



PENGEMBANGAN E-MODUL MODEL PEMBELAJARAN CINQASE BERBASIS FLIP PDF PROFESSIONAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK

Hunaidah^{1*}, La Sahara², Husein³, Vivi Hastuti Rufa Mongkito⁴

^{1,2,3,4}Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Halu Oleo, Kota Kendari, 93231, Indonesia.

*Email korespondensi : hunaidah@uho.ac.id¹

Diterima November 2021; Disetujui Desember 2021; Dipublikasi 31 Januari 2022

Abstract: *This research is caused by online learning, so that appropriate teaching materials are needed to support learning. This study aims to develop e-physics with the CinQASE model assisted by a professional flip pdf application that meets the valid, practical and effective criteria. This study uses the R&D (Research and Development) research method with a 4D development model (Define, Design, Develop, and Disseminate). The research object was the students of Senior High School Tahfidzul Qur'an Mu'adz Bin Jabal, which amounted to 54 students. Data collection techniques used validation sheets, questionnaires, and written tests. The feasibility e-module is assessed based on the validity of the e-module as seen from the assessment of 3 validators, the practicality e-module is seen from the evaluation of student responses, and the effectiveness e-module is seen from the increase in learning outcomes. The results showed that the CinQASE e-module with the professional flip pdf application developed was declared feasible with a validity result of 3.67 with a very good category. The results of the practicality of the e-module from student responses are 3.20 for class X-Putra and 3.21 for Class X-Putri with a very good category. The effectiveness results with n gain values of 0.34 (X-Putra) and 0.35 (X-Putri) are included in the good category. The developed e-module is declared feasible and has met the valid, practical, and effective criteria*

Keywords : *E-modul, CinQASE Learning Models, Flip PDF Professional*

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi dengan pembelajaran yang dilakukan secara daring sehingga diperlukan bahan ajar yang layak dalam mendukung pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-fisika dengan Model CinQASE berbantuan aplikasi flip pdf professional yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D (Research and Development) dengan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, and Disseminate). Objek penelitian adalah siswa SMA Tahfidzul Qur'an Mu'adz Bin Jabal Kendari yang berjumlah 54 Siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi, kuisioner, dan tes tertulis. Kelayakan e-modul dinilai berdasarkan kevalidan e-modul yang dilihat dari penilaian 3 orang validator, kepraktisan e-modul dilihat dari penilaian respons siswa, dan keefektifan e-modul dilihat dari peningkatan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan e-modul CinQASE dengan aplikasi flip pdf professional yang telah dikembangkan dinyatakan layak dengan hasil kevalidan sebesar 3,67 dengan kategori sangat baik. Hasil kepraktisan e-modul dari respons siswa 3.20 untuk kelas X-Putra dan 3.21 untuk Kelas X-Putri dengan kategori sangat baik. Hasil keefektifan dengan nilai n gain sebesar 0.34(X-Putra) dan 0.35 (X-Putri) termasuk dalam kategori cukup. Sehingga e-modul yang dikembangkan dinyatakan layak dan sudah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Kata kunci : *E-modul; Model CinQASE, Flip pdf professional*

Modul elektronik (E-Modul) merupakan pengembangan modul cetak menjadi modul yang dikemas dalam format digital. (Priyanthi, dkk. 2017). Modul elektronik atau E-Modul dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik, karena dalam modul elektronik dapat menyajikan materi dalam bentuk gambar atau video, dan peserta didik juga dapat mempelajari modul elektronik tersebut secara berulang-ulang, sehingga mempermudah peserta didik dalam proses pembelajaran (Oktaviana dkk, 2020).

Pembelajaran saat ini dikembangkan agar berpusat pada peserta didik atau student centered yang melibatkan keaktifan peserta didik dan mengarahkan peserta didik untuk menemukan potensi yang ada dalam dirinya. Namun pelaksanaan pembelajaran sains masih kurang efektif karena keterbatasan bahan dan sumber belajar di sekolah yang seharusnya dapat meningkatkan semangat belajar peserta didik. Dimana sebagian besar materi pada sumber belajar yang ada memerlukan media yang tepat untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa (Herawati & Muhatdi, 2018). Kendala guru dalam pembelajaran, terdapat pada peserta didik yang tidak suka dengan membaca atau belajar sendiri. Kendala lain yaitu buku yang tersedia terkadang kurang lengkap dan kurang menarik. Peserta didik kesulitan dalam memahami materi yang terdapat pada buku dan kurang mandiri dalam belajar

Berdasarkan hasil observasi awal mengenai kebutuhan siswa dan melakukan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran fisika di SMA TQ Mu'adz Bin Jabal didapatkan hasil yaitu: Bahan ajar yang digunakan siswa di SMA TQ

Mu'adz Bin Jabal hanya berupa buku cetak, dan jumlahnya terbatas. Kurang minatnya peserta didik dalam pembelajaran fisika terlebih lagi saat pembelajaran daring di tengah pandemi Covid-19 saat ini. Guru hanya mengandalkan media sosial seperti WhatsApp dan messenger dalam membagikan materi. Untuk itu diperlukannya pengembangan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran

Pembelajaran fisika memiliki tujuan yaitu meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, sehingga mereka tidak hanya mampu dan terampil dalam bidang psikomotorik dan kognitif, melainkan juga mampu menunjang berpikir sistematis, objektif dan kreatif (Pratama & Edi Istiyono, 2015). Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika sangat dibutuhkan dimana merujuk pada Permendikbud nomor 21 tahun 2016 tentang Standar Isi kompetensi inti pada aspek keterampilan yang harus dicapai pada pembelajaran fisika yaitu Menunjukkan keterampilan berfikir dan bertindak: (a) Kreatif, (b) produktif, (c) kritis, (d) mandiri, (e) kolaboratif, dan (f) komunikatif. Yustyan, dkk (2015) memaparkan bahwa mengajarkan keterampilan berpikir kritis dapat membantu para siswa untuk menjadi pemikir yang kritis secara efektif. Pembelajaran berpikir kritis penting karena melalui berpikir kritis, siswa akan dilatih untuk mengamati keadaan, memunculkan pertanyaan, merumuskan hipotesis, melakukan observasi dan mengumpulkan data, lalu memberikan kesimpulan (Wahyuni, 2015). Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk memenuhi aspek keterampilan yang harus dicapai pada

pembelajaran fisika yaitu model pembelajaran CinQASE

Model pembelajaran CinQASE dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis kolaboratif peserta didik. Hunaidah, dkk (2019) Mengungkapkan bahwa salah satu upaya pengembangan keterampilan berpikir kritis kolaboratif dalam pembelajaran sains di LPTK dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran Collaborative in Questioning, Analyzing, Syntesizing and Evaluating (CinQASE) dalam pembelajaran dikelas. Model pembelajaran CinQASE layak digunakan untuk diterapkan pada uji coba karena memenuhi kriteria validitas model yang dikembangkan. Pengembangan e-modul menggunakan model pembelajaran CinQASE belum pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian CinQASE hanya terbatas pada pengembangan model pembelajaran saja.

Salah satu materi fisika di kelas X yang memerlukan proses pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal adalah gerak harmonik. Adapun modul yang sudah ada mengenai materi gerak harmonik yaitu pengembangan modul berbasis metakognisi oleh Winarti & Saputri (2013) bertujuan untuk mengembangkan kemampuan metakognisi, kemampuan bekerja sama dan modul fisika berbasis saintifik oleh Wahyuni, dkk (2018) untuk meningkatkan kemampuan untuk berpikir kritis. Berdasarkan hasil analisis validasi ahli ditemukan bahwa kriteria validitas 88,19% yang berada pada tingkat validitas sangat valid dan merupakan hasil validasi pengguna, hasil analisis diketahui bahwa kriteria validitas yang diperoleh adalah 100% dan tingkat validitas sangat valid. Hasil analisis pretest

dan posttest menunjukkan bahwa skor N-Gain rata-rata sebesar 0,53 termasuk dalam kategori sedang. Kemudian untuk respon siswa modul berbasis saintifik mendapat respon positif sebesar 88,68%. Jadi berbasis keilmuan Modul memiliki kriteria sangat praktis yang digunakan dalam pembelajaran. Tetapi untuk pengembangan modul untuk materi gerak harmonik belum ada dalam versi digitalnya. Untuk itu perlu dikembangkan modul dalam bentuk elektronik atau e-modul, dimana salah satu aplikasi yang dapat digunakan dalam mengembangkan e-modul adalah aplikasi *flip pdf professional*

Flip pdf professional digunakan untuk membuat bahan ajar elektronik I. Pembuatan bahan ajar elektronik menggunakan *flip pdf professional* dikarenakan aplikasi ini tidak terpaku hanya pada tulisan-tulisan saja tetapi dapat dimasukan animasi gerak, video, dan audio yang bisa mengubahnya menjadi sebuah media (Sriwahyuni, dkk. 2019). Dengan bantuan *flip pdf professional* pembelajaran menjadi interaktif dan menarik sehingga pembelajaran menjadi tidak monoton. Pembelajaran juga sangat user-friendly dapat juga digunakan untuk membuat bahan ajar, dan pengoperasian sederhana, sehingga orang yang tidak mahir dalam pengoperasian komputer juga dapat menggunakannya (Nisa, dkk. 2020). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai bahan ajar elektronik menggunakan Flip PDF Professional dengan judul Pengembangan Modul Elektronik (e-Modul) Biokimia pada Materi Metabolisme Lipid Menggunakan *flip pdf professional*. Hasil penelitian menunjukkan e-modul yang dikembangkan memperoleh persentase rata-rata

ahli materi dan bahasa 85,00% dan ahli media 83,35%. Persentase rata-rata respon mahasiswa pada uji lapangan yaitu 84,39% pada interpretasi baik dan layak, sehingga layak digunakan untuk proses pembelajaran (Seruni, dkk. 2019).

Berdasarkan pemaparan tersebut, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan sebuah pengembangan media pembelajaran berupa E-Modul Model Pembelajaran CinQASE dengan Software Flip PDF Professional untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada materi Gerak Harmonik Kelas X SMA. Kajian ini diharapkan dan menjadi sebuah sumber referensi bahan ajar terbaru untuk siswa siswa di sekolah.

KAJIAN PUSTAKA

E-Modul

E-modul adalah seperangkat media pengajaran digital atau non cetak yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk keperluan belajar mandiri. Sehingga menuntut peserta didik untuk belajar memecahkan masalah dengan caranya sendiri. E-modul mengadaptasi komponen-komponen yang terdapat di dalam modul cetak pada umumnya. Perbedaan hanya pada penyajian fisik e-modul yang membutuhkan perangkat komputer untuk menggunakannya (Wijayanti, dkk. 2016). Suarsana dan Ula& Fadila (2018) mengatakan e-modul kelebihan E-modul dibandingkan dengan modul cetak adalah sifatnya yang interaktif memudahkan dalam navigasi, memungkinkan menampilkan/memuat gambar, audio, video dan animasi serta dilengkapi tes/kuis formatif yang memungkinkan umpan balik otomatis dengan segera. Mertasari (2010) menambahkan bahwa penggunaan modul web dan

pembelajaran bermedia akan menjamin kontrol mahasiswa, fleksibilitas, bebas konteks dan juga relative bebas konvensi sosial.

Model Pembelajaran CinQASE

Model pembelajaran CinQASE dikembangkan sebagai inovasi dari model pembelajaran *Collaborative learning* (CL) dan *Team Based Learning* (TBL). Dimana model pembelajaran collaborative meningkatkan pengembangan berpikir kritis peserta didik melalui diskusi, klarifikasi ide dan evaluasi terhadap ide-ide orang lain. Siswa diharapkan dapat menciptakan dan mengatur pengalaman belajar yang lebih bermakna dan serta menstimulasi pemikiran siswa melalui masalah nyata (Hunaidah, 2019). Pembelajaran kolaboratif merupakan metode pembelajaran dimana peserta didik dengan berbagai kemampuan bekerja sama dalam kelompok untuk mencapai suatu tujuan bersama. Siswa bertanggung jawab atas pembelajaran siswa lain, dan siswa yang berhasil juga akan membantu siswa lain untuk berhasil. Kolaborasi yang signifikan menunjukkan perubahan pemikiran yang positif dalam kelompok, yang tidak hanya meningkatkan minat di antara peserta didik, tetapi juga mengajarkan cara berpikir kritis.

Model pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari lima fase. Setiap fase dalam pembelajaran saling mendukung dan sama pentingnya dalam mencapai tujuan pembelajaran. Fase pertama adalah penyajian masalah, fase kedua kerja individu, fase ketiga kerja tim berpikir kritis kolaborasi, fase keempat adalah diskusi kelas, fase kelima adalah evaluasi dan umpan balik. Gambaran alur lima fase pada sintaks model

pembelajaran CinQASE yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Sintaks model Pembelajaran CinQASE (Hunaidah, 2019)

Flip PDF Professional

Software *flip PDF professional* merupakan salah satu Software yang dapat digunakan untuk membuat e-book dalam bentuk flipbook. *flip pdf professional* dilengkapi berbagai macam fitur multimedia seperti video, audio, dan animasi (Nurchayono & Kustijono, 2019). Flip PDF Pro adalah program yang sangat profesional untuk membantu Anda mengonversi file PDF biasa menjadi buklet atau buku kecil dengan berbagai fitur seperti menambahkan gambar latar belakang dan suara, Flip PDF Pro juga menyediakan fungsi lain, seperti penyematan video, audio, dan memasukkan link ke halaman flipbook Anda, mengekspor template dan pengaturan tema agar mudah digunakan nanti, adanya line perintah untuk mengotomatiskan pembuatan flash e-Book sehingga dapat dibuka tanpa membuka aplikasi desktop Windows. Membuat E-book berbasis flip PDF professional merupakan salah satu alternatif media yang dapat digunakan baik oleh pendidik maupun peserta didik karena dalam media ini

terdapat simulasi yang dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan bantuan software flip PDF professional kita dapat membuat E-Book yang dapat di baca melalui perangkat komputer atau perangkat elektronik lainnya animasi

Menurut Arsal, dkk. (2019). Kelebihan *flip pdf professional* antara lain sebagai berikut. (a) sangat mudah digunakan dalam pembuatan media pembelajaran dan dapat membuat materi uji atau evaluasi. Bahkan untuk orang yang kurang bisa mengoperasikan computer; (b) *flip pdf professional* dapat digunakan dalam menyiapkan bahan ajar bagi peserta didik; (c) Media pembelajaran yang dikembangkan dapat dipublish secara online maupun offline; (d) Mempermudah Peserta didik dalam belajar mandiri dengan media pembelajaran tersebut; (e) Evaluasi yang terdapat dalam *flip pdf professional*, dapat menampilkan feed back yang menunjukkan jawaban benar atau salah dan skor yang bisa ketahui secara langsung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain R & D dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahap *Define* (pendefinisian)

Tahap *define* (pendefinisian) dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini meliputi:

a. Analisis awal

Analisis awal bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran Fisika di SMA meliputi kurikulum dan permasalahan di lapangan, sehingga dibutuhkan suatu pengembangan yaitu sebuah bahan ajar

berupa *e-modul*. Dengan analisis ini akan didapatkan gambaran fakta, harapan dan alternatif penyelesaian masalah.

b. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik meliputi telaah mengenai karakteristik peserta didik yang sesuai dengan desain pengembangan *e-modul*. Karakteristik tersebut meliputi latar belakang mengenai kemampuan dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik.

c. Analisis tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mennetukan isi dalam satuan pembelajaran dengan merinci tugas isi materi ajar secara garis besar dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang sesuai dengan kurikulum 2013. Adapun materi fisika yang akan dikembangkan dalam *e-modul* ini yaitu materi pokok gerak harmonik.

d. Analisis konsep

Analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi konsep-konsep utama yang diajarkan. Konsep-konsep tersebut disusun secara sistematis dan merinci konsep-konsep yang relevan juga mengaitkan konsep satu dengan konsep lain yang relevan sehingga membentuk peta konsep.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran berupa perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Spesifikasi tujuan pembelajaran bermanfaat untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar penyusunan tes dan *e-modul* yang akan

dikembangkan.

f. Perancangan dan penyusunan instrumen penelitian

Perancangan dan penyusunan instrumen penelitian bertujuan untuk merancang dan menyusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian, dimana instrumen-instrumen tersebut yaitu lembar validasi *e-modul*, angket respon guru dan peserta didik serta soal *pretest* dan *posttest*.

2. Tahap *Design* (desain/perancangan)

Tujuan tahap *design* (perancangan) yaitu mengumpulkan bahan untuk perancangan *e-modul* dan penyusunan desain awal *e-modul*. Penyusunan desain awal dengan menggunakan *Software Flip PDF Professional*. Hasil dari tahap ini yaitu *draft* atau rancangann awal.

3. Tahap *Develop* (pengembangan)

Tahap *develop* terdiri atas pengembangan *e-modul*, validasi oleh validator dan *draft* ujicoba *e-modul*.

a. Pengembangan *e-modul*

Desain awal *e-modul* yang telah dirancang dan disusun kemudian dikembangkan oleh peneliti menggunakan *Software Flip PDF Professional*, kemudian diperoleh *prototype I* (*draft e-modul*), sebagai *e-modul* yang akan divalidasi oleh validator.

b. Validasi

Draft e-modul (*prototype I*) harus melalui tahap validasi oleh validator yang bertujuan untuk memperbaiki *e-modul* yang telah dikembangkan.

c. *Draft* ujicoba *e-modu*

Setelah valiadasi oleh validator maka diperoleh *prototype II* sebagai *e-modul* yang kemudia direvisi oleh peneliti. Hasil revisi dari *e-*

modul (prototype II) kemudian diujicobakan kepada peserta didik.

d. Uji coba terbatas

Tujuan uji coba terbatas yaitu untuk melihat kepraktisan *e-modul* dan keefektifan *e-modul* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Uji coba terbatas dilakukan dengan mengujicobakan *e-modul* secara terbatas pada 20 orang peserta didik SMA TQ Mu'adz bin Jabal Kendari. Uji kepraktisan *e-modul* dilakukan dengan menggunakan angket respon guru dan peserta didik. Sedangkan untuk uji keefektifan *e-modul* dalam meningkatkan hasil belajar dilakukan dengan menggunakan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

4. Tahap *Disseminate* (penyebaran)

Tahap *disseminate* yaitu tahap penyebaran *e-modul*. Setelah dilakukan revisi oleh peneliti maka diperoleh desain akhir dari *e-modul* model pembelajaran *CinQASE* dengan *Software Flip PDF Professional* pada materi fluida dinamis. *Disseminate* atau penyebaran dilakukan dengan memberikan *soffile e-modul* kepada guru pengampu mata pelajaran fisika dan peserta didik kelas SMA TQ Mu'adz bin Jabal Kendari.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian pengembangan *e-modul* terdiri dari lembar validasi produk, angket respon peserta didik dan soal-soal *pretest* dan *posttest*, sedangkan dari segi teknik pengumpulan data menggunakan angket dan tes. Selanjutnya, untuk teknik analisis data menggunakan analisis deksriptrif untuk dan uji N-gain untuk melihat peningkatan hasil belajar.

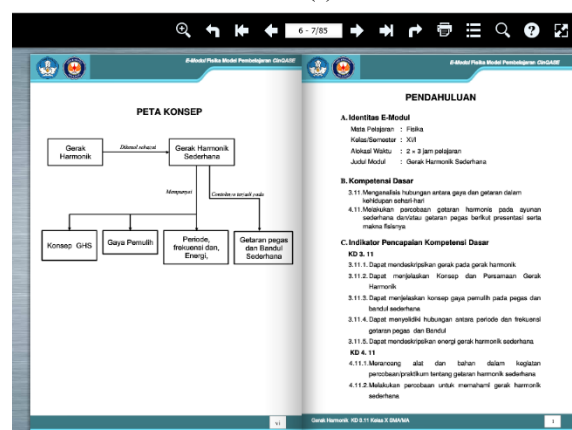
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan luaran yang dicapai

dibuat dalam dua bentuk yaitu analisis produk dan produk yang dihasilkan. Produk yang dihasilkan berupa pengembangan *E-Modul* fisika yang akan digunakan dalam pembelajaran fisika khususnya pada tingkat Sekolah Menengah. Produk yang dihasilkan telah melalui tahap penilaian oleh validator dan telah melalui uji coba terbatas di salah satu sekolah di Kota Kendari, sekolah tersebut bernama SMA Tahfidzul Qur'an Mu'adz Bin Jabal Kendari. Hasil produk yang diciptakan dapat di akses pada laman <https://online.flipbuilder.com/ltxd/ltgc/> dan secara umum disajikan pada Gambar 2,3,4,5 & 6.

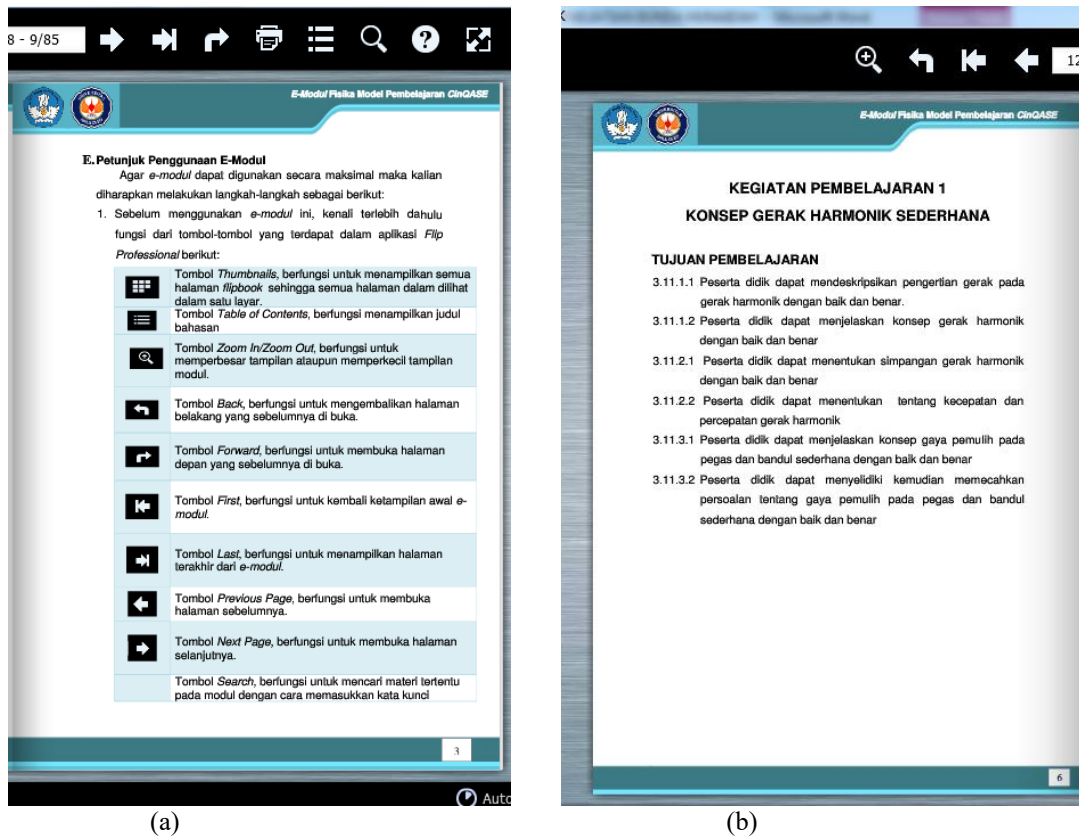


(a)

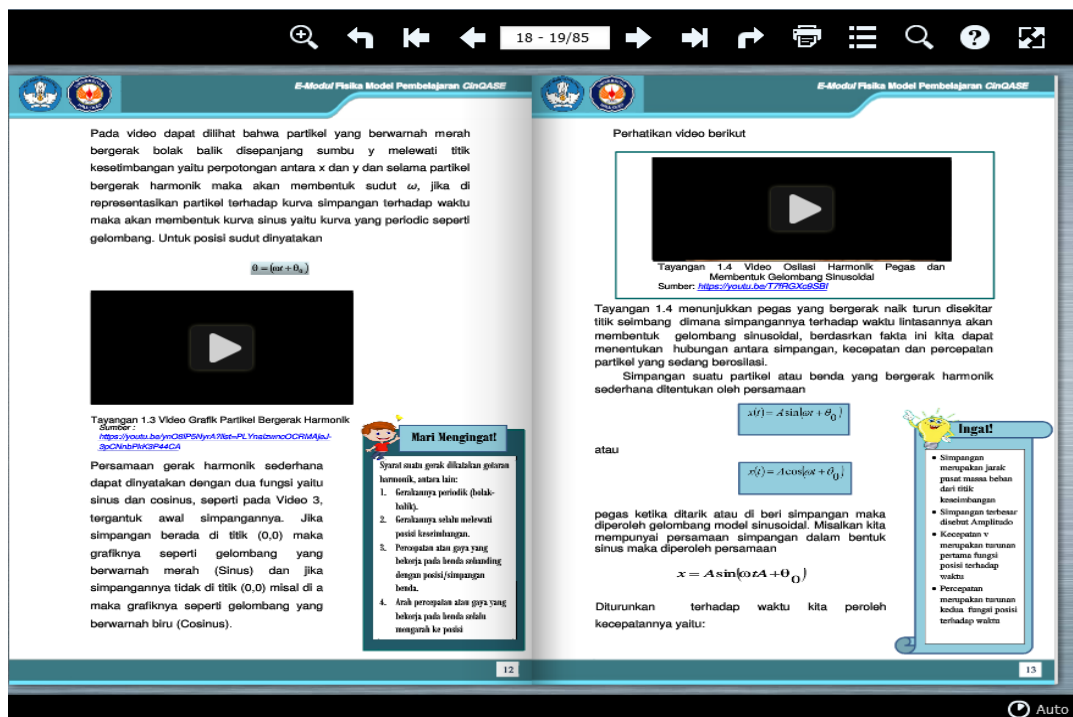


(b)

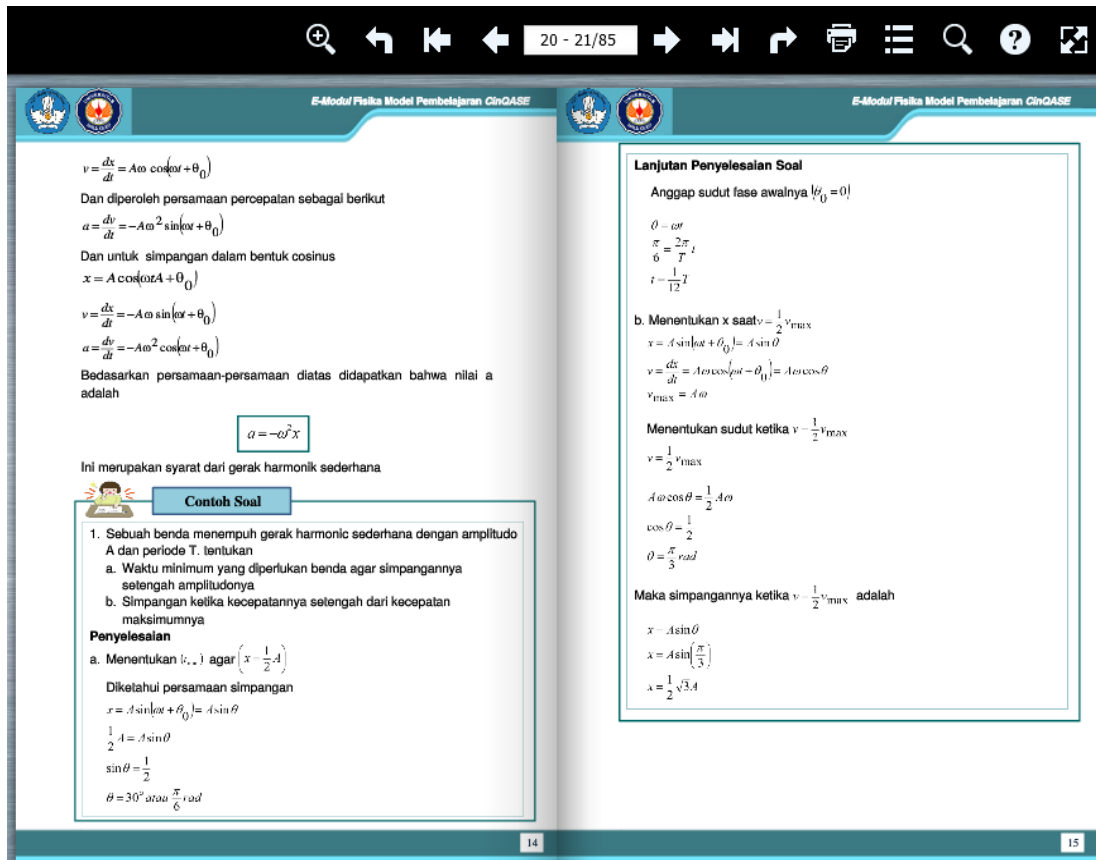
Gambar 2. (a) Halaman sampul e-modul yang dikembangkan; (b) Peta konsep dan tampilan RPP



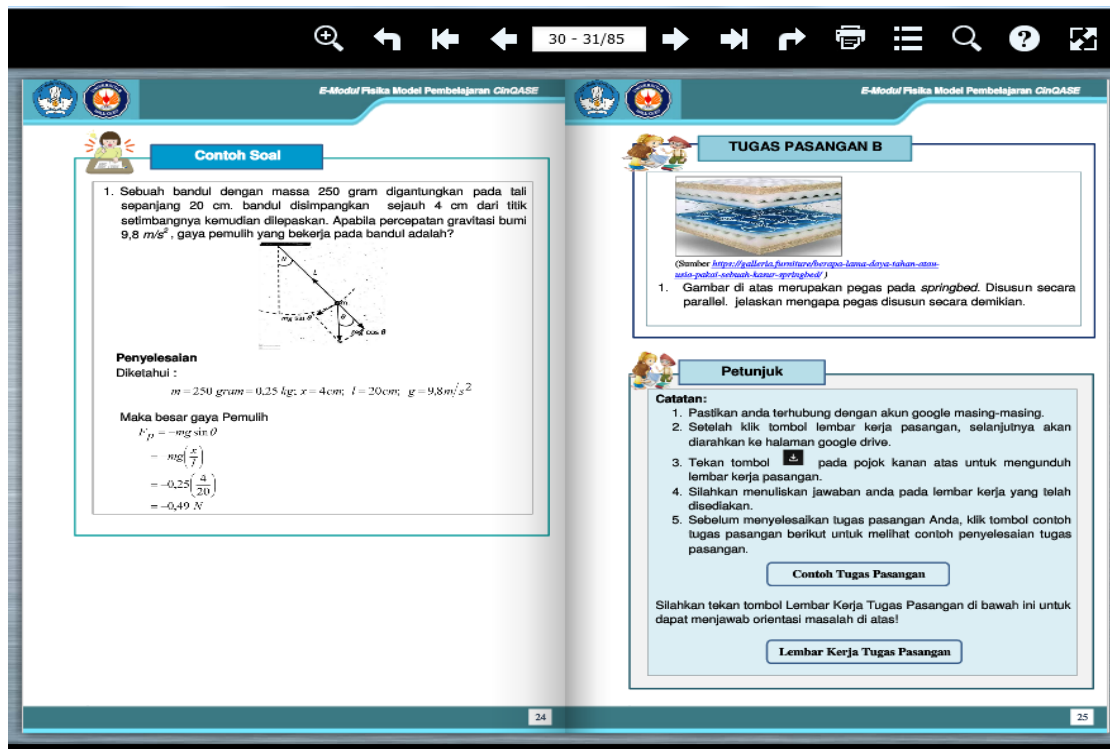
Gambar 3. (a) petunjuk penggunaan e-modul; (b) Tampilan kegiatan pembelajaran dan tujuan pembelajaran



Gambar 4. Tampilan materi pembelajaran



Gambar 5. Tampilan soal dan penyelesaian soal



Gambar 6. Tampilan aktivitas siswa dengan menggunakan Model CinQASE

Dari produk yang dihasilkan terlihat bahwa didalam e-modul yang dibuat banyak melibatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat melatih siswa dalam hal berkerja secara kolaboratif dan individual khususnya dalam melatih kemampuan siswa baik dari segi kognitif ataupun afektif. Dari segi kognitif dapat memberikan peluang terhadap kemampuan

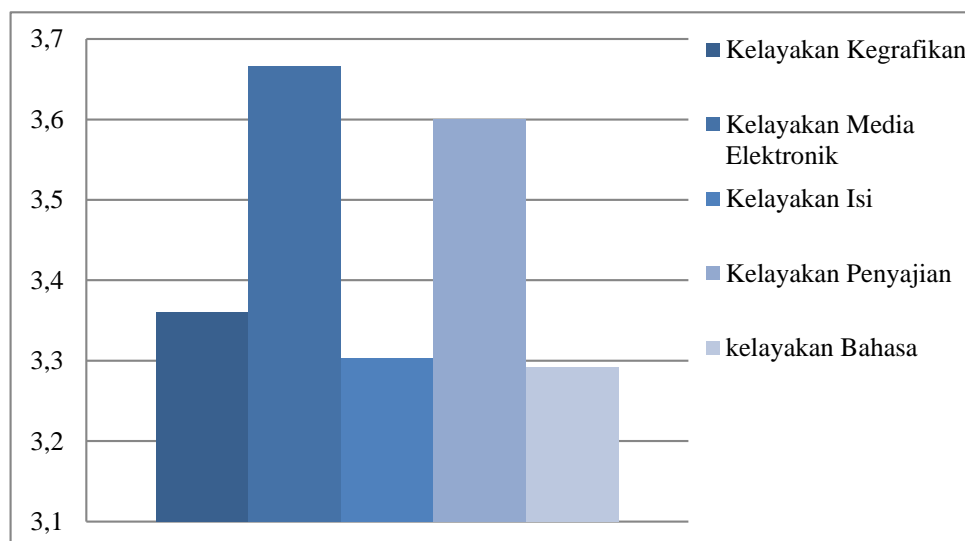
siswa untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Untuk menunjang terkait produk yang dihasilkan maka diperlukan hasil validasi untuk melihat seberapa besar tingkat kevalitan produk yang dikembangkan sebelum di implementasikan kedalam pembelajaran secara umum. Hasil validasi oleh validator disajikan pada Tabel 1

Tabel 1 . Hasil Penilaian Validator Berdasarkan Aspek e-Modul Model Pembelajaran CinQASE dengan Software Flip PDF Professional

No.	Aspek	Sub Aspek	\bar{X}	Kategori
1	Konstruk	Kelayakan kegrafikan	3.36	Sangat Baik
		Kelayakan media elektronik	3.67	Sangat Baik
2	Isi	Rerata Aspek Konstruk	3.5 1	Sangat Baik
		Kelayakan Isi	3.30	Sangat Baik
		Kelayakan penyajian	3.6	Sangat Baik
		Kelayakan bahasa	3.29	Sangat Baik
		Rerata Aspek isi	3.39	Sangat Baik

Dari Tabel 1 terlihat bahwa dari hasil validasi pada aspek kontruk dan isi menunjukkan nilai rata-rata yang sangat signifikan dan berapa kategori baik. Nilai rata-rata terendah berada pada nilai 3.29 dan tertinggi pada nilai 3.71. Hasil ini

menunjukkan produk yang dikembangkan sangat baik atau berada kategori valid. Secara umum untuk melihat nilai rata-rata pada masing-masing kategori di interprestasikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik hasil validasi pada aspek kontruk dan isi

Dari Gambar 7 menunjukkan bahwa dari hasil validasi aspek tertinggi pada nilai kelayakan media elektronik dan aspek kelayakan penyajian. Hal ini membuktikan pada aspek kelayakan media elektronik sangat menunjang dalam mengembangkan e-modul yang di buat. Tahap selanjutnya adalah uji coba produk yang dilaksanakan di SMA Tahfidzul Qur'an Mu'adz Bin Jabal di dua kelas yang kelas X-Putra dan X-Putri. Hasil analisis uji coba produk disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji coba Produk

Kelas	Pre-test	Pos-test	N-gain
X-Putra	22.34	49.21	0.34
X-Putri	17.53	46.53	0.35

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil uji coba produk menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang cukup signifikan antara pre-test dan post-test di kelas X-putra ataupun kelas X-putri. Hal ini didukung dari hasil analisis uji N-gain nilai yang diperoleh sebesar 0.34 untuk Putra dan 0.35 untuk putri. Dari hasil ini menunjukkan bahwa nilai N-gain berapa pada kategori cukup baik. Nisa & Putra (2020) melaporkan bahwa penggunaan *flip media professional* menjadi sebuah *software* yang menunjang dalam proses pembuatan e-modul. Selain itu, *flip media professional* ini dapat sangat mudah digunakan dan penyajian materi dapat dimasukkan beberapa video dan gambar yang akan menunjang dalam proses pembuatan bahan ajar. Sedangkan Sriwahyuni, dkk (2019) menuliskan bahwa bahan ajar elektronik menggunakan *flip pdf professional* yang dihasilkan sudah valid dengan persentase total sebesar 79,45% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Selanjutnya, hasil analisis angket respon peserta didik terhadap e-modul yang

dikembangkan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis angket respon peserta didik

Kelas	Rata-Rata	Persentasi	Kategori
X-Putra	3.20	80.11%	Sangat Baik
X-Putri	3.21	80.26%	Sangat Baik

Dari hasil analisis angket respon peserta didik pada tabel 5.3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai untuk kelas X-Putra sebesar 3.20 dan kelas X-Putri sebesar 3.21 dengan kategori sangat baik. Ini menandakan bahwa dengan menggunakan *flip pdf professional* tampilan e-modul yang dibuat disukai oleh siswa dengan beberapa fitur yang memudahkan akses peserta didik dalam menggunakan e-modul yang dikembangkan. Hal ini sejalan dengan kajian yang dilakukan oleh Rindaryati (2021) bahwa dengan menggunakan *flip pdf professional* membantu siswa memahami materi dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Sedangkan, Febrianti (2021) & Seruni, dkk (2019) menuliskan *flip pdf professional* ini mudah dioperasikan di laptop dan *mobile device* dengan didukung oleh konten multimedia seperti audio, animasi, teks, video, dan flash. Format output yang tersedia ialah HTML5, EXE, zip, Mac app, FBR, mobile version, burn to CD. Aplikasi *flip pdf professional* yang kami kembangkan memungkinkan untuk mengakses e-modul melalui smartphone dan dapat diakses dimana saja. Hal ini menjadikan *flip pdf professional* sangat memungkinkan untuk menjadi sumber belajar interaktif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa proses pengembangan E-Modul Model Pembelajaran CinQASE dengan Software Flip

PDF Professional terdiri dari tahap analisis, desain, pengembangan dan uji coba. Hasil uji coba menunjukkan bahwa penggunaan Flip PDF Professional sangat menunjang dalam proses pengembangan e-modul dengan nilai rata-rata hasil validasi berada pada rentang 3,39-3,71. Selain itu, dari hasil uji N-gain diperoleh sebesar 0,34 dan 0,35 dan berada pada kategori sedang.

Saran

Saran untuk studi selanjutnya adalah perlu kajian lebih dalam terkait pengembangan e-modul dengan menggunakan flip PDF professional. Hal ini dikarenakan studi ini merupakan studi awal yang akan masih membutuhkan keberlanjutan

DAFTAR PUSTAKA

- Arsal, M., Danial, M., & Hala, Y. (2019, December). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah Pada Kelas XI MIPA SMAN 6 BARRU. In *Seminar Nasional Biologi*.
- Casey, A. (2016). Models-based practice. In *Routledge handbook of physical education pedagogies* (pp. 72-85). Routledge.
- Febrianti, F. A. (2021). Pengembangan Digital Book Berbasis Flip PDF Professional untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(2), 102-115.
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal inovasi teknologi pendidikan*, 5(2), 180-191.
- Hunaidah, M dkk. (2018). Validitas Model Pembelajaran CinQASE untuk Meningkatkan Keterampilan Individual Critical Thinking (INCT) dan Collaborative Critical Thinking (CCT). *Seminar Nasional Fisika 2018 Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar*, (Vol. 1, No.1)
- Mertasari, N. M. S. (2010). Modul WEB dengan Pola Insentif untuk meningkatkan Kemampuan Memahami Materi Berbahasa Inggris. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 43(3).
- Nisa, H. A., Mujib, M., & Putra, R. W. Y. (2020). Efektivitas E-Modul dengan Flip Pdf Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 13-25.
- Nurchayono, M. R., & Kustijono, R. (2019). Keefektifan penggunaan e-book untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa SMA. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)* (Vol. 3, pp. 33-38).
- Oktaviana, M., Putri, D. H., & Risdianto, E. (2020). Pengembangan Modul Elektronik Berbantuan Simulasi Phet Pada Pokok Bahasan Gerak Harmonik Sederhana Di SMA. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(2 Agustus), 131-140.
- Pratama, N. S., & Istiyono, E. (2015, September). Studi pelaksanaan pembelajaran fisika berbasis higher order thinking (HOTS) pada kelas X di SMA Negeri Kota Yogyakarta. In *PROSIDING: Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika* (Vol. 6, No. 2).
- Priyanthi, K. A., Agustini, K., Santyadiputra, G. S., & ST, M. C. (2017). Pengembangan E-Modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus: Siswa Kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Singaraja). *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 6(1), 40-49.

Seruni, R., Munawaroh, S., Kurniadewi, F., & Nurjayadi, M. (2019). Pengembangan modul elektronik (e-module) biokimia pada materi metabolisme lipid menggunakan Flip PDF Professional. *Jurnal Tadris Kimiya*, 4(1), 48-56.

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.

Rinaryati, N. (2021). E-Modul Counter Berbasis Flip Pdf pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 192-199.

Ula, I. R., & Fadila, A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Learning Content Development System Pokok Bahasan Pola Bilangan SMP. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 201-207.

Wahyuni, S. (2015, September). Pengembangan bahan Ajar IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. In *PROSIDING: Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika* (Vol. 6, No. 6).

Wahyuni, D., Sari, M., & Hurriyah, H. (2020). Efektifitas E-Modul Berbasis Problem Solving Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, 6(2), 180-189.

Wijayanti, N. P. A., Damayanthi, L. P. E., Sunarya, I. M. G., & Putrama, I. M. (2016). Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning pada Mata Pelajaran Simulasi Digital untuk Siswa Kelas X Studi Kasus di SMK Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 13(2), 184-197.

Winarti, W., & Saputri, A. A. (2018). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Metakognisi Pada Materi Pokok

Elastisitas Dan Gerak Harmonik Sederhana. *Jurnal Psikologi Integratif*, 1(2), 187-195.

▪ *How to cite this paper :*

Hunaidah., Sahara, L., Husein., & Mongkito, V.H.R. (2022). Pengembangan E-Modul Model Pembelajaran CinQASE Berbasis Flip Pdf Professional untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 6(1), 137–150.

