

# Pengembangan E-Modul Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa pada Elemen Perpajakan Fase F

Novia Tri Anggraini <sup>1\*</sup>, Susanti <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

\* [novia.21024@mhs.unesa.ac.id](mailto:novia.21024@mhs.unesa.ac.id)

## Abstrak

Urgensi penelitian ini terletak pada rendahnya penggunaan bahan ajar digital interaktif serta kurangnya penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran perpajakan di SMK Negeri di Surabaya, khususnya yang menyesuaikan dengan gaya belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan e-modul elemen perpajakan fase F berbasis *Heyzine Flipbook*, mengetahui tingkat kelayakan e-modul berdasarkan validasi ahli, mengukur respon siswa terhadap penggunaan e-modul, dan menilai efektivitas e-modul dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Akuntansi dari SMK Negeri 1,4,6, dan 10 Surabaya yang telah mempelajari materi PPh Final dan PPh Pasal 21. Penelitian menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan produk, validasi ahli, uji coba terbatas, dan implementasi. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi, angket respon siswa, serta pretest dan posttest. Data dianalisis menggunakan presentase kelayakan, presentase respon siswa, dan uji N-gain untuk efektivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul dinyatakan sangat layak dengan skor kelayakan 95% dari ahli materi, 97% dari ahli bahasa, dan 98% dari ahli grafis. Respon siswa terhadap e-modul juga sangat baik dengan rata-rata sebesar 89%. Uji efektivitas menunjukkan peningkatan hasil belajar dengan skor rata-rata N-gain sebesar 0,81 dalam kategori tinggi, dari nilai pretest 67 menjadi 93 pada posttest. Dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis *Heyzine Flipbook* ini sangat layak, mendapat respon positif dari siswa, serta efektif digunakan dalam pembelajaran perpajakan berbasis diferensiasi.

**Kata kunci:** Pengembangan, E-Modul, Pembelajaran Berdiferensiasi, Gaya Belajar, Siswa SMK

## Pendahuluan

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan sebagai suatu upaya yang sengaja dan dirancang untuk mewujudkan kondisi serta kegiatan belajar mengajar yang menunjang siswa untuk tumbuh lebih aktif. Tujuannya adalah agar para siswa dapat mengembangkan potensi diri dalam berbagai aspek, seperti kemampuan spiritual, kedisiplinan, karakter, intelektual, budi pekerti, serta keahlian yang berguna bagi pribadi, masyarakat, bangsa, dan negara (Habe et al, 2017). Untuk memastikan agar pendidikan berkualitas tinggi dan relevan bagi generasi muda Indonesia, perubahan dalam metode pendidikan menjadi hal yang krusial (Putri et al, 2024). Seperti halnya perkembangan dan pembaharuan dalam sistem atau kurikulum, strategi pembelajaran dan model pembelajaran. Kurikulum memainkan peran penting dalam pendidikan karena dirancang untuk mengatur dan mengarahkan tujuan pendidikan nasional.

Kurikulum di Indonesia telah mengalami beberapa perubahan dan penyempurnaan untuk memenuhi perkembangan zaman dan kebutuhan siswa guna meningkatkan kualitas pendidikan

nasional. Mulai tahun ajaran 2022/2023, sistem kurikulum pendidikan di Indonesia telah mengalami berbagai pembaruan atau penyesuaian seiring dengan perkembangan kebutuhan dan tantangan zaman yaitu revisi dari Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka Belajar (Palupi et al, 2023). Kurikulum Merdeka Belajar adalah strategi pendidikan yang memberikan siswa kesempatan untuk mengasah potensi alami mereka dengan belajar di suasana yang damai, rileks, menyenangkan, dan tanpa beban. Tidak hanya bagi siswa, dalam Kurikulum Merdeka guru memiliki kesempatan dan kebebasan dalam memilih berbagai alat dan sarana pembelajaran, bahan ajar serta model pembelajaran sehingga kegiatan belajar dapat diadaptasi agar selaras dengan keberagaman kebutuhan belajar siswa. Hakikatnya merdeka belajar adalah upaya untuk memperkuat kemampuan guru dalam menciptakan dan meningkatkan mutu pembelajaran secara mandiri (Maulida, 2022). Keberhasilan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal apabila kegiatan belajar di kelas berlangsung secara efektif. Pembelajaran yang efektif ditandai dengan keterlibatan aktif seluruh siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Untuk mendukung terciptanya kondisi tersebut, diperlukan bahan ajar dan strategi pembelajaran yang sesuai, sehingga siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik dan penguasaan materi yang lebih optimal. Sejalan dengan definisi kompetensi pedagogis, kompetensi pedagogis merupakan kapasitas yang dimiliki guru dalam menyelenggarakan proses pembelajaran, mencakup pemahaman karakteristik siswa, perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran, penilaian terhadap hasil belajar, serta pembinaan siswa guna mengembangkan potensi siswa secara maksimal.

Pasal 35 UU RI No. 20 Tahun 2003 mengatur mengenai kriteria kemampuan yang wajib dikuasai oleh para lulusan, termasuk sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus diraih oleh siswa di tingkat dasar dan menengah. Metode pembelajaran yang efektif, seperti pemanfaatan materi ajar, menjadi salah satu cara guna mencapai sasaran pendidikan nasional. Bahan ajar berfungsi guna mendukung guru dan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran guna memenuhi kompetensi yang diinginkan. Mengingat cepatnya kemajuan di bidang ilmu dan teknologi, menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan dapat dipahami oleh guru dan siswa bukanlah sebuah tantangan. Hal tersebut dilakukan dengan memanfaatkan teknologi, seperti menciptakan materi ajar dalam bentuk digital yang dapat digunakan melalui smartphone, laptop, atau computer. E-modul adalah versi digital dari modul fisik yang bisa dibuka di komputer dan dibuat dengan menggunakan perangkat lunak yang sesuai (Wibowo, 2018). E-modul adalah bahan ajar yang dimanfaatkan oleh pendidik serta sebagai sumber informasi bagi siswa, yang memuat konten, teknik atau strategi, dan evaluasi yang disusun dengan cara yang terstruktur dan menarik untuk memperoleh keterampilan yang selaras dengan kurikulum dalam bentuk digital (Laili et al, 2019). Penerapan kurikulum saat ini membuka peluang untuk menyesuaikan kegiatan belajar dengan karakteristik siswa, serta mendorong pemanfaatan media digital sebagai alternatif solusi dalam mengatasi berbagai masalah dalam kegiatan belajar mengajar (Susanti et al, 2023). Oleh karena itu, pengembangan modul berbasis elektronik perlu dilakukan agar pembelajaran dapat berlangsung secara efektif seiring dengan kemajuan zaman, upaya yang dapat dilakukan adalah mengembangkan e-modul menggunakan platform Heyzine Flipbook dengan mengoptimalkan berbagai fitur yang ada.

*Flipbook* merupakan jenis buku elektronik yang terdiri dari gambar, animasi, video, dan audio. Pengguna bisa membaca halaman flipbook dengan cara yang sama seperti saat membuka buku atau majalah biasa (Ashari et al, 2024). *Heyzine Flipbook* adalah sebuah platform daring yang dapat dimanfaatkan untuk merancang dan menyajikan e-modul secara interaktif. Platform ini memungkinkan konversi file PDF menjadi buku, katalog, majalah dan brosur digital yang bisa digunakan secara percuma tidak dipungut biaya dan bisa diakses secara langsung tanpa instalasi (Khomaria et al, 2022). *Heyzine Flipbook* menawarkan berbagai fitur, seperti menambahkan

tautan, gambar, video, audio dan situs web. Dengan demikian, e-modul yang dibuat menggunakan platform ini dapat menyajikan beragam informasi dengan berbagai sumber dan efektif digunakan dibandingkan dengan modul konvensional. Selain itu, Heyzine Flipbook dapat diakses melalui smartphone dan PC sehingga dapat mempermudah pembaca untuk mengaksesnya dimana pun dan kapan pun (Saraswati et al, 2021). Berdasarkan itu, Heyzine *Flipbook* dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan E-modul yang berbasis aplikasi Heyzine *Flipbook*.

Seorang guru perlu memiliki kemampuan pedagogik yang baik untuk mendukung siswanya dalam proses belajar. Seorang guru tidak hanya memiliki peran sebagai penyampai materi, namun juga bertanggung jawab dalam merancang, menjalankan, serta memantau agar pembelajaran terlaksana dengan lancar. Menurut filosofi Ki Hajar Dewantara, peran utama guru dalam mencapai tujuan pendidikan adalah membimbing siswa guna mengembangkan diri secara optimal sesuai bakat dan kemampuan serta kodratnya, demi meraih kebahagiaan dan keselamatan (Irawati et al, 2022). Artinya, pendidik perlu memastikan bahwa siswa dapat tumbuh sesuai dengan minat, kemampuan, dan bakat para siswa untuk meraih target yang diinginkan. Hasil dari identifikasi memperlihatkan bahwa banyak metode pembelajaran masih dilaksanakan dengan cara biasa, di mana pendidik seakan-akan hanya mendidik satu orang siswa di dalam kelas, dengan artian memperlakukan semua siswa sama tanpa melihat perbedaan minat, bakat, dan kemampuannya (Iskandar, 2021). Pembelajaran yang efektif dapat tercapai jika guru mempertimbangkan keberagaman kebutuhan siswa, dengan menyesuaikan bahan ajar serta metode yang digunakan agar selaras dengan karakteristik dan diferensiasi belajar siswa.

Pembelajaran berdiferensiasi, guru berupaya menyesuaikan pembelajaran melalui modifikasi terhadap materi, proses, hasil, dan suasana belajar, serta melakukan evaluasi awal agar setiap siswa memperoleh pembelajaran yang selaras dengan kebutuhannya (Palupi et al, 2021). Pendekatan diferensiasi dimaksudkan untuk mencegah ketidakpuasan dalam belajar serta memastikan seluruh siswa dapat mencapai keberhasilan belajar sesuai dengan kebutuhan setiap siswa. Pembelajaran berdiferensiasi bukan berarti mengajarkan setiap siswa dengan cara atau tindakan yang berbeda atau dengan kata lain membedakan siswa yang pintar atau yang kurang pintar. Guru harus mempertimbangkan tindakan apa yang tepat untuk dilakukan saat menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Dalam pendekatan pembelajaran berdiferensiasi, pendidik memiliki peran untuk mengatur empat aspek utama, yakni materi pelajaran (konten), cara penyampaian (proses), hasil akhir pembelajaran (produk), serta suasana atau kondisi belajar (lingkungan belajar). Selain itu, guru dapat mengenali kebutuhan belajar siswa dengan mempertimbangkan tiga aspek penting yaitu tingkat kesiapan belajar, ketertarikan terhadap materi, dan profil gaya belajar masing-masing individu (Naibaho, 2023).

Berdasarkan temuan dari hasil pengamatan serta wawancara dengan guru perpajakan di empat SMK Negeri di Surabaya menyatakan bahwa pembelajaran perpajakan berbasis diferensiasi belum di implementasikan namun sudah ada peraturan sekolah untuk menggunakan model berdiferensiasi dalam proses pembelajaran. Sejauh ini proses pembelajaran yang berlangsung masih menggunakan bahan ajar yang belum menunjang pembelajaran berdiferensiasi dan masih menggunakan media cetak. Dalam pembelajaran perpajakan siswa menerima materi, perlakuan, dan penugasan yang seragam. Padahal, dalam implementasi Kurikulum Merdeka mengharuskan untuk dilakukan model pembelajaran berdiferensiasi guna keefektifan belajar yang selaras dengan kebutuhan individual siswa, dengan demikian e-modul yang dirancang berdasarkan prinsip pembelajaran berdiferensiasi dalam mata pelajaran perpajakan dapat menjadi salah satu pilihan bahan ajar yang mendukung guru dalam menciptakan kegiatan belajar yang selaras dengan kebutuhan siswa di kelas. Menurut beberapa

guru perpajakan di SMK Negeri di Surabaya mengatakan bahwa dari beberapa kategori elemen konsentrasi akuntansi, mata pelajaran perpajakan kerap dipersepsikan sebagai salah satu materi yang cukup menantang bagi siswa untuk dipahami. Hal tersebut terbukti pada setiap kali dilakukannya evaluasi belajar atau asesmen, nilai siswa masih belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dan dilihat dari antusias siswa saat mendapatkan materi pelajaran perpajakan masih tergolong rendah.

Beberapa hasil penelitian tentang pembelajaran berdiferensiasi juga mengungkapkan bahwa metode ini memberikan dampak positif untuk proses belajar mengajar, seperti penelitian dengan judul “Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Berdiferensiasi berdasarkan Gaya Belajar Peserta didik pada Pelajaran Biologi Materi Ekosistem Kelas X SMA” yaitu bahwa implementasi model PBL yang diselaraskan dengan gaya belajar siswa dalam pembelajaran biologi materi ekosistem di kelas X memberikan pengaruh positif, baik bagi siswa maupun guru (Shafira et al, 2023). Pendekatan ini mampu menciptakan suasana belajar yang ceria dan memuaskan, memungkinkan siswa mengekspresikan potensi sesuai minat mereka, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan bermakna. Penelitian lain yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Report Text Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi di Kelas IX A SMP Negeri 1 Sape Tahun Pelajaran 2020/2021” menyatakan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan pada materi report text melalui pembelajaran berdiferensiasi, hasil penelitian melibatkan 33 siswa sebagai sampel menunjukkan bahwa 90.91% siswa berhasil mencapai hasil belajar yang melebihi standar ketuntasan minimum sebesar 75 (Fauzia et al, 2023). Lalu pada penelitian dengan judul “Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan di Kelas IX B Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021” menyatakan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari 8 siswa yang memperoleh target KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) menjadi 28 siswa dengan total 29 siswa dalam satu kelas (Suwartiningsih, 2021).

Berdasarkan temuan dan pemaparan masalah diatas, penelitian ini mengembangkan E-Modul berbasis pembelajaran berdiferensiasi dengan menggunakan Heyzine Flipbook pada elemen perpajakan fase F materi pajak penghasilan final, dan pajak penghasilan pasal 21 untuk menciptakan pembelajaran yang efektif khususnya pada konteks pembelajaran sekolah penggerak kurikulum merdeka dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Pada Elemen Perpajakan Fase F”. Pengembangan e-modul yang mengintegrasikan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi diharapkan menjadi inovasi yang mampu meningkatkan mutu proses pembelajaran pada materi perpajakan. Kehadiran e-modul ini memberikan peluang bagi siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar masing-masing, sehingga pemahaman terhadap konsep perpajakan dapat lebih optimal. Selain itu, hasil penelitian ini juga berpotensi mendukung guru dalam melaksanakan pembelajaran yang lebih responsif dan efektif di lingkungan kelas.

## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, yang terdiri atas empat tahap utama, yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate (Trianto, 2015). Tahap define adalah tahap pertama dalam penelitian yang bertujuan untuk menetapkan syarat-syarat dalam pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti akan menganalisis kebutuhan yang diperlukan sebelum perancangan produk, yang mencakup analisis awal akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. Selanjutnya tahap kedua yaitu, tahap design dilakukan

perancangan e-modul dengan menentukan berbagai bahan atau konten yang diperlukan. Pada tahap ini mencakup proses penyusunan format e-modul, perancangan storyboard, dan desain awal e-modul. Tahap ketiga yaitu tahap develop yang dilakukan untuk menyempurnakan produk hingga siap diimplementasikan dan disebar. Pada tahap ini mencakup beberapa proses antara lain proses telaah para ahli, proses revisi produk, proses validasi para ahli, dan proses uji coba terbatas pada kelompok kecil. Tahap terakhir yaitu tahap disseminate yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas e-modul dan mempromosikan e-modul agar diterima pengguna. Pada tahap ini dilakukan uji keefektifitasan e-modul dengan menggunakan pretest dan posttest dalam satu kelas untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dalam segi hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkannya e-modul tersebut dalam pembelajaran berdiferensiasi.

Penelitian ini melibatkan dua kelompok subjek, dengan kelompok pertama terdiri dari empat orang validator ahli, yang mencakup satu guru perpajakan dan satu dosen pendidikan akuntansi sebagai ahli materi, satu dosen bahasa dan sastra Indonesia sebagai ahli kebahasaan, serta satu dosen teknologi pendidikan sebagai ahli kegrafisan. Sedangkan, kelompok kedua terdiri dari 20 siswa dari empat SMK dengan masing-masing lima siswa di setiap sekolah sebagai subjek uji coba terbatas dan 35 siswa SMK Negeri 10 Surabaya sebagai subjek penerapan dan penyebaran produk. Pemilihan sampel tersebut dilakukan secara purposive sampling dengan mempertimbangkan siswa yang telah mempelajari materi PPh Final dan PPh Pasal 21. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara, telaah dan validasi para ahli, angket respon siswa, serta pretest dan posttest. Instrumen dikembangkan berdasarkan kriteria kelayakan bahan ajar yang dikeluarkan oleh (BSNP, 2022). Lembar validasi digunakan untuk menilai kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafisan. Angket respon siswa terdiri dari pernyataan tertutup dan terbuka yang digunakan untuk mengukur kejelasan isi, tampilan, daya tarik, dan kemudahan penggunaan e-modul. Selain itu, pedoman wawancara digunakan untuk menggali informasi terkait kondisi dan tantangan dalam pembelajaran di sekolah.

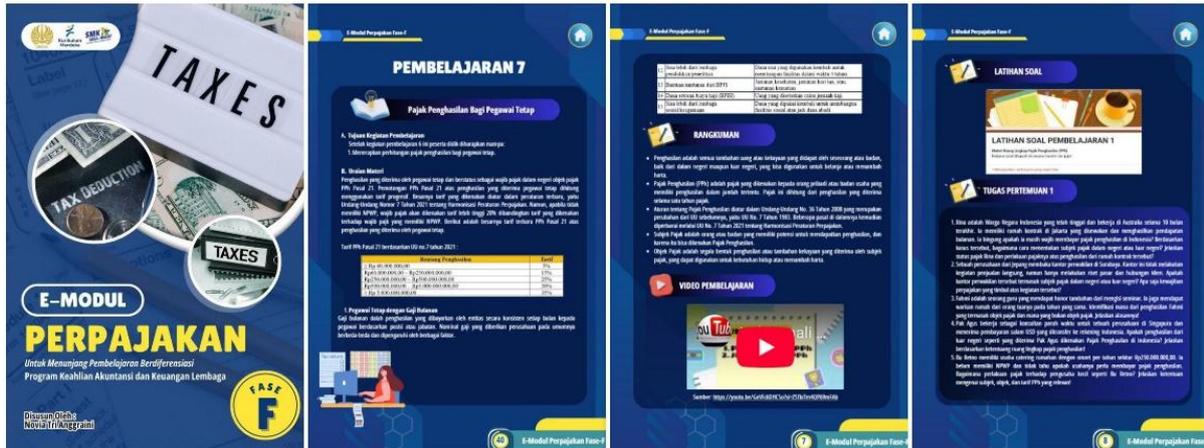
Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara, telaah para ahli, dan angket respon siswa yang berupa saran dan masukan yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif kualitatif sebagai dasar perbaikan e-modul. Sementara itu, data kuantitatif dari hasil validasi dan angket respon siswa yang berupa penilaian dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif dalam bentuk presentase berdasarkan skala *Likert* dan skala *Guttman*. Untuk menilai efektivitas e-modul, dilakukan perbandingan antara nilai pretest dan posttest siswa, dan dianalisis menggunakan rumus *N-gain*. Hasil perhitungan efektivitas diinterpretasikan berdasarkan kategori klasifikasi peningkatan belajar (Mahulae et al, 2019). Selain itu, dilakukan pula analisis butir soal terhadap instrumen tes yang meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda yang mengacu pada kriteria dari (Sugiyono, 2017).

## Hasil

### ***Proses Pengembangan E-Modul***

Proses pengembangan e-modul elemen perpajakan fase F pada materi PPh Final dan PPh Pasal 21 dilakukan dengan menggunakan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, yang terdiri atas empat tahap yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Pada tahap *define*, dilakukan serangkaian analisis meliputi analisis awal akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. Hasil dari tahap ini menunjukkan bahwa pembelajaran perpajakan di empat SMK Negeri di Surabaya masih menggunakan bahan ajar konvensional yang kurang mendukung implementasi Kurikulum Merdeka dan pembelajaran berdiferensiasi. Siswa

menyatakan bahwa pembelajaran materi PPh Final dan PPh Pasal 21 menjadi tantangan tersendiri karena materi ini merupakan bagian awal yang langsung menuntut pemahaman terhadap penerapan perhitungan pajak secara praktis, sementara pada pembelajaran sebelumnya siswa hanya mempelajari konsep perpajakan secara teoretis. Selain itu, ditemukan adanya keberagaman preferensi gaya belajar siswa, yaitu 41,3% visual, 41,3% auditori, dan 17,4% kinestetik, sehingga diperlukan bahan ajar yang fleksibel dan dapat mengakomodasi keberagaman tersebut. Pada tahap *design*, peneliti menyusun struktur e-modul yang terdiri dari komponen awal, isi, dan penutup, kemudian menyusun *storyboard* sebagai panduan visual, dan dilanjutkan dengan desain awal produk sebagai implementasi dari *storyboard* atau rancangan yang telah disusun. Berikut merupakan desain awal dari e-modul:



Gambar 1. Tampilan Desain Awal E-Modul

Tahap *develop* melibatkan proses telaah ahli, revisi produk, validasi ahli, dan uji coba terbatas kepada 20 siswa kelas XI Akuntansi di empat SMK Negeri di Surabaya untuk memperoleh umpan balik dalam bentuk saran dan masukan. Berdasarkan saran dan masukan dari hasil telaah dan umpan balik dari siswa, kemudian dilakukan revisi untuk menyempurnakan produk. Berikut merupakan rangkuman rangkuman saran dan masukan dari hasil telaah para ahli dan hasil revisi dari umpan balik siswa:

Tabel 1. Rangkuman Saran Perbaikan Para Ahli

Ahli	Saran/Masukan
<b>Ahli Materi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perlu diperbaiki dalam tampilan layar computer atau laptop agar mudah dibaca.</li> <li>2. Penyajian kegiatan pembelajaran berdiferensiasi perlu diperbaiki.</li> <li>3. Isi materi perlu dipertajam untuk masing-masing kegiatan pembelajaran.</li> </ol>
<b>Ahli Grafis</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perhatikan desain yang lebih sederhana untuk cover e-modul.</li> <li>2. Visual digunakan untuk menggambarkan sebuah teks.</li> <li>3. Hapus gambar-gambar hiasan yang tidak diperlukan.</li> </ol>
<b>Ahli Bahasa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mohon ejaan dan salah ketik diperbaiki.</li> <li>2. Gunakan acuan PUEBI.</li> </ol>

Hasil telaah e-modul dari ahli materi, grafis, dan bahasa menghasilkan beberapa masukan perbaikan. Ahli materi menyarankan agar tampilan e-modul lebih ramah layar, penyajian pembelajaran berdiferensiasi diperjelas, serta materi dipertajam pada tiap kegiatan. Ahli grafis menekankan pentingnya desain cover yang sederhana, penggunaan visual yang mendukung teks, dan penghapusan gambar hiasan yang tidak relevan. Sementara itu, ahli bahasa memberikan masukan terkait perbaikan ejaan dan kesalahan ketik, serta menganjurkan penggunaan bahasa sesuai kaidah PUEBI.

**Table 2. Revisi Hasil Masukan dan Saran Siswa**

Sebelum Revisi			
			Warna tampilan e-modul gelap sehingga membuat kurang menarik dan dapat mengganggu konsentrasi belajar.
Sesudah Revisi			
			Warna tampilan e-modul diganti dengan warna terang agar lebih menarik dan tidak mengganggu konsentrasi belajar.

Respon siswa terhadap tampilan e-modul menunjukkan bahwa warna latar yang digunakan sebelumnya terlalu gelap dan dianggap kurang menarik serta mengganggu konsentrasi saat belajar. Berdasarkan masukan tersebut, dilakukan revisi dengan mengganti warna tampilan menjadi lebih terang agar e-modul terlihat lebih menarik dan nyaman digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap terakhir yaitu tahap *disseminate* dilakukan dengan mengimplementasikan e-modul dalam pembelajaran nyata kepada 35 siswa kelas XI Akuntansi di SMK Negeri 10 Surabaya untuk mengukur efektivitas penggunaannya dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. Sebelum dilakukannya penerapan, terlebih dahulu dilakukan uji butir soal untuk mengetahui layak tidaknya soal yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil uji menyatakan bahwa dari 12 butir soal yang ada, 2 soal dinyatakan dibuang dan 10 soal dinyatakan dapat digunakan. Berikut merupakan rekap hasil uji kelayakan butir soal:

**Table 3. Hasil Uji Kelayakan Butir Soal**

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,001 (valid)	0,748(reliabel)	0,45 (sedang)	0,620 (baik)	Dipakai
2	0,041 (valid)	0,748 (reliabel)	0,70 (sedang)	0,346 (cukup)	Dipakai
3	0,008 (valid)	0,748 (reliabel)	0,60 (sedang)	0,467 (baik)	Dipakai
4	0,072 (tidak valid)	0,748 (reliabel)	0,50 (sedang)	0,279 (cukup)	Dibuang
5	0,017 (valid)	0,748 (reliabel)	0,75 (mudah)	0,424 (baik)	Dipakai
6	0,030 (valid)	0,748 (reliabel)	0,60 (sedang)	0,364 (cukup)	Dipakai
7	0,001 (valid)	0,748 (reliabel)	0,55 (sedang)	0,591 (baik)	Dipakai
8	0,000 (valid)	0,74 (reliabel)	0,40 (sedang)	0,668 (baik)	Dipakai
9	0,061 (tidak valid)	0,748 (reliabel)	0,80 (mudah)	0,323 (cukup)	Dibuang
10	0,000 (valid)	0,748 (reliabel)	0,50 (sedang)	0,728 (sangat baik)	Dipakai
11	0,001 (valid)	0,748 (reliabel)	0,60 (sedang)	0,573 (baik)	Dipakai
12	0,006 (valid)	0,748 (reliabel)	0,45 (sedang)	0,479 (baik)	Dipakai

Butir soal yang sudah dinyatakan layak selanjutnya dapat diterapkan kepada siswa sebagai soal *pretest* dan *posttest* untuk mengukur keefektifan e-modul. Berdasarkan hasil analisis data *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan, memperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 26% dari sebelum diterapkan e-modul yaitu sebesar 67% dan setelah diterapkan e-modul menjadi 93%.

### ***Kelayakan E-Modul***

Penilaian kelayakan e-modul dilakukan oleh tiga ahli, masing-masing ahli materi, ahli bahasa, dan ahli grafis. Ahli materi terdiri dari dosen Pendidikan Akuntansi dan guru perpajakan dari SMK, yang menilai aspek kelayakan isi dan penyajian. Hasil validasi materi menunjukkan nilai rata-rata sebesar 95%, dengan rincian 96% pada aspek isi dan 94% pada aspek penyajian, yang dikategorikan sebagai “sangat layak”. Ahli bahasa memberikan penilaian sebesar 97% berdasarkan aspek keterbacaan dan kesesuaian dengan kaidah kebahasaan, juga tergolong kategori “sangat layak”. Sementara itu, penilaian dari ahli grafis mencapai 98% dengan kategori “sangat layak” berdasarkan aspek desain visual dan estetika e-modul. Secara keseluruhan, rata-rata nilai validasi dari ketiga ahli adalah 97%, yang menunjukkan bahwa e-modul sangat layak digunakan sebagai bahan ajar penunjang pembelajaran berdiferensiasi pada elemen perpajakan fase F. Berikut merupakan tabel hasil validasi para ahli:

***Table 4. Hasil Validasi Para Ahli***

<b>Aspek yang Dinilai</b>	<b>Skor Penilaian</b>	<b>%</b>	<b>Keterangan</b>
Kelayakan Isi	106	96%	Sangat Layak
Kelayakan Penyajian	133	94%	Sangat Layak
Kelayakan Kebahasaan	49	97%	Sangat Layak
Kelayakan Kegrafisan	49	98%	Sangat Layak
<b>Rata-Rata Presentase Respon Siswa</b>	<b>316</b>	<b>97%</b>	<b>Sangat Layak</b>

### ***Respon Siswa Terhadap E-Modul***

Setelah dilakukan uji coba terbatas dan dilakukan revisi dari hasil saran dan masukan siswa, e-modul kemudian diterapkan kepada 35 siswa kelas XI Akuntansi dari SMK Negeri 10 Surabaya untuk memperoleh hasil respon mengenai e-modul yang dikembangkan. Respon siswa diperoleh melalui angket yang mencakup empat aspek yaitu isi, penyajian, kebahasaan, dan grafis. Hasil angket menunjukkan bahwa aspek kelayakan isi mendapat nilai 94% “sangat baik”, penyajian 86% “sangat baik”, kebahasaan 98% “sangat baik”, dan grafis 78% “baik”. Rata-rata keseluruhan nilai respon siswa adalah 89%, yang termasuk dalam kategori “sangat baik”. Berdasarkan data tersebut, e-modul dinyatakan sangat baik digunakan dan dapat diterima dengan baik oleh siswa. Berikut merupakan tabel hasil respon siswa:

***Table 5. Hasil Respon Siswa***

<b>Aspek yang Dinilai</b>	<b>Skor Penilaian</b>	<b>%</b>	<b>Keterangan</b>
Kelayakan Isi	99	94%	Sangat Baik
Kelayakan Penyajian	60	86%	Sangat Baik
Kelayakan Kebahasaan	103	98%	Sangat Baik
Kelayakan Kegrafisan	54	78%	Baik
<b>Rata-Rata Presentase Respon Siswa</b>	<b>316</b>	<b>89%</b>	<b>Sangat Baik</b>

### ***Efektivitas Penggunaan E-Modul***

Efektivitas e-modul diukur melalui penerapan e-modul pada 35 siswa dengan menggunakan metode *pretest* dan *posttest*. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* siswa adalah 67 dan meningkat menjadi 93 pada *posttest*. Dari hasil tersebut kemudian diukur menggunakan uji N-gain untuk menganalisis hasil belajar siswa. Berikut merupakan tabel dari uji N-gain yang telah dilakukan:

**Table 6.** Hasil Uji N-Gain Hasil Belajar

Jumlah Subjek	Rata-Rata		Rata-Rata (N-gain)		Keterangan
	Pretest	Posttest	Skor	Persen	
35	67	93	0,81	81%	Tinggi

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan hasil analisis uji N-gain menghasilkan skor rata-rata 0,81 atau 81% yang termasuk dalam kategori “tinggi”, sehingga menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

## Pembahasan

Proses pengembangan e-modul Elemen Perpajakan Fase F dilakukan menggunakan model pengembangan 4D yang meliputi tahap define, design, develop, dan disseminate. Pada tahap define, dilakukan analisis awal terhadap kebutuhan pembelajaran di empat SMK di Surabaya. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran perpajakan masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan bahan ajar, ketidaksesuaian antara materi ajar guru dan kebutuhan belajar siswa, serta pemanfaatan teknologi digital yang belum optimal. Kondisi ini didukung oleh temuan yang menyatakan bahwa ketersediaan media pembelajaran yang tepat masih menjadi hambatan dalam proses belajar (Nurjanah et al, 2023; Hadikusuma et al, 2023). Selain itu, hasil identifikasi gaya belajar siswa menunjukkan bahwa terdapat keberagaman preferensi belajar, dimana 41,3% siswa cenderung visual-auditori dan 17,4% termasuk kinestetik, sebagaimana dijelaskan oleh (Makki et al, 2023). Hal ini menunjukkan pentingnya pengembangan media pembelajaran yang dapat mengakomodasi gaya belajar yang berbeda, seperti penggunaan video, infografis, audio, dan aktivitas interaktif dalam e-modul.

Tahap design dimulai dengan perancangan desain awal e-modul yang mencakup storyboard dan susunan isi, seperti cover, peta konsep, pendahuluan, materi pembelajaran, latihan soal, evaluasi, glosarium, dan daftar pustaka. E-modul ini dirancang untuk diubah ke dalam format digital interaktif berbasis flipbook melalui platform Heyzine, yang memudahkan siswa dalam mengakses dan mempelajari materi dengan cara yang lebih menarik dan sesuai dengan gaya belajar mereka (Amalia et al, 2022). Tahap develop dilakukan melalui penyusunan draft I yang kemudian ditelaah oleh para ahli materi, ahli bahasa, dan ahli grafis. Masukan dari para ahli digunakan untuk merevisi e-modul menjadi draft II yang kemudian diuji cobakan secara terbatas kepada 20 siswa dengan gaya belajar yang beragam. Hasil uji coba ini menjadi dasar untuk pengembangan draft III dan penyempurnaan menjadi produk final e-modul. Tahap disseminate dilakukan dengan menerapkan produk final e-modul kepada 35 siswa kelas XII SMK Negeri 10 Surabaya. Pelaksanaan tahap ini dilakukan melalui tahapan pretest, penggunaan e-modul dalam kegiatan pembelajaran, dan posttest untuk mengukur efektivitas e-modul terhadap pemahaman siswa, sebagaimana metode serupa yang digunakan oleh (HL et al., 2023).

Hasil validasi menunjukkan bahwa e-modul ini sangat layak digunakan. Pada aspek isi, validasi menunjukkan nilai sebesar 96% yang berarti e-modul telah memuat materi yang sesuai dengan capaian pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka, bersifat aktual, mendalam, dan sistematis. Dari aspek penyajian, diperoleh nilai 94%, yang menunjukkan bahwa alur penyajian sudah tersusun secara logis, dengan bahasa yang komunikatif dan penggunaan media yang variatif sesuai karakteristik gaya belajar siswa. Aspek kebahasaan memperoleh nilai 97%, dengan indikator kebahasaan seperti kelugasan, keterbacaan, dan ketepatan kaidah bahasa yang tinggi. Sementara itu, dari aspek kegrafikan, e-modul memperoleh nilai 98%, menunjukkan bahwa tampilan visual, ilustrasi, dan navigasi sudah menarik, estetik, dan mendukung pemahaman isi. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menekankan pentingnya unsur desain visual dan

komunikasi dalam efektivitas bahan ajar berbasis digital (Taufik et al, 2024; Pratama et al, 2021). Secara keseluruhan, rata-rata nilai validasi e-modul adalah 95%, jauh di atas batas kelayakan  $\geq 61\%$  sebagaimana dirujuk oleh (Riduwan, 2015).

Respon siswa terhadap penggunaan e-modul juga menunjukkan hasil yang sangat positif. Berdasarkan hasil kuesioner terhadap 35 siswa, diperoleh rata-rata tanggapan sebesar 89% yang dikategorikan sangat baik. Pada aspek isi, siswa memberikan penilaian sebesar 94%, menunjukkan bahwa konten e-modul dianggap relevan dan mudah dipahami. Penyajian memperoleh nilai sebesar 86%, yang menunjukkan bahwa alur pembelajaran dalam e-modul dinilai menyenangkan dan mudah diikuti. Pada aspek bahasa, respon siswa mencapai 98%, memperlihatkan bahwa penggunaan bahasa dalam e-modul sangat komunikatif dan mendorong motivasi belajar. Sementara itu, aspek grafis mendapatkan nilai 78%, yang meskipun lebih rendah dibanding aspek lain, masih berada dalam kategori baik. Secara keseluruhan, tanggapan siswa terhadap e-modul menunjukkan kategori yang sangat baik, yang berarti bahwa bahan ajar ini efektif dalam memenuhi kebutuhan belajar siswa dengan berbagai gaya belajar. Penemuan ini menunjukkan keterkaitan dengan hasil penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa keterlibatan siswa dalam proses belajar meningkat dengan penggunaan media digital yang responsif terhadap gaya belajar mereka (Nurhidayat et al, 2022).

Hasil uji efektivitas e-modul menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa. Rata-rata skor pretest siswa adalah 67, dengan 60% siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Setelah pembelajaran menggunakan e-modul, nilai posttest meningkat menjadi rata-rata 93. Perhitungan N-gain menunjukkan skor 0,81 yang berada dalam kategori tinggi, menunjukkan bahwa e-modul efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa e-modul tidak hanya layak dan mendapat respon positif, tetapi juga terbukti dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil yang menunjukkan bahwa e-modul berbasis digital dan video mampu meningkatkan pemahaman siswa dengan nilai N-gain yang tinggi (Mutmainnah et al, 2021; Dewi et al, 2017). Dengan demikian, pengembangan e-modul Elemen Perpajakan Fase F berbasis *Heyzine Flipbook* yang dirancang berdasarkan pembelajaran berdiferensiasi terbukti layak secara konten, bahasa, penyajian, dan tampilan grafis, mendapatkan respon sangat baik dari siswa, serta efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa sesuai gaya belajar mereka. E-modul ini dapat menjadi solusi alternatif dalam pembelajaran yang berorientasi pada kebutuhan dan karakteristik siswa di era digital.

## Kesimpulan

Melalui proses pengembangan berbasis model 4D, e-modul elemen perpajakan fase F yang dirancang dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dan berbantuan *Heyzine Flipbook* menunjukkan hasil yang sangat memuaskan baik dari sisi kelayakan, respon siswa, maupun efektivitas penggunaannya dalam pembelajaran. Validasi dari ahli materi, ahli bahasa, dan ahli grafis menghasilkan skor rata-rata sebesar 97%, yang menempatkan e-modul dalam kategori sangat layak berdasarkan aspek isi, penyajian, kebahasaan, dan grafis. Angket respon siswa juga mengindikasikan penerimaan yang sangat baik terhadap e-modul. Selain itu, efektivitasnya semakin dikuatkan oleh hasil uji N-gain yang mencapai skor rata-rata 0,81 yang dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan setelah penggunaan e-modul. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan e-modul yang dirancang secara interaktif dan sesuai dengan variasi gaya belajar siswa mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya dalam materi PPh Final dan PPh Pasal 21.

E-modul ini berpotensi untuk diterapkan secara lebih luas lagi sebagai bahan ajar yang adaptif pada satuan pendidikan yang telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka, dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk materi-materi lain dengan konsep pembelajaran serupa. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan materi yang masih terbatas, sampel yang sempit, durasi implementasi yang singkat, serta ketergantungan pada infrastruktur digital. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya mengembangkan e-modul pada topik lain, diuji di berbagai konteks pendidikan, dievaluasi dalam jangka panjang, serta diintegrasikan dengan platform pembelajaran lain dan dirancang lebih inklusif untuk semua siswa.

## Acknowledgment

-

## Daftar Pustaka

- Amalia, I., & Sujatmiko, B. (2022). Pengembangan e-modul berbantuan flipbook berbasis pjl guna meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran teknik animasi 2D Dan 3D Kelas Xi Multimedia (Studi Kasus: Smkn 2 Singosari). *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 7(3), 92-99. <https://doi.org/10.26740/it-edu.v7i3.50147>
- Ashari, L. S., & Puspasari, D. (2024). Pengembangan e-modul berbasis Heyzine flipbook pada mata pelajaran otomatisasi humas dan keprotokolan di SMKN 2 Buduran Sidoarjo. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 2565-2576. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.8126>
- BSNP. (2022). Analisis Kelayakan Isi, Bahasa, Penyajian, dan Kegrafikan.
- Dewi, M. S. A., & Lestari, N. A. P. (2020). E-modul interaktif berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 433-441. <https://doi.org/10.23887/jipp.v4i3.28035>
- Fauzia, R., & Ramadan, Z. H. (2023). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 9(3), 1608-1617. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5323>
- Habe, H., & Ahiruddin, A. (2017). Sistem pendidikan nasional. *Ekombis Sains: Jurnal Ekonomi, Keuangan Dan Bisnis*, 2(1), 39-45. <https://doi.org/10.24967/ekombis.v2i1.48>
- HI, N. I., Nasruddin, N., Sejati, A. E., & Sugiarto, A. (2023). Developing Teaching Material of Research Methodology and Learning with 4D Model in Facilitating Learning During the Covid-19 Pandemic to Improve Critical Thinking Skill. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 9(2), 541-554. <https://doi.org/10.33394/jk.v9i2.7110>
- Irawati, D., Masitoh, S., & Nursalim, M. (2022). Filsafat pendidikan Ki Hajar Dewantara sebagai landasan pendidikan vokasi di era kurikulum merdeka. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(4), 1015-1025.
- Iskandar, D. (2021). Peningkatan hasil belajar siswa pada materi report text melalui pembelajaran berdiferensiasi di kelas IX. *A SMP Negeri 1 Sape Tahun Pelajaran 2020/2021. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 123-140.
- Khomaria, I. N., & Puspasari, D. (2022). Pengembangan e-modul berbasis model Learning Cycle pada materi media komunikasi humas kelas XI OTKP. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 2492-2503.

- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas pengembangan e-modul project based learning pada mata pelajaran instalasi motor listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 306–315. <https://doi.org/10.23887/jipp.v3i3.21840>
- Mahulae, P. S., Makahinda, T., Silangen, P. M., & Rampengan, A. M. (2023). Effectiveness of Project Based Learning Model in Learning Evaluation Course in Physics Education Study Programme. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(SpecialIssue), 1077-1082. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9iSpecialIssue.5891>
- Makki, M., & Fauzi, A. (2023). Identifikasi Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik) Pada Siswa Kelas Tinggi. *Journal of Classroom Action Research*, 5(SpecialIssue), 105-110. <https://doi.org/10.29303/jcar.v5iSpecialIssue.3894>
- Maulida, U. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Tarbawi : Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 5(2), 130–138. <https://doi.org/10.51476/tarbawi.v5i2.392>
- Mutmainnah, M., Aunurrahman, A., & Warneri, W. (2021). Efektivitas Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Kognitif Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1625–1631. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.952>
- Naibaho, D. P. (2023). Strategi pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan pemahaman belajar peserta didik. *Journal of Creative Student Research*, 1(2), 81-91. <https://doi.org/10.55606/jcsrpolitama.v1i2.1150>
- Nurhidayat, F., Agustin, L., & Setiaji, B. Kelayakan e-modul berbasis problem base learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *WaPfi (Wahana Pendidikan Fisika)*, 8(2), 135-142. <https://doi.org/10.17509/wapfi.v8i2.45374>
- Nurjanah, N., Sutisnawati, A., & Nurasiah, I. (2023). Pembelajaran Diferensiasi Pada Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar Berbasis Modul Digital. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(1), 1669-1678.
- Palupi, R. A., Susanti, S., & Listiadi, A. (2023). Development of Basic Accounting and Finance Books Based on Differences Learning Style for Vocational School. *Economic Education Analysis Journal*, 12(3), 229-240. <https://doi.org/10.15294/eeaj.v12i3.69458>
- Pratama, V., Anggraini, S. F., Yusri, H., & Mufit, F. (2021). Disain dan Validitas E-Modul Interaktif Berbasis Konflik Kognitif untuk Remediasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Gaya. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 5(1), 68–76. <https://doi.org/10.24036/jep/vol5-iss1/525>
- Putri, S. A., Asbari, M., & Hapizi, M. Z. (2024). Perkembangan Pendidikan Indonesia: evaluasi potensi implementasi merdeka belajar. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 3(2), 39-46. <https://doi.org/10.4444/jisma.v3i2.950>
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Saraswati, R. R. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Digital Berbasis High Order Thinking Skill (Hots) Pada Materi Dimensi Tiga Untuk Siswa Kelas Xii Sma (Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Jakarta)*.
- Shafira, I., Rahayu, F. F., Rahman, F. R., Mawarni, J., & Fitriani, D. (2023). Penerapan model problem based learning berbasis berdiferensiasi berdasarkan gaya belajar peserta didik pada pelajaran biologi materi ekosistem kelas X SMA. *Journal on Education*, 6(1), 48-53. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2912>

- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, dan R&D*. Alfabeta.
- Susanti, Y., Islami, S., Ningrum, W. W. K., Nuryadin, A., & Alim, M. A. bin A. (2023). Development of Interactive E-Module on Learning IPAS. *Jurnal Pendidikan*, 24(2), 51–60. <https://doi.org/10.33830/jp.v24i2.4579.2023>
- Suwartiningsih, S. (2021). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA pokok bahasan tanah dan keberlangsungan kehidupan di Kelas IXb semester genap SMPN 4 Monta tahun pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 80-94. <https://doi.org/10.53299/jppi.v1i2.39>
- Taufik, A. N., Berlian, L., Wahyuni, A. R., Khofifah, M., & Shakila, S. (2024). Pengembangan E-Modul Berbasis Ekoliterasi Sebagai Upaya untuk Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14(3), 702-712. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i3.1699>
- Trianto, I. B. (2015). *Mendesain model pembelajaran novatif, kreatif dan kontekstual*. In Jakarta: Prenadamedia Group.
- Wibowo, E. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung)*.