



Efektivitas Media Pembelajaran E-Modul Berbasis Sigil dalam Upaya Meningkatkan Hasil Biologi Peserta Didik Kelas XI di SMAS Pusaka Nusantara 2 Bekasi

Anisa Nurul Hikmah¹, Supardi US^{2*}, Dede Mahfuzoh³

^{1,2,3}Program Studi Magister Pendidikan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

Email: ¹anisanurulhikmah77@gmail.com, ^{2*}supardius77@gmail.com, ³kp.texomzh@gmail.com

Informasi Artikel

Submitted: 10-07-2023

Accepted: 28-07-2023

Published: 28-07-2023

Keywords:

*E-Modul
Sigil
Penelitian Tindakan Kelas
Hasil Belajar*

Abstract

This study aims to determine the implementation of Sigil-Based E-Module learning media in an effort to improve student learning outcomes in Biology subjects. The subjects of this study were students of class XI SMA Pusaka Nusantara 2 Bekasi. This type of research is included in PTK (Classroom Action Research) where the steps are as follows: 1) planning; 2) implementation; 3) observation and; 4) reflection. Retrieval of research data through observation, written tests, and questionnaires with research instruments in the form of: 1) observation sheets; 2) test questions and; 3) questionnaire sheet. The results of the study show that the application of Sigil-based E-Module Learning media can improve student learning outcomes in Biology subjects. This is based on the acquisition of the average percentage of students' learning outcomes in cycle I of 67.18 and the average learning outcomes of students in cycle II of 78.38. The achievement of KKM cycle I was 52.80% and the achievement of KKM cycle II was 80%.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan implementasi media pembelajaran E-Modul Berbasis Sigil dalam upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Biologi. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMA Pusaka Nusantara 2 Bekasi. Jenis penelitian ini termasuk dalam PTK (Penelitian Tindakan Kelas) yang langkahnya sebagai berikut: 1) perencanaan; 2) pelaksanaan; 3) observasi dan; 4) refleksi. Pengambilan data penelitian melalui observasi, tes tertulis, dan angket dengan instrumen penelitian berupa: 1) lembar observasi; 2) soal tes dan; 3) lembar angket. Observasi dilakukan untuk mengukur keterlaksanaan pembelajaran biologi dengan media pembelajaran E-Modul berbasis Sigil. Tes tertulis dilakukan untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Angket diberikan untuk mengetahui respon peserta didik. Adapun teknik analisis data untuk instrumen lembar observasi dan lembar angket menggunakan rumus persentase, untuk instrumen soal tes menggunakan rumus persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media Pembelajaran E-Modul berbasis Sigil dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Biologi. Hal ini berdasarkan perolehan persentase rerata hasil belajar peserta didik siklus I sebesar 67,18 dan rerata hasil belajar peserta didik siklus II sebesar 78,38. Ketercapaian KKM siklus I sebesar 52,80% dan ketercapaian KKM siklus II sebesar 80%.

Kata Kunci: E-Modul, Sigil, Penelitian Tindakan Kelas, Hasil Belajar

1. PENDAHULUAN

Penggunaan media dalam proses pembelajaran diharapkan mampu menumbuhkan minat dan motivasi belajar, memperjelas fakta, dan diharapkan pula peserta didik lebih mudah memahami dan mengerti materi yang disampaikan guru sehingga mendapatkan hasil belajar yang diharapkan. Saat ini media pembelajaran yang dituntut berbasis elektronik menjadi suatu alternatif pada proses pembelajaran. Aktivitas ini dapat difasilitasi dengan E-modul yang dapat digunakan kapan saja, dimana saja dan berulang dapat dipelajari.

Melalui Sigil maka mampu memfasilitasi kebutuhan ini. Namun belum banyak penelitian yang membuktikan tindakan penggunaan E-modul berbasis Sigil mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Keberhasilan peserta didik dalam belajar tergantung dari keberhasilan guru dalam penyampaian materi belajar.

Dimasa pandemi covid-19 yang memaksakan semua belajar dari rumah dan mengajar dari rumah membuat semua harus menggunakan teknologi serta model dan menggunakan metode belajar yang berbeda dari biasanya yang menyebabkan peserta didik, tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran sehingga dan menyerap materi pembelajaran lebih bermakna serta keberhasilan peserta didik dalam pelajaran.

Dari hasil observasi diperoleh nilai mid semester pada mata pelajaran biologi materi Sel kelas XI sebanyak 50% peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan minimum dari jumlah 20 peserta didik. Pemilihan media pembelajaran harus benar-benar tepat dan dapat mempermudah dalam penyampaian materi, agar semua pesan yang ingin disampaikan guru dapat diterima secara keseluruhan oleh peserta didik. Media pembelajaran merupakan suatu sarana komunikasi pembawa pesan dari sumber pesan kepada penerima pesan untuk menunjang proses pembelajaran. Media pembelajaran membuat pengajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik, materi pelajaran akan lebih jelas maknanya, sehingga akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Upaya mengatasi masalah yang dijelaskan di atas, diperlukan strategi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik berupa pemanfaatan media pembelajaran berbasis E-modul berbasis Sigil.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang terjadi dan mengingat pentingnya hasil belajar sebagai indikator keberhasilan proses pembelajaran, maka peneliti memilih kelas XI untuk diteliti dan perlu adanya alternatif cara yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satunya adalah dengan memastikan efektivitas media pembelajaran E-modul berbasis Sigil untuk meningkatkan hasil belajar.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian pada jurnal ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas yang dilakukan sebagai strategi pemecahan masalah dengan memanfaatkan tindakan nyata, kemudian melakukan refleksi terhadap hasil tindakan. Hasil refleksi tersebut dijadikan sebagai langkah pemilihan tindakan berikutnya sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Siklus penelitian ini tergantung pada ketercapaian tujuan penelitian, apabila tujuan penelitian telah tercapai maka siklus selanjutnya tidak dilakukan. Setiap siklus akan terdiri dari 4 tahap. Tahap Pertama adalah Planning (Perencanaan). Tahap perencanaan terdiri dari menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), skenario proses pembelajaran, mempersiapkan materi yang akan disampaikan menggunakan media pembelajaran E-Modul berbasis Sigil, serta menyusun instrumen sebagai pengumpul data, berupa lembar observasi yang akan digunakan dalam penelitian, alat evaluasi yang berupa soal, dan angket selama kegiatan pembelajaran. Tahap Kedua adalah Acting (Tindakan). Tahapan ini terdiri dari beberapa Langkah, yaitu : (1) membuka pelajaran, (2) melakukan presensi peserta didik, (3) memberikan media pembelajaran E-Modul berbasis Sigil yang dipadukan dengan diskusi antar peserta didik dan tanya jawab atau jawab pertanyaan secara lisan, (4) memperjelas materi apa saja yang telah didapatkan, dan (4) kegiatan penutup. Tahap Ketiga adalah Observasing (Pengamatan). Pada tahap ini pengamat melakukan pengamatan pelaksanaan tindakan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas media pembelajaran E-Modul berbasis Sigil selama pelajaran

berlangsung dan hasil test yang dikerjakan oleh peserta didik, kemudian hasilnya akan digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan perbaikan pada siklus selanjutnya. Tahap Keempat adalah Reflecting (Refleksi). Kegiatan refleksi ini merupakan kegiatan mengulas secara kritis perubahan yang terjadi pada peserta didik, suasana di kelas dan guru. Dalam tahap ini, dianalisis kendala- kendala yang dihadapi dalam pembelajaran yang kemudian ditentukan langkah-langkah perbaikan untuk siklus selanjutnya dianalisis, sehingga dapat diketahui apabila ada peningkatan hasil belajar peserta didik saat siklus I. Jika tidak ada maka diadakan siklus II dengan perbaikan kualitas pembelajaran sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran yang ditandai dengan peningkatan hasil belajar peserta didik.

2.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan SMA Pusaka Nusantara 2 Bekasi pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020.

2.3. Subyek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMA Pusaka Nusantara 2 Bekasi dengan jumlah peserta didik 20 peserta didik. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, yakni subjek penelitian ditentukan dengan tujuan meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman di kelas tersebut.

2.4 Teknik Pengumpulan data

Untuk memperoleh data dan informasi dalam penelitian ini menggunakan Teknik Observasi dan Tes Hasil Belajar. Teknik Observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara langsung pada saat pengambilan data proses belajar peserta didik. Observasi tersebut dilakukan dengan melihat, mengamati sendiri, dan mencatat perilaku peserta didik dalam proses pembelajaran melalui lembar observasi. Tes hasil belajar adalah teknik pengambilan data untuk mengetahui peningkatan hasil belajar yang dilakukan dengan memberikan soal dan peserta didik dilakukan beberapa kali. Tes untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah penerapan media pembelajaran E-Modul berbasis Sigil.

2.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu : lembar observasi, dan soal tes.

2.6 Analisis Data

Analisis data hasil penelitian yang tergolong data kuantitatif dilakukan secara deskriptif yakni dengan menghitung ketuntasan individual. Selanjutnya melalui lembar observasi efektivitas pembelajaran. Aktivitas untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran biologi dengan media pembelajaran E-Modul berbasis Sigil dengan menggunakan kuesioner. Hasil jawaban angket dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk mengetahui tingkat dan nilai persetujuan angket. Dalam menganalisis data yang berasal dari angket bergradasi atau berperingkat 1 sampai dengan 4, peneliti menyimpulkan makna setiap alternatif sebagai berikut:

“Sangat setuju” menunjukkan gradasi paling tinggi, kondisi tersebut diberi nilai 4.

“Setuju”, menunjukkan peringkat lebih rendah dibandingkan dengan kata “Sangat”, kondisi tersebut diberi nilai 3.

“Kurang Setuju” yang berada di bawah “Setuju”, diberi nilai 2.

“Tidak Setuju” yang berada di gradasi paling bawah diberi nilai 1.

Hasil angket peserta didik kemudian dianalisis untuk mengetahui nilai yang diperoleh tiap pernyataan. Nilai yang diperoleh dapat dikategorikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Rata-rata Tiap Nilai pada Pertanyaan

No	Rentang Skor	Interpretasi
1	$XI \geq 60$	Sangat Positif
2	$60 > XI \geq 50$	Positif
3	$50 > XI \geq 40$	Negatif
4	$XI < 40$	Sangat Negatif

2.7 Indikator Keberhasilan

Kriteria keberhasilan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dikelompokkan kedalam dua aspek, yaitu indikator keberhasilan proses dan indikator keberhasilan produk. Kedua kelompok ini yang menjadi indikator keberhasilan tercapainya peningkatan hasil belajar menggunakan media pembelajaran E-Modul Berbasis Sigil pada mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Pusaka Nusantara 2 Bekasi. Indikator proses dilihat dari perkembangan proses pembelajaran yang mengedepankan proses peserta didik dengan nilai rata-rata skor lembar observasi minimal 50% atau lebih. Indikator produk dilihat dari adanya peningkatan hasil belajar peserta didik yaitu dengan nilai lebih dari 7,5 dengan jumlah peserta didik yang mendapat nilai minimal 80 %.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini berlangsung selama dua siklus. Setiap siklus dalam penelitian tindakan kelas ini meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

1. Hasil Siklus I

Pada Tahap perencanaan di siklus I peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari: analisis KI KD, Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan Materi E- Modul berbasis Sigil dan perangkat penilaian. Materi yang diajarkan pada siklus ini adalah Sel. Guru sebagai pelaksana dalam kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini peneliti sebagai pengamat untuk memperoleh data penelitian. Sebelum pelaksanaan tindakan penelitian, peneliti melakukan koordinasi dengan guru tentang tata cara yang harus dikerjakan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pelaksanaan tindakan dilakukan dalam satu kali pertemuan pada siklus I, dengan rincian pertemuan yaitu pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Sesudah pelaksanaan tindakan pada Siklus I, dilakukan tes selama 20 menit dengan butir soal pilihan ganda. Tes dilakukan dengan tujuan untuk mengukur atau mengetahui sejauh mana pemahaman konsep peserta didik terhadap materi pembelajaran yang diberikan.

Tabel 2. Hasil Tes Belajar pada Siklus I

Ketuntasan Belajar	Peserta Didik	
	Jumlah	Persentase
Tuntas	19	52.80 %
Tidak Tuntas	17	47.20 %
Ketercapaian KKM	52.80 %	

Data hasil tes belajar peserta didik siklus I yang disajikan pada Tabel 1, menunjukkan belum mencapai presentase nilai KKM yang diharapkan. Persentase KKM yang dicapai peserta didik pada siklus I sebesar 52,80% dengan rincian nilai 17 dari 20 peserta didik belum tuntas, sehingga dapat dikatakan persentase KKM pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan dalam penelitian ini keberhasilan penelitian yang ditetapkan sebesar $\geq 75\%$, maka perlu adanya perbaikan pada siklus selanjutnya.

Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran pada siklus I, terdapat beberapa aspek keberhasilan dan kelemahan. Aspek keberhasilan dan kelemahan pada siklus I digunakan sebagai informasi untuk melakukan perbaikan pada pelaksanaan siklus berikutnya. Aspek keberhasilan dari siklus I, yaitu Media Pembelajaran E- Modul Berbasis Sigil telah melatih peserta didik untuk belajar secara bertahap dan terstruktur berdasarkan materi yang dipelajari. Sedangkan aspek kekurangannya adalah Hasil tes belajar peserta didik masih banyak yang belum mencapai nilai KKM. Selain itu, beberapa peserta didik yang aktif menjawab pertanyaan yang diajukan guru masih sedikit hanya 5 orang selama durasi pembelajaran 90 menit.. Peserta didik ditemukan aktif sendiri dengan teman sebangkunya melakukan kegiatan yang tidak berhubungan dengan topik materi. Selain itu, guru terkadang suara tidak terdengar di sudut bangku paling belakang.

2. Hasil Siklus II

Berdasarkan aspek kelebihan dan kekurangan tindakan dari siklus I, langkah-langkah perbaikan yang akan dilakukan pada siklus II adalah sebagai berikut : 1) Tata letak kursi dan meja antar peserta didik diatur agar tidak terlalu berdekatan, sehingga peserta didik lebih fokus dalam proses pembelajaran, 2) Guru meningkatkan monitoring dan kontroling kepada peserta didik pada saat pembelajaran menggunakan media E-Modul berbasis Sigil, 3) Memotivasi bahwa E-Modul dapat dipelajari berulang dan ada evaluasi soal yang bisa dikerjakan mandiri, dan 4) Guru perlu mengatur suara agar terdengar hingga di bangku peserta didik paling belakang.

Siklus II dilaksanakan untuk memperbaiki temuan pada siklus I. Berdasarkan refleksi siklus I, hal-hal yang perlu dilakukan pada siklus II, yaitu penataan kursi dan meja antar peserta didik diatur agar tidak terlalu berdekatan sehingga peserta didik lebih fokus dalam proses pembelajaran, guru meningkatkan monitoring dan kontroling kepada peserta didik pada saat pembelajaran menggunakan media E-Modul berbasis Sigil, masing-masing peserta didik diwajibkan untuk bertanya kepada guru. Pada tahap perencanaan tindakan siklus II, peneliti menyusun perangkat pembelajaran, yaitu RPP. Alokasi waktu yang dibutuhkan pada pelaksanaannya yaitu 2 x 45 menit. Tahap berikutnya menyiapkan instrumen pengambilan data. Instrumen pengambilan data masih sama sebagaimana pada siklus I, yang berbeda hanya pada butir soal dan adanya angket respon peserta didik terhadap pembelajaran biologi dengan menggunakan media E-Modul berbasis

Sigil. Secara keseluruhan tahap pelaksanaan tindakan dilakukan sebagaimana tahapan siklus I hanya materi dan soal tes yang berbeda. Sebagaimana pada siklus I, pada siklus II guru sebagai pelaksana dalam kegiatan pembelajaran. Dalam siklus II peneliti masih sebagai pengamat untuk memperoleh data penelitian. Sesudah pelaksanaan tindakan pada Siklus II, dilakukan tes selama 20 menit dengan butir soal pilihan ganda dan uraian.

Pada kegiatan awal, sebelum kegiatan pembelajaran dimulai guru membuka dengan salam dan mengecek kehadiran peserta didik. Kemudian, guru menyampaikan apersepsi kepada peserta didik untuk mengecek kesiapan belajar peserta didik dengan menjelaskan tentang klasifikasi Sel. Selanjutnya guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, Kemudian guru menyampaikan tema dan submateri yang akan dipelajari, yaitu klasifikasi Sel. Secara umum keterlaksanaan tahap eksplorasi masalah telah dilaksanakan dengan baik.

Pada Kegiatan Inti, Guru mengajar menggunakan bantuan media E-Modul berbasis Sigil dengan menampilkan video berkaitan reproduksi Sel. Motivasi peserta didik tinggi dalam mengikuti proses pembelajaran. Setelah video selesai guru memberikan kesempatan kepada semua peserta didik untuk bertanya. Setelah itu guru menjelaskan secara keseluruhan tentang klasifikasi Sel. Guru bertanya kepada peserta didik tentang materi yang didapatkan dan tidak lupa memberikan penguatan kepada peserta didik yang kurang tepat dalam menjawab.

Pada Kegiatan Akhir pembelajaran, guru menyimpulkan kembali pembelajaran yang telah disampaikan. Setelah itu guru memberikan lembar soal yang berisi 15 pertanyaan pilihan ganda sebagai bahan evaluasi kegiatan penelitian siklus II. Sebelum mengakhiri pelajaran, guru memberikan angket respon peserta didik dan guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan doa penutup.

Tabel 3. Hasil Tes Belajar pada Siklus II

Ketuntasan Belajar	Jumlah Peserta Didik	Persentase
Tuntas	12	80 %
Tidak Tuntas	8	20 %
Ketercapaian KKM		80 %

Data hasil tes tertulis siklus II yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan adanya peningkatan, ketercapaian KKM sebesar 80%. Peningkatan ketercapaian pada siklus II dapat dikatakan telah mencapai indikator keberhasilan.

Tabel 4. Data Distribusi Hasil Angket Respon Peserta Didik

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$XI \geq 60$	Sangat Positif	19	95 %
2	$60 > XI \geq 50$	Positif	1	5 %
3	$50 > XI \geq 40$	Negatif	0	0 %
4	$XI < 40$	Sangat Negatif	0	0 %
Total			20	100 %

Berdasarkan Tabel 4, peserta didik memberikan respon yang positif terhadap efektivitas media pembelajaran E-Modu berbasis Sigil dalam pembelajaran biologi. Hal ini berdasarkan persentase sebesar 95 % peserta didik merespon sangat positif dan sebesar 5 % peserta didik merespon positif. Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran pada siklus II, menunjukkan bahwa secara umum pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus II telah berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Pada pelaksanaan pembelajaran siklus II terdapat beberapa aspek keberhasilan dan kelemahan.

Aspek keberhasilan yang terdapat pada siklus II, yaitu pembelajaran dengan E-Modul berbasis Sigil telah melatih peserta didik untuk belajar secara mandiri, terstruktur dan terbimbing berdasarkan materi yang dipelajari. Kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik. Ketercapaian KKM pada tes hasil belajar siklus II mencapai nilai rata-rata 78,38. Kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik, namun masih ada beberapa peserta didik yang kurang aktif ketika mengikuti kegiatan pembelajaran, tapi bisa disiasati dengan motivasi pemberian point plus. Berdasarkan data pelaksanaan tindakan siklus II dalam upaya peningkatan hasil belajar peserta didik yang disajikan pada Tabel 3 dan 4 menunjukkan pencapaian yang optimal dengan tercapainya indikator keberhasilan penelitian. Berdasarkan karakteristik penelitian tindakan kelas, apabila telah tercapai keadaan yang lebih baik setelah dilakukan tindakan, maka penelitian dapat dihentikan sehingga penelitian ini diberhentikan pada siklus II.

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini merupakan kerja kolaborasi antara peneliti dan guru mata pelajaran biologi. Untuk mencapai tujuan tersebut, peneliti melakukan analisis terhadap hasil belajar yang telah diperoleh dari kegiatan penelitian dan pengambilan data. Tindakan yang dilakukan peneliti yaitu penggunaan media pembelajaran E- Modul berbasis Sigil dalam pembelajaran biologi. Pelaksanaan tindakan dilakukan pada bulan Januari tahun 2020 dalam dua siklus sehingga menunjukkan adanya peningkatan keterlaksanaan efektivitas media pembelajaran E-Modul berbasis Sigil dalam pembelajaran biologi. Penelitian ini diterapkan pada peserta didik kelas XI SMA dengan materi pokok Sel.

Hasil belajar meningkat seiring dengan meningkatnya proses aktif belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik dapat diambil dengan diadakannya tes hasil belajar. Tes dilakukan pada akhir pembelajaran untuk dapat mengetahui seberapa besar peserta didik dapat menangkap dan memahami materi. Hasil belajar peserta didik dari data observasi, Siklus I dan siklus II mengalami peningkatan, sehingga dengan media pembelajaran E-Modul berbasis Sigil peserta didik dapat lebih memahami materi dalam proses pembelajaran. Peningkatan hasil belajar peserta didik dapat ditunjukkan pada tabel dan grafik peningkatan hasil belajar peserta didik.

Tabel 5. Peningkatan Hasil Belajar

Nilai yang diamati	Siklus I	Siklus II
Ketuntasan Belajar	67.18	78.38

Berdasarkan peningkatan hasil belajar peserta didik tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran biologi dengan penggunaan media pembelajaran E-Modul berbasis Sigil dapat membuat hasil belajar peserta didik meningkat. Angket respon peserta didik diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran. Guru memberikan penjelasan mengenai cara pengisian lembar angket. Angket pembelajaran bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan. Melalui ini dapat diketahui aspek yang menjadi kelebihan dan kekurangan dari media pembelajaran E-Modul berbasis Sigil, sehingga peneliti dapat melakukan perbaikan untuk hasil yang lebih baik kedepannya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran E-Modul berbasis Sigil pada mata pelajaran biologi kelas XI dilakukan selama 2 siklus efektif untuk meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik, sehingga dapat menjadi alternatif pemecahan masalah untuk kasus meningkatkan hasil belajar peserta didik. Media pembelajaran E-Modul berbasis Sigil dapat meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik saat proses pembelajaran biologi. Peran guru sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran. Guru hendaknya mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan efisien untuk dapat membantu peserta didik mengembangkan kompetensi dan kemampuan serta membangun pengetahuan secara aktif. Melihat keterbatasan waktu dan dana pada penelitian ini diharapkan adanya penelitian lebih lanjut dengan perbaikan yang lebih informatif pada pemanfaatan media pembelajaran.

REFERENCES

- [1] Agustini, N. K. T. J., Margunayasa, I. G., & Kusmaryatni, N. N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran TPS Berbantuan Media Visual Terhadap Hasil Belajar IPA. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 2(2).
- [2] Aisy, D. R., Farida, F., & Andriani, S. (2020). Pengembangan E-Modul Berbantuan Sigil Software Dengan Pendekatan Saitifik Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(1), 61–71.
- [3] Akbar, Z., Putri, D. K., & Handayani, M. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran dan Motivasi Diri terhadap Keterlibatan Orang Tua dalam Pendidikan Anak. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 649.
- [4] Amelia, Y., & Darussyamsu, R. (2020). Presepsi Siswa Terhadap Pembelajaran Online Mata Pelajaran Biologi di Masa Pandemic Covid-19. *Jurnal Bioilmi*, 6(2), 86–93.
- [4] Amini, N., & Naimah, N. (2020). Faktor Hereditas Dalam Mempengaruhi Perkembangan Intelligensi Anak Usia Dini. *Jurnal Buah Hati*, 7(2), 108–124.
- [5] Aninindya, I. A., Enawaty, E., Sartika, R. P., Masriani, & Rasmawan, R. (2022). Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Unsur, Senyawa, Dan Campuran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 190–204.
- [6] Anjarsari, A. D. (2018). Penyelenggaraan Pendidikan Inklusi Pada Jenjang SD, SMP, Dan SMA Di Kabupaten Sidoarjo. *JPI (Jurnal Pendidikan Inklusi)*, 1(2), 91.
- [7] Arsal, M., Danial, M., & Hala, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah Pada Kelas XI MIPA SMAN 6 BARRU. *Prosiding Seminar Nasional Biologi VI*, 434–442.

- [8] *Aryanto, A. S. (2018). Gamelan Soepra: Konsep dan Perilaku Musikal untuk Mencapai Tujuan Pendidikan. Journal of Music Science, Technology, and Industry, 1(1), 111.*
- [9] *Asmiyunda, A., Guspatni, G., & Azra, F. (2018). Pengembangan E-Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Sainifik untuk Kelas XI SMA/ MA. Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP), 2(2), 155.*
- [10] *Berutu, M. H. A., & Tambunan, M. I. H. (2018). Pengaruh Minat Dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Se-Kota Stabat. Jurnal Biolokus, 1(2), 109.*
- [11] *Dewi, I. A. P. R. N. (2020). Pengembangan Media Flashcard Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Warna Pada Anak Usia Dini. Journal for Lesson and Learning Studies, 3(3), 49–59.*
- [12] *Dilla, S. U., & Sylvia, I. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sosiologi Berbasis Weblog Pada Pembelajaran Sosiologi Kelas X SMA. Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran, 2(4), 253–266.*
- [13] *Ermin, E. (2021). Analisis Keterampilan Metakognisi Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Biologi di SMP Kota Ternate. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI), 1(1), 56–60.*