

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBANTUAN *BOOK  
CREATOR* PADA MATERI ZAT DAN PERUBAHANNYA  
KURIKULUM MERDEKA UNTUK MENINGKATKAN  
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP**

**TESIS**

Oleh

**Listiyorini**

**NIM: 06052682327023**

**Program Studi Magister Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBANTUAN *BOOK CREATOR*  
MATERI ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA KURIKULUM  
MERDEKA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN  
BERPIKIR KRITIS SISWA SMP**

**TESIS**

**Oleh: Listiyorini  
NIM : 06052682327023  
Program Studi Magister Pendidikan Fisika**

**Disetujui Oleh**

**Pembimbing 1**



**Dr. Len Marlina, S.Pd., M.Si  
NIP. 197708052001122001**

**Pembimbing 2**



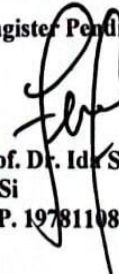
**Dr. M. Yusup, M.Pd  
NIP. 197805062002121006**

**Mengetahui**



**Dekan  
Dr. Hartono, M.A.  
NIP. 196710171993011001**

**Koordinator Program Studi  
Magister Pendidikan Fisika**



**Prof. Dr. Ida Sriyanti, S.Pd.,  
M.Si  
NIP. 197811082001122002**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBANTUAN *BOOK CREATOR*  
MATERI ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA KURIKULUM  
MERDEKA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN  
BERPIKIR KRITIS SISWA SMP**

**TESIS**

**Oleh**

**Oleh: Listiyorini  
NIM : 06052682327023  
Program Studi Magister Pendidikan Fisika**

**Mengesahkan:**

**Pembimbing 1**



**Dr. Leni Marlina, S.Pd., M.Si  
NIP. 197708052001122001**

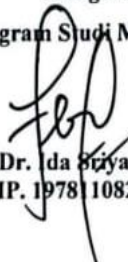
**Pembimbing 2**



**Dr. M. Yusup, M.Pd  
NIP. 197805062002121006**

**Mengetahui**

**Koordinator Program Studi Magister Pendidikan Fisika**



**Prof. Dr. Ida Sriyanti, S.Pd., M.Si  
NIP. 197811082001122002**

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBANTUAN *BOOK CREATOR*  
MATERI ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA KURIKULUM  
MERDEKA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN  
BERPIKIR KRITIS SISWA SMP**

**TESIS**

Oleh: Listiyorini  
NIM : 06052682327023  
Program Studi Magister Pendidikan Fisika

Telah diujikan dan lulus pada  
Hari : Jumat  
Tanggal : 20 Desember 2024

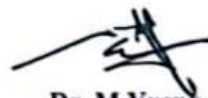
Mengesahkan

Pembimbing 1



Dr. Leni Marlina, S.Pd., M.Si  
NIP. 197708052001122001

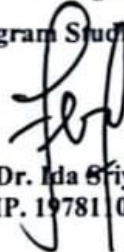
Pembimbing 2



Dr. M. Yusup, M.Pd  
NIP. 197805062002121006

Mengetahui

Koordinator Program Studi Magister Pendidikan Fisika



Prof. Dr. Ida Sriyanti, S.Pd., M.Si  
NIP. 19781082001122002

**PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Listiyorini

NIM : 06052682327023

Program Studi : Magister Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa tesis yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbantuan Book Creator pada Materi Zat dan Perubahannya untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP” ini adalah benar-benar karya saya dan saya tidak melakukan penjiplakan ataupun pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam tesis ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Desember 2024

Yang membuat pernyataan,

  
LISTIYORINI  
NIM. 06052682327023

## PRAKATA

Penulis mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang memungkinkan penulis menyelesaikan tesis berjudul “Pengembangan E-Modul Berbantuan Book Creator pada Materi Zat dan Perubahannya untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP”. Penulis juga menyampaikan salam dan penghormatan kepada Rasulullah SAW, keluarga, serta sahabat yang selalu menjadi teladan dalam setiap langkah kehidupan. Tesis ini merupakan hasil dari perjalanan panjang, pengalaman, dan usaha penulis dalam mengeksplorasi serta mengembangkan pendidikan fisika, khususnya dalam penerapan Modul Elektronik (*E-Modul*). Penulis menyadari bahwa pencapaian ini tidak terlepas dari dukungan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Dr. Leni Marlina, S.Pd., M.Si. dan Bapak Dr. Muhamad Yusup M.Pd. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan dukungan penuh selama proses penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP Universitas Sriwijaya, Bapak Dr. Ismet, S.Pd., M.Si. selaku wakil Dekan III, Bapak Dr. Ketang Wiyono, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Ibu Prof. Dr. Ida Sriyanti, S.Pd., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Magister Pendidikan Fisika, serta seluruh dosen dan staf Program Studi Magister Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Sriwijaya atas bimbingan dan dukungan yang telah diberikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Asiana, S.Pd., M.Si. selaku Kepala SMPN 1 Air Kumbang beserta dewan guru, staf, dan peserta didik yang telah berkontribusi dalam proses penelitian ini. Dan Peneliti juga Mengucapkan terimakasih kepada DRTPM BIMA Kemendikbudristek karena telah berpartisipasi dalam pendanaan penelitian ini.

Penghargaan yang mendalam disampaikan kepada orangtua, mertua, suami, anak-anak, serta seluruh saudara yang telah memberikan dukungan yang luar biasa, baik secara moral maupun material, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan Magister ini. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang berkontribusi dalam keberhasilan penyelesaian tesis ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Diharapkan tesis ini dapat memberikan sumbangsih yang positif bagi pengembangan ilmu pendidikan fisika dan menjadi referensi yang berguna bagi para pembaca. Di akhir kata, penulis mohon maaf atas segala kekurangan yang mungkin terdapat dalam penulisan tesis ini, dan berharap agar karya ini dapat memberikan inspirasi serta manfaat yang luas. Terima kasih.

Palembang, 22 Desember 2024

Penulis,



Listiyorini

PERSEMBAHAN



*Assalammu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh. Alhamdulillah rabbil'alamiin, saya senantiasa mengucapkan puji dan syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas izin-Nya, tesis ini dapat diselesaikan tepat waktu dalam jangka pendidikan 1,5 tahun (3 semester) dengan bantuan pendanaan DRTPM Program Tesis Magister BIMA Kemendikbud Tahun 2024. Saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:*

1. Orang tua tercinta, Bapak Sukardi dan Ibu Supriyati atas doa dan dukungan yang tulus dan membantu perjuangan serta motivasi untuk saya hingga saat ini. Ridho kalian adalah ridho Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melapangkan jalan saya hingga mencapai titik ini. Juga kepada Bapak dan Ibu mertua Almarhum Bapak Abdul Fattah dan Ibu Umiyati yang selalu mendukung langkah saya dan mendoakan yang terbaik untuk kami, anak-anak kalian.
2. Suami tercinta, Hendri Antoni, A.Md yang senantiasa memberikan dukungan dan bimbingan dalam menjalani kehidupan agar selamat hingga akhirat. Terima kasih atas kesetiaan dan kesabaranmu di tengah segala kekuranganku yang ada.
3. Anak-anak sholih dan sholihah saya, Zahra maulida Fatinah, Amzar Nugrah Ramadhan, dan Zivan Arbi Prawira yang selalu sabar menunggu keberhasilan bunda dalam menyelesaikan pendidikan magister ini. Bunda bersyukur atas amanah memiliki kalian, anak-anak terbaik yang penuh kesabaran dan kasih sayang kepada dan mewarnai kehidupan ayah dan bunda.
4. Saudara-saudara kandung, adikku Drg. Wahyu dwi murtini, dan Bintang herditama. Yuk yanti, yuk sari, yuk iin, nyai, bude, bulek, oom, mamas, mbak2, sepupu dan keponakanku dan seluruh keluarga besarku yang selalu memberikan semangat dalam menjalani kehidupan.
5. Saya mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Leni Marlina, S.Pd., M.Si. dan Bapak Dr. Muhamad Yusup, M.Pd. yang telah memberikan banyak motivasi serta meluangkan waktu untuk membimbing saya dengan sepenuh hati, sehingga proses ini dapat diselesaikan dengan sangat baik. Dan Tidak lupa terimakasih saya untuk semua dosen S2 magister pendidikan fisika, semoga ilmu bapak ibu menjadi keberkahan bagi kami.
6. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan kerja terbaik, Bu And, Putri, Pak Bowo, Teddy, Riky dan semua yang telah memberikan dukungan.
7. Terima kasih kepada tim "Emak dan Bapak Seperjuangan" yang terdiri dari Kak Komarudin, Yuk Lita, Mbak Ina, Evy, Mbak Dewi, Yuk Yendri, serta adik-adik Aji, yora, siska, saniah, dariah, indah, betty, devi, irvan, mardiah, aswa, khairun, anggi, husnul, mindi, dan fathya. Bersama kita dalam suka dan duka menjalani perkuliahan. Semoga silaturahmi kita tetap terjaga. Kating dan adik tingkat yang selalu memberi support mbak intan, mbak aisyah, Eka Supriasih, yuk yeni, yuk yanti, gelby, rama, dhany dan admin pasca kak rudi, yuk novy, kak chan serta semua yang lainnya, terima kasih atas ilmu yang bermanfaat.

**DAFTAR ISI**

**LEMBAR PENGESAHAN.....iii**  
**PERNYATAAN..... v**  
**PRAKATA ..... v**  
**PERSEMBAHAN.....vii**  
**DAFTAR ISI.....viii**  
**DAFTAR TABEL..... Error! Bookmark not defined.**  
**DAFTAR GAMBAR..... Error! Bookmark not defined.**  
**DAFTAR LAMPIRAN ..... Error! Bookmark not defined.**  
**ABSTRAK .....ix**  
**BAB I PENDAHULUAN ..... 1**  
    1.1 Latar Belakang ..... 1  
    1.2 Rumusan Masalah ..... 5  
    1.3 Tujuan Penelitian ..... 6  
    1.4 Manfaat Hasil Penelitian..... 6  
**DAFTAR PUSTAKA .....8**



### ABSTRAK

Telah berhasil dikembangkan elektronik modul (e-modul) berbantuan *Book Creator* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP yang terbukti valid, praktis, dan cukup efektif pada materi zat dan perubahannya. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Rowntree yang dipadukan dengan evaluasi Tessmer untuk menjamin validitas, kepraktisan, dan efektivitas e-modul yang dihasilkan. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Penelitian ini melibatkan 100 siswa dari kelas VII sebagai subjek penelitian. Proses pengembangan e-modul meliputi tahap perencanaan, pengembangan, dan evaluasi yang dilakukan oleh peneliti sendiri, ahli, serta melalui uji coba terbatas (*one-to-one dan small group evaluation*), diikuti dengan uji coba lapangan (*field test*). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi dengan nilai rata-rata CVI 0,83. Uji kepraktisan pada tahap *one-to-one* menghasilkan rata-rata persentase kepraktisan 93,99% dengan kategori sangat praktis sedangkan pada tahap *small group evaluation* rata-rata persentase kepraktisan mencapai 94,60% dengan kategori sangat praktis. Selain itu, uji melihat efektivitas menunjukkan bahwa e-Modul ini tergolong cukup efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada materi zat dan perubahannya, dengan nilai N-Gain sebesar 0,56. Temuan ini memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan sumber belajar yang inovatif dan berfokus pada peningkatan keterampilan berpikir kritis, khususnya dalam konteks pembelajaran zat dan perubahannya pada tingkat SMP.

**Kata kunci: E-Modul; Book Creator; Zat dan Perubahannya; Keterampilan Berpikir Kritis.**

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu komponen mendasar dari agenda pembangunan berkelanjutan PBB tahun 2030 adalah pendidikan berkualitas. Dunia internasional sedang bersaing dalam bidang ilmu pengetahuan, dan Indonesia diminta untuk berpartisipasi dalam persaingan ini untuk meningkatkan kemajuan negara (Marsela Yulianti dkk., 2022). Kurikulum merupakan sumber daya penting untuk meningkatkan pendidikan untuk ketercapaian tujuan pendidikan nasional (Susiani, 2022). Kebijakan yang dibuat terkait dengan kurikulum baru yang dikenal sebagai Kurikulum Merdeka Belajar (Sumarmi, 2023). Kurikulum Merdeka dirancang untuk menjadi kerangka kurikulum yang lebih fleksibel, berfokus pada materi utama dan pengembangan kompetensi dan karakter siswa (Lenny Kurniati & Ratih Kusumawati, 2023).

Konsep Kurikulum Merdeka menuntut bahwa pendidikan memberikan kontribusi yang kuat dengan mewajibkan siswa untuk belajar mandiri dikenal dengan kebebasan dalam berpikir (Manalu dkk., 2022; Shofiya & Qorin, 2022). Sejalan dengan salah satu dari dimensi profil pelajar pancasila yaitu bernalar kritis (Susanti dkk., 2023). Konsep "Merdeka Mengajar" memiliki tujuan dan jalan yang sama dengan gagasan progresivisme dalam filsafat pendidikan yang dianut John Dewey yang memberikan lembaga pendidikan bebas untuk mengeksplorasi potensi siswanya (Ningsih, 2023). Guru memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat ajar sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar (Melani & Gani, 2023).

Perubahan kurikulum di Indonesia juga penting karena pembelajaran harus disesuaikan dengan dunia modern, di mana guru harus dapat menggunakan teknologi pembelajaran (Aliyyah dkk., 2023). Berpikir adalah aktivitas mental untuk memperoleh pengetahuan, atau kognisi (Marlina & Sriyanti, 2020). Selain keterampilan dasar, siswa harus belajar berpikir kritis, berpikir kreatif, memecahkan masalah, meneliti dan membuat keputusan (Erkek, 2022).

Keterampilan berpikir kritis yang terus dilatih membuat siswa dapat membangun kualitas berpikir sehingga menghasilkan pembelajaran dengan baik dan berdampak kepada kehidupan sehari-hari (Syafitri dkk., 2021). Pembelajaran yang terfokus pada ceramah dan presentasi guru mengakibatkan siswa tidak terlibat dalam kelas dan tidak membuat siswa belajar sendiri. Akibatnya, siswa tidak diberdayakan dengan baik untuk metakognisi dan berpikir kritis. Keterampilan adaptif yang diharapkan dari individu dipengaruhi oleh perubahan kebutuhan individu dan masyarakat, serta perubahan yang cepat dalam ilmu pengetahuan, teknologi, inovasi, dan metode pendidikan di seluruh dunia (Aydın Gürler & Kaplan, 2023).

Keterampilan berpikir kritis siswa harus dikembangkan agar siswa dapat beradaptasi dengan perubahan zaman, memecahkan masalah yang lebih rumit dan menjadi orang yang berguna di masa depan sehingga dapat membantu siswa memahami konsep dengan lebih mudah, peka terhadap masalah, memahami dan menyelesaikan masalah di lingkungan mereka, dan menerapkan ide-ide ini dalam berbagai kondisi (Marlina dkk., 2018).

Data Angket yang dibagikan kepada guru dan siswa SMP menunjukkan bahwa 90,3% siswa setuju pembelajaran IPA harus didasarkan pada kemampuan berpikir kritis yaitu keterampilan pendidikan yang penting sepanjang hidup (Marlina dkk., 2021). Sebagian besar orang setuju bahwa berpikir kritis diperlukan untuk meningkatkan prestasi dan memperluas pemahaman lintas disiplin ilmu (Zandvakili dkk., 2019). Dibanding siswa belajar hanya menggunakan pena dan kertas, siswa lebih menyukai belajar menggunakan berbagai perangkat lunak dan alat teknologi untuk membuat presentasi dan proyek (Haleem dkk., 2022). Kesulitan guru dalam menerapkan keterampilan berpikir kritis, adalah kurangnya pengetahuan siswa dalam memahami materi pelajaran (Ridwan dkk., 2022). Di era teknologi saat ini, perspektif pedagogi guru dan pemahaman tentang cara terbaik memanfaatkan teknologi digital sangat penting untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi ini dalam proses pembelajaran (Mercer dkk., 2019).

Penelitian (Alimah & Utami, 2019) guru dan siswa menunjukkan respon yang positif terhadap penggunaan modul dalam kegiatan pembelajaran karena

siswa saat ini sangat familiar dengan perangkat ini, aplikasi mobile dapat membantu mereka melatih kemampuan berpikir kritis. Siswa membutuhkan *platform* pembelajaran yang memiliki audio, gambar dan teks yang mudah dipahami (Isrokatun dkk., 2023). Salah satu bentuk bahan pembelajaran yang saat ini dikembangkan adalah modul elektronik (e-modul) dapat diartikan sebagai modul berbasis elektronik yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru (Jambi, 2019). Perkembangan e-modul dapat dikemas juga dalam bentuk teknologi pembelajaran yang semakin canggih (Charlina dkk., 2022). E-modul, dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik bagi siswa dibandingkan dengan metode konvensional dan pembelajaran dapat menjadi jauh lebih efektif (Sulisetijono dkk., 2023). E-modul memiliki keunggulan karena mampu menyajikan berbagai materi melalui media pembelajaran interaktif (Johan dkk., 2022). E-modul menjadi sarana untuk memotivasi belajar siswa (Darmaji dkk., 2019) E-modul yang diubah menjadi multimedia interaktif termasuk teks, animasi bergerak, video, dan tautan ke situs web agar siswa dapat memanfaatkannya secara mandiri (Sriyanti dkk, 2021).

Penelitian oleh (Sachyani, Gal, dkk., 2022) *platform* buku digital (*Book Creator*) adalah *platform* digital dan ruang di Internet yang memungkinkan guru membuat bahan ajar digital dan memfasilitasi siswa belajar. Dengan cara ini, *Book Creator* membantu guru dalam menyediakan fasilitas literasi untuk memungkinkan mereka belajar secara mandiri dengan memanfaatkan teknologi *smartphone* (Sachyani, Yarom, dkk., 2022). Keterampilan berpikir kritis siswa tergolong rendah, hal ini ditunjukkan oleh hasil riset terdahulu (Julia, J., Afrianti, N., Soomro, K. A., Supriyadi, T., Dolifah, D., Isrokatun, I., Erhamwilda, E. & Ningrum, 2020) rata-rata persentase keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 43,73 dengan kategori rendah.

Berdasarkan penelitian (Chairatunnisa dkk., 2023) kurangnya bahan ajar yang memungkinkan dan mempersiapkan siswa untuk belajar mandiri adalah salah satu masalah yang menyebabkan siswa kurang berpikir kritis. Bahan belajar siswa di sekolah hanya berupa buku teks dengan jumlah terbatas sehingga pembelajaran menjadi kurang interaktif dan siswa menjadi cepat bosan. Didukung penelitian

(Rosmalinda dkk., 2021) kemampuan berpikir kritis siswa SMP dalam menyelesaikan soal PISA dalam kategori rendah dengan persentase 58,1%.

Dari hasil wawancara siswa mengalami kesulitan menjelaskan sifat fisis materi, menjelaskan sifat partikel pada zat yang berada dalam keadaan padat, cair, dan gas, menentukan sifat fisika zat berdasarkan massa jenisnya, membedakan peristiwa perubahan fisika dan kimia. Materi zat dan perubahannya fase D merupakan adaptasi pembelajaran IPA SMP agar siswa lebih dekat dengan lingkungan dan tanggap terhadap perubahan iklim global (Antika dkk., 2022). Hasil kuesioner peneliti melalui *g-form* siswa SMPN 1 Air Kumbang menyatakan 60% siswa kesulitan mendefinisikan konsep IPA, 55% kesulitan menyelesaikan persoalan IPA, 65% kesulitan menganalisis pertanyaan dan 60% tidak fokus dalam menyelesaikan pertanyaan, hal ini menunjukkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP juga rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis karena pembelajaran konvensional kurang meningkatkan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah kompleks, memahami konsep dan permasalahan dalam kehidupan (Ansori dkk., 2022; Marlina dkk., 2018).

Berdasarkan kajian literatur terdahulu, pengembangan e-modul efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. E-modul *Flipbook* menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) praktis dan efisien memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa IPA (Endaryati, S. dkk., 2021). Pengembangan e-modul Pelestarian Lingkungan berbasis PBL valid dan layak untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP (Nia dkk., 2022). Pengembangan e-modul yang berfokus pada SETS (Sains, Environment, Teknologi, dan Society) dengan bantuan Flip PDF Profesional. tergolong valid, praktis dan efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP (Sahana Putri dkk., 2023). Pengembangan e-modul Fisika dengan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* tergolong baik dan layak untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa Fisika SMA (Latifah dkk., 2020). Dalam (Puspitasari, 2019) perangkat pembelajaran yang dibuat dengan menggunakan *Book Creator* menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid pada pembelajaran berdiferensiasi Bahasa Indonesia dengan kemampuan bervariasi. Menurut (Sanjaya dkk., 2023) e-modul

*Book Creator* valid dan praktis untuk pembelajaran berdiferensiasi IPS. Namun dari peneliti yang telah ada untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa belum ada peneliti yang mengaplikasikan pengembangan e-modul yang berbasis *Book Creator* untuk materi tentang zat dan perubahannya. Wawancara yang dilakukan pada guru IPA SMPN 1 Air Kumbang Kabupaten Banyuasin menunjukkan bahwa guru belum pernah membuat dan menggunakan e-modul dalam pembelajaran, hasil kuesioner siswa 85.5% siswa membutuhkan sumber belajar lain selain buku teks, 89.1% siswa setuju peneliti mengembangkan e-modul dan siswa memberi saran didalam e-modul mereka menginginkan perbanyak gambar, link video materi, rangkuman, teks audio, latihan soal dan glosarium.

Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, perlu ada inovasi untuk membuat bahan ajar berbasis digital yang dapat diakses siswa agar informasi menjadi inovatif dan variatif. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru di sekolah adalah modul e-learning yang berbasis pada aplikasi *Book Creator*. Menurut (Sanjaya et al., 2023) bahwa *Book Creator* sangat cocok untuk siswa di era industri 4.0 saat ini karena menggabungkan berbagai media dalam pembelajaran, siswa dapat dengan mudah mengakses gambar, video, dan audio. Sehingga peneliti menawarkan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui “ Pengembangan E-Modul Berbantuan *Book Creator* Materi Zat dan Perubahannya Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP”. Pengembangan e-modul ini akan menjadi bahan belajar yang menarik, interaktif, mudah diakses dan membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pelaksanaan kurikulum merdeka.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari permasalahan yang telah diuraikan, rumusan masalah penelitian yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan e-modul berbantuan *Book Creator* pada Materi Zat dan Perubahannya Kurikulum Merdeka untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP yang valid?

2. Bagaimana cara mengembangkan e-modul menggunakan *Book Creator* pada materi Zat dan Perubahannya dalam Kurikulum Merdeka untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP yang praktis?
3. Bagaimana efektifitas e-modul berbantuan *Book Creator* pada materi Zat dan Perubahannya kurikulum merdeka terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMP?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk :

1. Menghasilkan e-modul menggunakan *Book Creator* pada materi Zat dan Perubahannya dalam Kurikulum Merdeka untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP yang valid.
2. Menghasilkan e-modul menggunakan *Book Creator* pada materi Zat dan Perubahannya dalam Kurikulum Merdeka untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP yang praktis.
3. Mengetahui efektifitas e-modul menggunakan *Book Creator* pada materi Zat dan Perubahannya dalam Kurikulum Merdeka terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMP.

### **1.4 Manfaat Hasil Penelitian**

#### **1.3.1 Guru**

E-modul yang dikembangkan diharapkan dapat menciptakan kegiatan pembelajaran baru yang sesuai dengan kebutuhan siswa, materi, dan mata pelajaran. Hasil pengembangan e-modul dapat digunakan oleh pendidik sebagai referensi untuk menggunakan bahan ajar yang relevan untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis.

#### **1.3.2 Siswa**

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber belajar dan melakukan kegiatan pembelajaran yang efektif, siswa dapat memilih sumber dan media belajar yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

### 1.3.3 Peneliti lain

Hasil penelitian dan pengembangan e-modul ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai referensi bagi penelitian berikutnya.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Aini, M., Ridianingsih, D. S., & Yunitasari, I. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Berbasis Stemterhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(4), 247–253. <https://doi.org/10.33578/kpd.v1i4.118>
- Alimah, S., & Utami, L. (2019). Human Reproduction Contextual Case-Based Worksheet to Improve Students' Interpersonal Communication and Collaboration Skills. *Biosaintifika*, 11(2), 256–263. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v11i2.19760>
- Aliyyah, R. R., Rasmitadila, Gunadi, G., Sutisnawati, A., & Febriantina, S. (2023). Perceptions of elementary school teachers towards the implementation of the independent curriculum during the COVID-19 pandemic. *Journal of Education and E-Learning Research*, 10(2), 154–164. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v10i2.4490>
- Ansori, Manual, U., Brämswig, K., Ploner, F., Martel, A., Bauernhofer, T., Hilbe, W., Kühn, T., Leitgeb, C., Mlineritsch, B., Petzer, A., Seebacher, V., Stöger, H., Girschikofsky, M., Hochreiner, G., Ressler, S., Romeder, F., Wöll, E., Brodowicz, T., ... Baker, D. (2022). Pendampingan Literasi Teknologi. *Science*, 7(1), 1–8. <http://link.springer.com/10.1007/s00232-014-9701-9>  
<http://link.springer.com/10.1007/s00232-014-9700-x>  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jmr.2008.11.017>  
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1090780708003674>  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1191>
- Antika, V. Y., Dinurrohmah, S., Sulaeman, N. F., Nuryadin, A., & Subagiyo, L. (2022). A Content Analysis of Indonesian Science Curriculum for Junior High School in the Topic Climate Change. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Sains, Geografi, Dan Komputer*, 132–139. <https://doi.org/10.30872/pmsgk.v3i0.1628>
- Aydın Gürler, S., & Kaplan, O. (2023). Attitudes Towards STEAM, Critical Thinking Disposition and Decision-Making Skills: Mediation and Gender Moderation. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 10(1), 210–223. <https://doi.org/10.33200/ijcer.1272051>
- Azzahra, A., Sunaryo, & Budi, E. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Pendekatan Sets (Science, Environment, Technology, and Society) Menggunakan Program Lectora Inspire Pada Materi Sumber Energi Terbaru Kelas XII SMA. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)*, X(1), 73–80. <https://doi.org/10.21009/03.SNF2022>
- Chairatunnisa, A., Marlina, L., & Wiyono, K. (2023). Improvement of Critical

Thinking Skills of Junior High School Students on Heat Transfer Material. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(11), 10377–10386. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i11.5681>

Charlina, C., Septyanti, E., Mustika, T. P., & Rahmi, A. (2022). Electronic module as learning needs to write exposition texts for junior high school students. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(2), 219–225. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i2.20402>

Darmaji, D., Kurniawan, D. A., Astalini, A., Kurniawan, W., Anwar, K., & Lumbantoruan, A. (2019). Students' perceptions of electronic's module in physics practicum. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 13(2), 288–294. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v13i2.13005>

Endaryati, S., A., Atmojo, I., R., W., Slmet, S., Y., & Suryandri, K., C. (2021). Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik Analisis E-Modul Flipbook Berbasis Problem Based Learning untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(2), 301–312.

Ennis, R. H. (2018). Critical Thinking Across the Curriculum: A Vision. *Topoi*, 37(1), 165–184. <https://doi.org/10.1007/s11245-016-9401-4>

Erkek, G. (2022). Examination of Text-Based Questions in Secondary School Turkish Textbooks According to the Renovated Bloom Taxonomy. *Proceedings of International Conference on Research in Education and Science*, 8(1), 32–41.

Feriyanti, N., Hidayat, S., & Asmawati, L. (2019). Pengembangan E-modul Matematika untuk Siswa SD (The Development of E-Modul Mathematics For Primary Students). *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 1–12. [https://www.bing.com/ck/a?!&&p=cfc7b953e8491743JmltdHM9MTcwODEyODAwMCZpZ3VpZD0zM2QxYmJjMS00NWxLTzJjODQtMzVmNS1hODBiNDQ5NzZkNWUmaW5zaWQ9NTE4OQ&pptn=3&ver=2&hsh=3&fclid=33d1bbc1-45c1-6c84-35f5-a80e44976d5e&psq=Pengembangan+E-modul+Matematika+untuk+Siswa+SD+\(](https://www.bing.com/ck/a?!&&p=cfc7b953e8491743JmltdHM9MTcwODEyODAwMCZpZ3VpZD0zM2QxYmJjMS00NWxLTzJjODQtMzVmNS1hODBiNDQ5NzZkNWUmaW5zaWQ9NTE4OQ&pptn=3&ver=2&hsh=3&fclid=33d1bbc1-45c1-6c84-35f5-a80e44976d5e&psq=Pengembangan+E-modul+Matematika+untuk+Siswa+SD+()

Fricticarani, A., Hayati, A., R., R., Hoirunisa, I., & Rosdalina, G. M. (2023). Strategi Pendidikan Untuk Sukses Di Era Teknologi 5.0. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 4(1), 56–68. <https://doi.org/10.52060/pti.v4i1.1173>

Hadzhikoleva, S., Hadzhikolev, E., & Kasakliev, N. (2019). Using peer assessment to enhance Higher Order thinking skills. *TEM Journal*, 8(1), 242–247. <https://doi.org/10.18421/TEM81-34>

- Hake, R. R. (2002). Relationship of individual student normalized learning gains in mechanics with gender, high-school physics, and pretest scores on Mathematics and Spatial Visualization. *Physics Education Research Conference*, 8(August 2002), 1–14. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=10EI2q8AAAAJ&citation\\_for\\_view=10EI2q8AAAAJ:IjCSPb-OGe4C](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=10EI2q8AAAAJ&citation_for_view=10EI2q8AAAAJ:IjCSPb-OGe4C)
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3(February), 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Hernawan, A. H., Permasih, & Dewi, L. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Tematik. *Direktorat UPI Bandung*, 1489–1497. [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\\_KURIKULUM\\_DAN\\_TEK.\\_PENDIDIKAN/194601291981012-PERMASIH/PENGEMBANGAN\\_BAHAN\\_AJAR.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKULUM_DAN_TEK._PENDIDIKAN/194601291981012-PERMASIH/PENGEMBANGAN_BAHAN_AJAR.pdf)
- Imran, A., Amini, R., & Fitria, Y. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Model Learning Cycle 5E di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 343–349. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.691>
- Isrokatun, I., Hanifah, N., Abdul, R. Y., Rosmiati, R., & Khoerunnisah, R. (2023). The Development of Android-Based Learning Mobile App to Practice Critical Thinking Skills for Elementary School Students. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*, 13(2), 161–172. <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.02.20>
- Jambi, U. (2019). Development of E-Modules Based on Local Wisdom in Central Learning Model at Kindergartens in Jambi City. *European Journal of Educational Research*, 8(4), 1137–1143. <https://doi.org/10.12973/euler.8.4.1137>
- Johan, R. C., Rullyana, G., & Ardiansah, A. (2022). Hyper content e-module in information behavior course with the assistant of screencast. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(2), 210–218. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i2.20339>
- Julia, J., Afrianti, N., Soomro, K. A., Supriyadi, T., Dolifah, D., Isrokatun, I., Erhamwilda, E. & Ningrum, D. (2020). European Journal of Educational Research. *European Journal of Educational Research*, 9(4), 1377–1392.
- Kennedy, I. (2022). Sample Size Determination in Test-Retest and Cronbach Alpha Reliability Estimates. *British Journal of Contemporary Education*, 2(1), 17–29. <https://doi.org/10.52589/bjce-fy266hk9>
- Khaira, U., & Yerimadesi, Y. (2021). Validitas E-Modul Kimia Unsur Berbasis

Guided Discovery Learning untuk Kelas XII SMA/ MA. *Entalpi Pendidikan Kimia*, 2(1), 47–56. <https://doi.org/10.24036/epk.v2i1.124>

Krisnawati, E., Copriadi, J., & Erna, M. (2023). Enhancing Science Literacy through Development of Acid-Base E-module using Book Creator. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 11(1), 60. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v11i1.5874>

Latifah, N., Setyadi Kurniawan, E., kunci, K., Flipbook Maker, K., & Berpikir Kritis, K. (2020). Pengembangan e-Modul Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Development of Physics E-Modules to Improve Critical Thinking Ability of Students. *Jips: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 01, 1–7. <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jips>

Lawshe, C. H. (1975). a Quantitative Approach To Content Validity. In *Personnel Psychology* (Vol. 28, Issue 4, pp. 563–575). <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>

Lenny Kurniati, & Ratih Kusumawati. (2023). Analisis Kesiapan Guru Smp Di Demak Dalam Penerapan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(6), 2683–2692. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i6.5031>

Lilis. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Digital pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 156–168. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JTPPM/article/viewFile/7423/5155>

M, F. M., Herlina, S., Suripah, S., & Dahlia, A. (2022). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Matematika Berbantuan Flip Pdf Professional pada Materi Peluang Kelas VIII SMP. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(1), 43–60. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i1.5712>

Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis Pengembangan Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 170–187. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>

Manalu, J. B., Sitohang, P., Heriwati, N., & Turnip, H. (2022). Prosiding Pendidikan Dasar Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar. *Mahesa Centre Research*, 1(1), 80–86. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.174>

Maris, N. Y., & Setiawan, A. M. (2023). Analisis Kebutuhan E-Modul Pbl Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Materi Zat Dan Perubahannya. *Universitas Negeri Malang Sabtu*, 8(2013), 2023.

- Marlina, L., Fathurohman, A., Oklilas, A. F., Kurdiati, L. A., Susiloningsih, E., Azhar, A., & Samsuryadi, S. (2023). Effectiveness of Using the Mobile Learning App for STEM-Based High School Physics Materials as Indonesian Student Learning Resources on Learning Outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(3), 1018–1023. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.2991>
- Marlina, L., Liliyasi, Tjasyono, B., & Hendayana, S. (2018). Improving the critical thinking skills of junior high school students on Earth and Space Science (ESS) materials. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012063>
- Marlina, L., Meiwandari, M., Sriyanti, I., & Jauhari, J. (2021). Developing student worksheet of natural science for the eighth-grade junior high school students based on critical thinking skills. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1796(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012089>
- Marlina, L., Paramitha, G. P., & Sriyanti, I. (2022). Development of Electronic Modules Based on Critical Thinking Skills on Vibration, Waves, and Sound Materials for Junior High School Students. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 342–354. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.23844>
- Marlina, L., & Sriyanti, I. (2020). Development of Junior High School Physics Science Teaching Materials Based on Critical Thinking Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1467(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012063>
- Marsela Yulianti, Divana Leli Anggraini, Siti Nurfaizah, & Anjani Putri Belawati Pandiangan. (2022). Peran Guru Dalam Mengembangkan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sosial*, 1(3), 290–298. <https://doi.org/10.58540/jpsi.v1i3.53>
- Melani, A., & Gani, E. (2023). Penerapan Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di SMP Negeri 16 Padang. *Educaniora: Journal of Education and Humanities*, 1(2), 23–32. <https://doi.org/10.59687/educaniora.v1i2.28>
- Mercer, N., Hennessy, S., & Warwick, P. (2019). Dialogue, thinking together and digital technology in the classroom: Some educational implications of a continuing line of inquiry. *International Journal of Educational Research*, 97(August 2017), 187–199. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.08.007>
- Najuah, Lukitoyo, P. S., & Wirianti, W. (2020). Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya. In *Yayasan Kita Menulis*.
- Nasrillah, E., Kosasih, E., & Kurniawan, K. (2019). Teks eksplanasi sebagai bahan

- ajar Bahasa Indonesia di kelas XI SMAN 5 Bandung (Kajian deskriptif kualitatif terhadap fungsi, struktur dan kaidah kebahasaan dalam proses pembelajaran berbasis genre). *Diglosia: Jurnal Pendidikan ...*, 3(1), 68–73. <https://journals.ums.ac.id/index.php/jpis/article/view/5720/3710>
- Ngadi. (2023). Analisis Model Rasch Untuk Mengukur Kompetensi Pengetahuan Siswa Smkn 1 Kalianget Pada Mata Pelajaran Perawatan Sistem Kelistrikan Sepeda Motor. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 6(1), 1–19.
- Nia, N., Leksono, S. M., & Nestiadi, A. (2022). Pengembangan E-Modul Pelestarian Lingkungan Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 415–421. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.2.415-421>
- Ningsih, N. (2023). Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar di UPT SMP Negeri 9 Gresik. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 29(1), 144. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v29i1.5326>
- Nur Sopa, Dinny Mardiana, & Deti Ahmatika. (2023). Pengembangan Lkpd Model Pjbl Berbasis Stem Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis. *PERISAI: Jurnal Pendidikan Dan Riset Ilmu Sains*, 2(3), 320–329. <https://doi.org/10.32672/perisai.v2i3.458>
- Octaviana, F., Wahyuni, D., & Supeno, S. (2022). Pengembangan E-LKPD untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2345–2353. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2332>
- Prastyana, V., Anggoro, S., Prisilawati, D. E., Nazirah, A., & Cyril, N. (2023). Development of Canva-Based Interactive E-Book and Book Creator Using the Radece Learning Model To Support Creative Thinking Skills. *Dinamika Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 15(1), 57. <https://doi.org/10.30595/dinamika.v15i1.17407>
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran ...*, 9, 34–42. <https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31612%0Ahttps://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/download/31612/21184>
- Purnami, W., Ashadi, Suranto, Sarwanto, Sumintono, B., & Wahyu, Y. (2021). Investigation of person ability and item fit instruments of eco critical thinking skills in basic science concept materials for elementary pre-service teachers. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(1), 127–137. <https://doi.org/10.15294/jpii.v10i1.25239>

- Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 17–25. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika>
- Putra, A. K., Islam, M. N., & Prasetyo, E. B. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Digital Mobilitas Penduduk dan Ketenagakerjaan Berbasis STEM. *ASANKA: Journal of Social Science And Education*, 2(2), 149–159. <https://doi.org/10.21154/asanka.v2i2.3178>
- Putri, O. D., Nevrita, N., & Hindrasti, N. E. K. (2019). Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Materi Sistem Pencernaan. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 10(1), 14. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v10i1.2004>
- Rahmat, M. R., Arip, A. G., & Nur, S. H. (2020). Implementation of Problem-Based Learning Model Assisted by E-Modules on Students' Critical Thinking Ability. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 9(3), 339. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i3.22410>
- Ridwan, M. R., Retnawati, H., Hadi, S., & Jailani, J. (2022). Teachers' Perceptions in Applying Mathematics Critical Thinking Skills for Middle School Students: A Case of Phenomenology. *Anatolian Journal of Education*, 7(1), 1–16. <https://doi.org/10.29333/aje.2022.711a>
- Rikizaputra, R., Lufri, Amran, A., Asrizal, & Hardeli. (2021). Analisis Effect Size Pengaruh Modul Berbasis Sainstifik Pada Pembelajaran Ipa. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 11(1), 38–46. <https://doi.org/10.24929/lensa.v11i1.161>
- Rosilia, P., Yuniawatika, Y., & Murdiyah, S. (2020). Analisis kebutuhan bahan ajar siswa di kelas III SDN Bendogerit 2 Kota Blitar. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10(2), 125. <https://doi.org/10.25273/pe.v10i2.6306>
- Rosmalinda, N., Syahbana, A., & Nopriyanti, T. D. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Tipe Pisa. *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 483–496. <https://doi.org/10.36526/tr.v5i1.1185>
- Rowntree, D. (1996). *Assessing students' work* *Assessing Students: How shall we know them?*
- Sachyani, D., Gal, A., & Hagit, G. Y. (2022). Promoting Emotional Social Learning in Distance Learning through Book Creator. ... *Society for Technology, Education, and Science*, 178–181.

- Sachyani, D., Yarom, H., & Gal, A. (2022). Perceptions of the *Book Creator*'s role as a forefront of SEL during the COVID-19 pandemic. *Pedagogical Research*, 7(4), em0133. <https://doi.org/10.29333/pr/12308>
- Sahana Putri, H., Wahyuni, S., Artikel, I., & Artikel, R. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Sets (Science, Environment, Technology, and Society) Berbantuan Flip Pdf Professional untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 6(2), 93–100. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/pendekar>
- Samsu, N., Mustika, D., Nafaida, R., & Manurung, N. (2020). Analisis Kelayakan dan Kepraktisan Modul Praktikum Berbasis Literasi Sains untuk Pembelajaran IPA. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 4(1), 29–40. <https://doi.org/10.24815/jipi.v4i1.15546>
- Sanjaya, P. A., Made Pageh, I., Suastika, I. N., Kunci: E-Modul, K., & Berdiferensiasi, P. (2023). Bahan Ajar E-Modul Book Creator untuk Pembelajaran IPS Berdiferensiasi di Sekolah Penggerak. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(2), 410–421.
- Saputra, H. (2020). *OSF \_ Kemampuan Berpikir Kritis.pdf*.
- Sari, R. A., & Murdiono, M. (2021). The Effect of the Implementation of Mind Mapping Method on Critical Thinking Skills in Civic Education Learning. In *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)* (Vol. 10, Issue 3, p. 505). <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v10i3.30555>
- Shofiya, A., & Qorin, A. (2022). *International Conference on Studies in Education and Social Sciences Students' Perceptions of Implementing Independent Learning-Independent Campus Curriculum: Benefits and Challenges*. 2020, 14–25. [www.istes.org](http://www.istes.org)
- Souza, A. C. de, Alexandre, N. M. C., & Guirardello, E. de B. (2017). Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. *Epidemiologia e Servicos de Saude : Revista Do Sistema Unico de Saude Do Brasil*, 26(3), 649–659. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300022>
- Sriwahyuni, I., Risdianto, E., & Johan, H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Menggunakan Flip Pdf Professional Pada Materi Alat-Alat Optik Di Sma. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3), 145–152. <https://doi.org/10.33369/jkf.2.3.145-152>
- Sriyanti, I., Almafie, M. R., Marlina, L., & Jauhari, J. (2021). The effect of Using Flipbook-Based E-modules on Student Learning Outcomes. *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)*, 3(2), 69–75.



<https://doi.org/10.37891/kpej.v3i2.156>

Sulisetijono, S., Sunarmi, S., & Rochmah, A. N. (2023). The effectiveness of AR e-module of flower structure material on biology students' science literacy. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 9(2), 217–224. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v9i2.25747>

Sumarmi, S. (2023). Problematika Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar. *Social Science Academic*, 1(1), 94–103. <https://doi.org/10.37680/ssa.v1i1.3193>

Sumintono. (2015). *Aplikasi Pemodelan Rasch Pada Asessment Pendidikan*.

Sunarti, S., & Rusilowati, A. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Digital Gerak Melingkar Berbantuan Scratch Berbasis Science, Technology, Engineering, and Mathematics. *Unnes Physics Education Journal*, 9(3), 283–290. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>

Susanti, H., Fadriati, F., & B.S, I. A. (2023). Problematika Implementasi Kurikulum Merdeka di SMP Negeri 5 Padang Panjang. *Alsys*, 3(1), 54–65. <https://doi.org/10.58578/alsys.v3i1.766>

Susiani, I. W. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka di SMP Darur Rohmah Gandu Mlarak Ponorogo. *Proceeding of the 3rd International Conference on Islamic Studies (ICIS)*, 3, 296–306. <https://prosiding.iainponorogo.ac.id/index.php/icis/article/view/805>

Sutcliffe, M. S., & Radonovich, K. J. (2020). Psychological assessment. *Pediatric Rehabilitation: Principles and Practice*, 53–77.

Syafitri, E., Armanto, D., & Rahmadani, E. (2021). AKSIOLOGI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS (Kajian Tentang Manfaat dari Kemampuan Berpikir Kritis). *Journal of Science and Social Research*, 4(3), 320. <https://doi.org/10.54314/jsr.v4i3.682>

Syahwa, K. A. (2024). *DIGITAL MENGGUNAKAN PLATFORM BOOK CREATOR*. 2, 69–83.

Tarmizi, Mohd., Janan, D. (2022). *S-CVI.pdf*. Malaysian Journal of Social Science and Humanities (MJSSH). <https://doi.org/https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i12.1990>

Tjeerd, P., & Nienke, N. (2013). Educational Design Research Educational Design Research. *Netherlands Institute for Curriculum Development: SLO*, 206. <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=EJ815766>

Widiari, L. E. R., Margunayasa, I. G., & Wibawa, I. M. C. (2023). Efektivitas E-

Modul Berbasis RADEC untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Bab Wujud Zat dan Perubahannya. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 18–27. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i1.59281>

Zandvakili, E., Washington, E., Gordon, E. W., Wells, C., & Mangaliso, M. (2019). Teaching Patterns of Critical Thinking: The 3CA Model—Concept Maps, Critical Thinking, Collaboration, and Assessment. *SAGE Open*, 9(4). <https://doi.org/10.1177/2158244019885142>