



Pengaruh Penggunaan E-Modul Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Biologi Kelas XI SMAN 3 Pematangsiantar



Winarto Silaban^{*}, Gunaria Siagian

Prodi Pendidikan Biologi, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

* Email: silabanwinarto@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.8.2.239-242>

ABSTRACT

[The Effect of Using Problem-Based E-Modules on Class XI Biology Learning Outcomes at SMA Negeri 3 Pematangsiantar] This research explains and describes the research data, namely through comparison scores between pre-test and post-test scores, where the pre-test is carried out before starting the lesson and the post-test is carried out after the lesson is carried out in both classes, namely the experimental class and the control class. The results of this research indicate success in implementing problem-based e-book media on student activities and learning outcomes in immune system material at SMA Negeri 3 Pematangsiantar city. This success is proven by an increase in the value of student learning outcomes with the criteria being quite effective with a mean value of 63.20% with a standard deviation of 12,348 and a significant difference in the conduciveness of learning activities which is stated to be good with a mean value of 78.14% with the standard deviation of 15,786. The application of e-book media can also increase students' knowledge about digital literacy education, where by implementing e-book learning media, students not only increase their knowledge of science but are also increasingly formed into a young generation who are able to go hand in hand with technological developments.

Keywords: E-Modul; Learning Outcomes; Immune System.

ABSTRAK

Penelitian ini memaparkan dan menggambarkan tentang data penelitian, yakni melalui nilai perbandingan antara nilai *pre-test* dan *post-test* yang dimana *pre-test* dilakukan sebelum memulai pelajaran dan *post-test* dilakukan se usai pembelajaran yang dilakukan di kedua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya keberhasilan dalam penerapan media *e-book* berbasis masalah terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa dalam materi sistem imunitas di SMA Negeri 3 kota pematangSiantar. Keberhasilan ini dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai dalam hasil belajar siswa dengan kriteria cukup efektif dengan nilai *mean* sebesar 63,20% dengan standar deviasi sebesar 12.348 dan adanya perbedaan yang signifikan terhadap kekondu sifan aktivitas belajar yang dinyatakan baik dengan nilai *mean* sebesar 78,14% dengan standar deviasi sebesar 15.786. Penerapan media *e-book* ini juga dapat meningkatkan pengetahuan para siswa tentang pendidikan literasi digital dimana dengan penerapan media pembelajaran *e-book* ini siswa bukan hanya meningkatkan pengetahuan terhadap ilmu pengetahuan tetapi juga semakin terbentuk menjadi generasi muda yang mampu berjalan beriringan dengan perkembangan teknologi.

Kata kunci: Pengaruh; E-Modul; Hasil Belajar; Sistem Imunitas.

PENDAHULUAN

Dalam rangka peningkatan sumber daya maka diperlukan pendidikan sebagai wadah menumbuhkan karakter dan kemampuan secara optimal ditengah-tengah masyarakat bahkan untuk pengembangan pribadi, dan juga melalui

pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi akademik dimana pendidikan diperoleh melalui media pendidikan yang disebagai penyelenggara pendidikan dan memandang anak didik sebagai organisme yang akan bertumbuh

dan berkembang sesuai pola pendidikan yang didapatnya (Handayati, 2020).

Dalam proses belajar guru harus melibatkan siswa dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kemauan siswa dalam belajar. Dan siswa akan merasakan segala aktifitas dalam belajar menjadi pengalaman yang bermakna. Guru bukan hanya sekedar penyampai materi saja, tetapi lebih dari itu guru dapat dikatakan sebagai sentral pembelajaran. Selain guru, siswa juga dituntut aktif dan kreatif dalam proses belajar mengajar. Sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan pembelajaran (Rosita, 2017). Proses pembelajaran itu sendiri menuntut berbagai aspek penting seperti guru dan sarana prasarana, aspek-aspek ini dapat memacu meningkatnya pendidikan yang bermutu dan berkualitas (Siddik, 2021).

Ditingkat sekolah Menengah Atas pelajaran biologi merupakan mata pelajaran yang penting di ajarkan, hal ini dikarenakan biologi menawarkan cara-cara untuk kita agar dapat memahami kejadian-kejadian di biologi juga merupakan kumpulan pengetahuan atau kumpulan fakta-fakta, Berdasarkan pengalaman observasi peneliti di sekolah SMA Negeri 3 Pematangsiantar, hasil belajar biologi peserta didik masih kurang memuaskan. Nilai ulangan rata-rata peserta didik masih banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan adalah 70. Hampir 60 % peserta didik tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal tersebut terjadi karena pada saat proses pembelajaran biologi berlangsung, guru hanya memberikan materi tanpa memberikan tugas kepada siswa sebagai bentuk pengayaan diri siswa di rumah. Hal tersebut membuat siswa menjadi tidak termotivasi untuk mengulang kembali pembelajaran yang di sekolah (Saprudin, 2021). Hal ini menyebabkan pembelajaran yang dilaksanakan tidak maksimal serta tidak berjalan sesuai dengan mekanisme yang ada, sehingga membuat pembelajaran menjadi tidak interaktif dan terkesan pasif. Untuk dapat menanggulangi hal tersebut maka perlu adanya metode pembelajaran yang bertujuan agar siswa dapat mengulangi materi kembali di rumah.

Untuk melihat keberhasilan suatu pembelajaran dapat ditinjau berdasarkan hasil belajar siswa yang umumnya ditandai dengan skor hasil tes atau dikenal dengan hasil belajar (Pingge & Wangid, 2016). Dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal mencakup kecerdasan, motivasi siswa, perhatian dan minat, ketekunan, sikap, serta kebiasaan belajar (Suprpto, 2018). Sedangkan faktor eksternal mencakup media pembelajaran dan kualitas mengajar pendidik. Pendapat tersebut sejalan dengan penelitian (Wibowo, 2016) yang juga membuktikan bahwa jika metode pembelajaran yang digunakan pendidik tepat, maka respon dari peserta didik akan semakin baik sehingga hasil belajar yang di dapatkan oleh peserta didik semakin tinggi.

METODE PENELITIAN

Menurut (Sukmadita, 2010) penelitian diartikan sebagai suatu proses pengumpulan dan analisa data yang dilakukan secara sistematis dan logis untuk mencapai tujuan tertentu. Pengumpulan dan analisa data penilaian ini bersifat quasi eksperimen, yang tidak dapat mengontrol semua aspek yang dapat mempengaruhi hasil eksperimen, melainkan disesuaikan dengan situasi yang ada. Hasil belajar Biologi digunakan sebagai data dalam penelitian ini. Penelitian eksperimental menurut Kratwohl dalam (Sukmadinata, 2010) bersifat validation atau menguji, yaitu "menguji pengaruh satu atau lebih variabel yang memberi pengaruh satu atau lebih variabel terhadap variabel lain" variabel yang memberi pengaruh dikelompokkan sebagai variabel bebas (*independent variables*) dan variabel yang dipengaruhi dikelompokkan sebagai terikat (*dependent variables*).

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari-Mei 2024 semester genap. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Pematangsiantar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

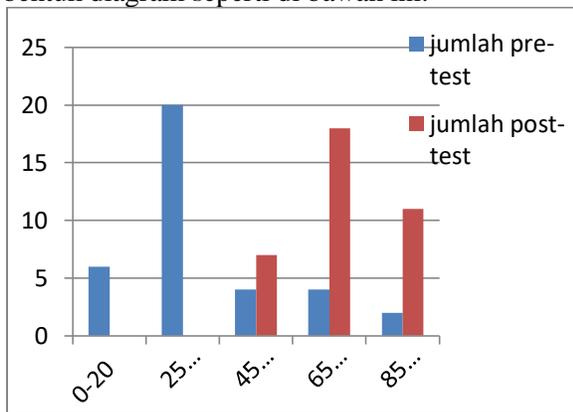
Data nilai dari *pre-test* dan *post-test* para peserta didik dapat diamati dari tabel 1.

Tabel 1. Nilai Pre-test Kelas Eksperimen

Interval nilai	Jumlah nilai	
	<i>pre-test</i>	<i>post-test</i>
5-20	6	0
25-40	20	0
45-60	8	7
65-80	2	18
85-100	0	11

(Sumber: Nilai siswa SMA Negeri 3 Pematangsiantar)

Dari tabel diatas dapat kita ketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*, dimana nilai *pre-test* didapatkan sebelum dilakukannya pembelajaran dengan penerapan media *e-book* berbasis aplikasi *google playbooks*. Berbeda dengan nilai *post-test* yang didapatkan yaitu setelah dilakukannya penerapan media *e-book* berbasis aplikasi *google playbooks*. Dapat kita tarik kesimpulan sementara sebelum dibandingkan dengan kelas kontrol bahwa penerapan media *e-book* berbasis aplikasi *google playbooks* dapat meningkatkan nilai hasil belajar siswa dapat dilihat dalam bentuk diagram seperti di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Nilai Pre-test dan Post-test Kelas Eksperimen

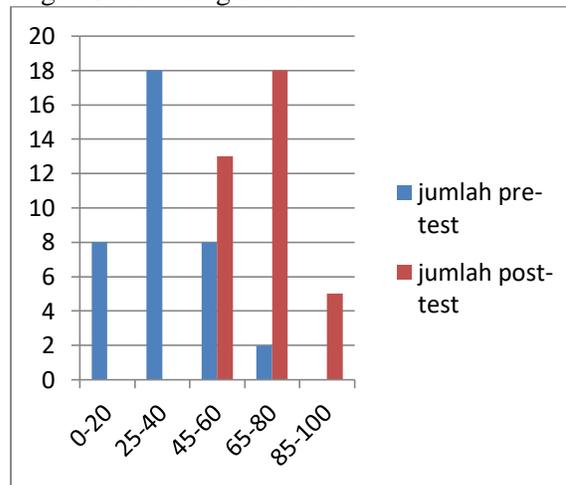
Tabel 2. Nilai Pre-test dan Post-test Kelas Kontrol

Interval	Jumlah nilai	Jumlah
----------	--------------	--------

Nilai	<i>pre-test</i>	nilai <i>post-test</i>
0-20	8	0
25-40	18	0
45-60	2	13
65-80	0	18
85-100	0	5

(Sumber: Nilai siswa SMA Negeri 3 Pematangsiantar)

Dari tabel jumlah siswa dengan nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol di atas dapat kita perhatikan bahwa memang terdapat perbedaan dari hasil nilai *pre-test* dan *post-test* diatas namun, perbedaan nilai *post-test* tersebut belum dapat dikategorikan dalam nilai yang baik. Hanya terdapat jumlah total 5 orang yang memiliki kisaran nilai 85 hingga 100 jika dibandingkan dengan kelas eksperimen dengan total jumlah 11 orang memiliki kisaran nilai yang sama. Dengan demikian hanya setengah dari jumlah di kelas kontrol ini menunjukkan keefektifan serta pengaruh yang positif terhadap penerapan media *e-book* berbasis aplikasi masalah terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 3 Pematang siantar.



Gambar 2. Diagram Nilai Pre-test dan Pos-test Kelas Kontrol

Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya keberhasilan dalam penerapan media *e-book* berbasis aplikasi *google playbooks* terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa dalam materi

sistem imunitas di SMA Negeri 4 kota pematang Siantar. Keberhasilan ini dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai dalam hasil belajar siswa dengan kriteria cukup efektif dengan nilai *mean* sebesar 63,20% dengan standar deviasi sebesar 12.348 dan adanya perbedaan yang signifikan terhadap kekondusifan aktivitas belajar yang dinyatakan baik dengan nilai *mean* sebesar 78,14% dengan standar deviasi sebesar 15.786. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Haning Hasbiyati, 2017 yang berjudul “penerapan media pembelajaran *e-book* berekstensi *epub* untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa SMP pada materi IPA”. Dari hasil penelitian ini, dapat diambil kesimpulan bahwa implementasi *e-book* berekstensi *epub* dapat meningkatkan minat belajar sangat baik sebesar 88,61% dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan kriteria tinggi berupa *N-Gain score* sebesar 0,703 pada pembelajaran Biologi. Penelitian ini hanya pada materi pertumbuhan dan perkembangan, untuk kedepannya penelitian dapat dilakukan pada materi-materi lain.

KESIMPULAN

Dari rumusan masalah dan hipotesis yang diajukan serta hasil penelitian yang didapatkan kemudian dilakukan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Aktivitas siswa dengan penerapan media pembelajaran *e-book* berbasis masalah menjadi lebih baik dan lebih aktif serta siswa lebih antusias karena penggunaan media pembelajaran yang membuat aktivitas belajar tidak monoton. Dengan keterangan nilai *mean* atau nilai rata-rata aktivitas belajar sebesar 78,14% maka dapat disimpulkan bahwa kategori aktivitas belajar siswa dengan penerapan media *e-book* berbasis aplikasi *google playbooks* dinyatakan baik. Penerapan media pembelajaran *e-book* berbasis masalah dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa yang dibuktikan melalui hasil nilai siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan nilai yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Keberhasilan ini dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai dalam hasil belajar siswa dengan kriteria cukup efektif dengan nilai *mean* sebesar 63,20%.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayati, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Dengan Memanfaatkan Fitur Rumah Belajar Pada Mata Pelajaran IPA. *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 1(4), 369–384.
- Hasbiyati, H., & Khusnah, L. (2017). Penerapan Media E-Book Berekstensi Epub Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Smp Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pena Sains*, 4(1), 16.
- Pingge, H. D., & Wangid, M. N. (2016). Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Kota Tambolaka. *JPSD: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(1), 146–167.
- Rosita, Noor Fadiawati, T. J. (2017). Efektivitas e-book interaktif sistem pencernaan manusia untuk menumbuhkembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Bioterdidik*, 5.
- Saprudin, S., Haerullah, A. H., & Hamid, F. (2021). Analisis Penggunaan E-Modul Dalam Pembelajaran Fisika; Studi Literatur. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2), 38.
- Siddik, A. B. (2021). *Penggunaan Teknik Membaca Scanning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa*. 7(2), 554–558.
- Sukmadita, S. (2010). Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif. Bandung.
- Suprpto, M., Rusdi, & Rusmono. (2018). Pengembangan Flip Flop Book Dalam Model Collaborative Multimedia Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta. *Erudio (Journal of Educational Innovation)*, 5(June), 115–123.
- Wibowo, N. (2016). Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di Smk Negeri 1 Saptosari. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 1(2), 128–139.