Hulu. Terlihat grafik terdiri dari 3 warna yang merupakan tahapan guru dalam mengajar didalam kelas yakni pendahuluan, inti, dan penutup pada lembar angket beserta besar persentase pada setiap indikatornya. Dari hasil persentase pada indikator inti yakni 73.33 % yang berisi mengenai salah satunya penggunaan e-modul dikelas, hal ini menunjukkan bahwa dibutuhkannya penggunaan e-modul pada mata Pelajaran biologi sebagai bahan ajar saat pembelajaran disekolah maupun pembelajaran secara mandiri dirumah.

Dalam hal ini maka kebutuhan siswa untuk mencapai sebuah pembelajaran pada pembelajaran biologi yaitu membutuhkan sebuah bahan ajar berupa e-modul pada mata Pelajaran biologi dikelas X SMAN 3 Siak Hulu dengan berbantuan teknologi digital untuk meningkatkan keinteraktifan dalam pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan Hasil analisis kebutuhan siswa terhadap penggunaan e-modul pada mata pelajaran biologi kelas X SMAN 3 Siak Hulu berdasarkan hasil observasi, wawancara dan pengisian angket menunjukkan bahwa e-model dibutuhkan oleh siswa, sehingga dapat disimpulkan bahwa Hal ini berdasarkan kebiasaan dan kebutuhan siswa saat belajar dengan menggunakan teknologi seperti smarthphone, laptop, komputer, ataupun media yang berbasis teknologi yang dapat mengakses e-modul tersebut.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih peneliti ucapkan kepada pihak sekolah SMAN 3 Siak Hulu, dosen pendidikan biologi universitas islam riau, dan berbagai pihak yang telah membantu penulisan artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, Noviyanti, & Triyanto. (2020). *BAHAN AJAR SEBAGAI BAGIAN DALAM KAJIAN PROBLEMATIKA PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA*. 2, 62–65.

- Budiyanto, & Haryati. (2023). *Faktor-Faktor yang Memengaruhi Peningkatan Mutu Pendidikan*. 4, 31–38.
- Dewayanti, A., Sri Suryanti, H. H., & Wicaksono, A. G. (2023). Analisis Video Animasi Inovatif dalam Pembelajaran IPA pada Masa Pandemi Covid-19 di MIM Girimargo Miri Sragen Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Sinektik*, 4(2), 187–195. <https://doi.org/10.33061/js.v4i2.6658>
- Nento, F., & Manto, R. (2023). *Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan*. 11(01), 1–5. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Ritonga, A. P., Andini, N. P., & Iklimah, L. (2022). Pengembangan Bahan Ajaran Media. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 1(3), 343–348. <https://doi.org/10.37676/mude.v1i3.2612>
- Rustamana, A., Mutiara, A., Aprilia, N., Sejarah, J. P., Sultan, U., Tirtayasa, A., Sejarah, P., & Ajar, B. (2023). *Cendikia pendidikan*. 1(7). <https://doi.org/10.9644/scp.v1i1.332>
- Santi, L., Lubis, P., & Kesumawati, N. (2023). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SIKLUS AIR BERBASIS FLIPBOOK DIGITAL PADA KELAS V SEKOLAH DASAR*. 08, 6463–6476.
- Yani, M. D., & Martha, A. (2023). Pengertian, Tujuan dan Dampak Pendidikan Global. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 30065–30069. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/11852%0Ahttps://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/11852/9120>
- Zulfi Idayanti, & Muh. Asharif Suleman. (2024). E-Modul sebagai Bahan Ajar Mandiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 127–133. <https://doi.org/10.23887/jppp.v8i1.61283>