PROMOSI: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi ISSN 2337-4721 (Print)
Volume 13, No. 1, 2025, 223-229 ISSN 2442-9449 (Online)

DOI: https://doi.org/10.24127/jp

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBANTUAN APLIKASI *CALIBRE* YANG BERBASIS *AUGMENTED REALITY* (AR) PADA MATERI SIKLUS AKUNTANSI PERUSAHAAN DAGANG

Cindy Eva Dufana[1)], Susanti[2)]
Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia
E-mail: cindyeva.20034@mhs.unesa.ac.id[1)]
susanti@unesa.ac.id[2)]

Abstrak

Perkembangan teknologi yang pesat mempengaruhi semua aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Perlu adanya pengembangan bahan ajar berupa modul yang terintegrasi dengan teknologi atau e-modul yang dapat diakses secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar e-modul berbantuan aplikasi Calibre berbasis Augmented Reality (AR) pada materi siklus akuntansi perusahaan dagang. Oleh karena itu, dikembangkan e-modul berbantuan aplikasi Calibre berbasis Augmented Reality (AR) untuk mendukung penerapan kurikulum mandiri di sekolah kejuruan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pedoman wawancara dan angket. Penelitian pengembangan (R&D) ini menggunakan model pengembangan ADDIE. E-modul yang dikembangkan terlebih dahulu dikaji dan divalidasi oleh para ahli. Kemudian diaplikasikan kepada 32 siswa kelas X Akuntansi di SMK Negeri di Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan hasil validasi ahli materi sebesar 90,75%, ahli bahasa sebesar 88%, ahli media sebesar 93%, dan respon siswa sebesar 99,69% dengan kategori e-modul sangat layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran. Pengembangan e-modul ini diharakan menjadi bahan ajar yang daat meningkatkan keaktifan dan kemandirian belajar peserta didik dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Augmented Reality (AR), Calibre, E-Module, Kurikulum Merdeka.

Abstract

Rapid technological developments affect all aspects of life, including the world of education. It is necessary to develop teaching materials in the form of modules integrated with technology or e-modules that can be accessed independently. This research aims to produce e-module teaching materials assisted by the Calibre application based on Augmented Reality (AR) on trading company accounting cycle material. Therefore, an e-module assisted by the Calibre application based on Augmented Reality (AR) was developed to support the implementation of the independent curriculum in vocational schools. The research instruments used were interview guidelines and questionnaires. This development research (R&D) uses the ADDIE development model. The e-module that is developed is first reviewed and validated by experts. Then it was applied to 32 students in class X Accounting at State Vocational Schools in Surabaya. The research results showed that the validation results for material experts were 90.75%, language experts were 88%, media experts were 93%, and student responses were 99.69% with the e-module category being very suitable for use as teaching material in the learning process. The development of this e-module is expected to be a teaching material that can increase the activeness and independence of student learning in the learning process.

Keywords: *Augmented Reality (AR), Calibre, E-Module, Merdeka Curriculum*

This is an open access article under the Creative Commons Attribution 4.0 International License

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat mempengaruhi semua aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan bahan ajar berupa modul yang terintegrasi dengan teknologi atau e-modul yang dapat diakses secara mandiri dimana saja dan kapan saja. E-modul adalah modul yang berbasis digital yang berisi materi dan simulasi yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan

DOI: https://doi.org/10.24127/jp

penambahan teks dan gambar (Herawati & Muhtadi, 2018). Dengan pemanfaatan e-modul di dalam kegiatan belajar, terdapat berbagai keuntungan yang didapatkan.

Pengembangan e-modul berbantuan aplikasi Calibre yang dapat diinstal dengan mudah dan gratis untuk mengelola pustaka virtual, membuat dan mengonversi e-book, serta mengubah e-book ke dalam bentuk format e-reader yang bermacam-macam, sehingga mem-bantu peserta didik untuk lebih mudah memahami materi (Firdaus & Hardini, 2023). Sayuti & Hendriyani (2023) juga menambahkan bahwa pengembangan e-modul yang diintegrasikan dengan teknologi *Augmented Reality* (AR), diharapkan proses pembelajaran lebih interaktif dengan dukungan visualisasi gambar menjadi objek 3D dan improvisasi suara sehingga peserta didik dapat memahami materi secara mendalam.

Namun, dari penelitian-penelitian tersebut, belum ada yang mengembangkan e-modul ber-bantuan aplikasi *Calibre* yang berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus akuntansi perusahaan dagang. Padahal berdasarkan hasil observasi terhadap peserta didik melalui pengisian *googleform* menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan ayat jurnal penyesuaian. Alhasil, mereka tidak dapat menyelesaikan studi kasus tentang siklus akuntansi perusahaan dagang yang diberikan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu adanya pengembangan bahan ajar berupa modul yang terintegrasi dengan teknologi atau e-modul yang berisi uraian materi siklus akuntansi perusahaan dagang secara lengkap yang dapat diakses secara mandiri dimana saja dan kapan saja. Diharapkan dengan adanya e-modul ini, peserta didik bisa menjalankan perannya secara maksimal sebagai *student centered* sedangkan guru hanya sebagai fasilitator saja. Pengembangan e-modul berbantuan aplikasi *Calibre* yang dilengkapi dengan *Augmented Reality* (AR), yaitu suatu teknologi yang dapat menghadirkan benda dua dimensi (2D) menjadi tiga dimensi (3D) seperti nyata di depan mata.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini mengangkat judul "Pengembangan E-Modul Berbantuan Aplikasi *Calibre* yang Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Akuntansi Perusahaan Dagang Kelas X Akuntansi SMK Negeri di Surabaya". Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar yang dapat meningkatkan keaktifan dan kemandirian belajar peserta didik dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE untuk menghasilkan bahan ajar berupa e-modul berbantu aplikasi *Calibre* yang berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus akuntansi perusahaan dagang. Model pengembangan ADDIE terdiri atas lima tahapan antara lain analisis *(analysis)*, perancangan *(design)*, pengembangan *(developtment)*, implementasi *(implementation)*, dan evaluasi *(evaluation)*. Tahap awal yang harus dilakukan adalah analisis. Peneliti melakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui proses pembelajaran, tingkat kognitif, dan karakteristik peserta didik. Selain itu, peneliti juga menganalisis tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Selama proses analisis, apabila ditemukan ketidaksesuaian antara tujuan pembelajaran dengan keadaan sebenarnya maka muncullah permasalahan yang harus diatasi. Berikutnya tahap perancangan, dilakukan perancangan e-modul yang diawali dengan menentukan desain awal e-modul sehingga dihasilkan format rancangan sebagai acuan pembuatan produk pada tahap berikutnya.

PROMOSI: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi ISSN 2337-4721 (Print)
Volume 13, No. 1, 2025, 223-229 ISSN 2442-9449 (Online)

DOI: https://doi.org/10.24127/jp

Selanjutnya tahap pengembangan, yaitu dilakukan penyusunan e-modul sesuai dengan desain awal yang telah ditetapkan. Kemudian taha imlementasi, yaitu penerapan e-modul pada peserta didik dalam proses pembelajaran. Terakhir tahap untuk mengetahui bagian-bagian yang harus diperbaiki atau direvisi.

Subjek pada penelitian ini adalah validator ahli materi, validator ahli bahasa, validator ahli media, 12 peserta didik kelas X Akuntansi dengan masing-masing 3 peserta didik di SMKN 1, SMKN 4, SMKN 6, dan SMKN 10 Surabaya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan kriteria peserta didik telah menempuh materi siklus akuntansi perusahaan dagang dan hasil *asesmen* sumatif berkategori tinggi, sedang, dan rendah. Selain itu, pada tahap implementasi dilakukan kepada peserta didik dalam satu kelas di SMKN 6 Surabaya, yaitu sebanyak 32 peserta didik.

Data dalam penelitian ini terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari telaah ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan sampel peserta didik yang dijadikan acuan untuk perbaikan produk salama proses pengembangan. Data kuantitatif diperoleh dari validator ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan peserta didik yang dianalisis menggunakan teknik presentase untuk menentukan kategori kelayakan produk yang dihasilkan. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara terstruktur kepada guru. Penyebaran angket terbuka yang terdiri atas lembar telaah ahli materi, lembar telaah ahli bahasa, lembar telaah ahli media, lembar respon peserta didik.

Selain itu, dilakukan juga penyebaran angket tertutup yang terdiri atas lembar analisis kebutuhan peserta didik untuk memperoleh informasi terkait bahan ajar yang digunakan, media pembelajaran yang digunakan, fasilitas pendukung yang disediakan sekolah, kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam proses pembelajaran, dan minat peserta didik terhadap e-modul yang akan dikembangkan; lembar validasi ahli materi untuk memperoleh penilaian dari validator terkait kualitas materi yang disajikan dalam e-modul; lembar validasi ahli bahasauntuk memperoleh penilaian dari validator terkait kualitas bahasa yang digunakan dalam e-modul; lembar validasi ahli media untuk memperoleh penilaian dari validator terkait kualitas kemediaan yang disajikan dalam e-modul; dan lembar angket kepuasan peserta didikuntuk memperoleh tanggapan dari peserta didik terkait e-modul yang dikembangkan.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Analisis data secara deskriptif kualitatif dilakukan pada lembar telaah para ahli dan lembar respon peserta didik untuk memperoleh gambaran dari masukan atau saran para ahli dan sampel peserta didik. Dengan begitu, kekurangan-kekurangan dari e-modul berbantuan aplikasi *Calibre* yang berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dikembangkan dapat diperbaiki atau direvisi sesuai dengan masukan dari masing-masing ahli. Analisis data secara deskriptif kuanitatif dilakukan pada lembar validasi para ahli yang diperoleh menggunakan penilaian Skala Likert dan lembar angket kepuasan peserta didik yang diperoleh menggunakan penilaian Skala Guttman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa e-modul berbantuan aplikasi *Calibre* yang berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus akuntansi perusahaan dagang kelas X Akuntansi SMK Negeri di Surabaya mendapatkan respon positif dari peserta didik dan sangat layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran. Hasil validasi ahli materi untuk komponen kelayakan isi sebesar 92.50% dan komponen penyajian sebesar

DOI: https://doi.org/10.24127/jp

89%. Hasil penilaian ahli materi yaitu kelayakan isi sangat layak dan kelayakan penyajian juga sangat layak, sehingga e-modul siap di uji coba. Bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan sangat layak dengan didukung adanya petunjuk penggunaan e-modul, apersepsi, peta konsep, uraian materi, rangkuman materi, latihan soal, tindak lanjut, pengayaan, kunci jawaban, daftar pustaka, dan glosarium.

Hasil validasi ahli bahasa untuk komponen kebahasaan sebesar 88% dengan penilaian bahwa bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan tingkat berpikir dan emosional peserta didik, penggunaan kalimat, ejaan, struktur kalimat, tata bahasa, istilah, dan simbol sudah sesuai, sehingga mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis. Hasil validasi ahli media untuk komponen kemediaan sebesar 93% dengan penilaian kelayakan kemediaan adalah ukuran e-modul yang sudah sesuai, yaitu kertas ukuran A4, desain cover e-modul yang menarik, dan desain isi emodul sudah sesuai dengan kriteria kelayakan kemediaan menurut BNSP (2014). Selanjutnya, hasil analisis angket kepuasan peserta didik memperoleh rata-rata presentase 99.69%. Hasil validasi para ahli dan angket kepuasan peserta didik dapat dilihat pada tabel 1 dan 2 berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Para Ahli

No.	Validator	Komponen	Persentase	Kriteria
1.	Ahli Materi	Isi	92.50%	Sangat Layak
		Penyajian	89%	Sangat Layak
2.	Ahli Bahasa	Kebahasaan	88%	Sangat Layak
3.	Ahli Media	Kemediaan	93%	Sangat Layak
Rata-rata Persentase			**90.50%**	**Sangat Layak**

Sumber : Data Diolah oleh Peneliti (2024)

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa hasil validasi ahli materi untuk komponen kelayakan isi sebesar 92.50% dengan kriteria interpretasi “sangat layak” dan komponen penyajian sebesar 89% dengan kriteria interpretasi “sangat layak”. Hasil validasi ahli bahasa untuk komponen kebahasaan sebesar 88% dengan kriteria interpretasi “sangat layak”. Hasil validasi ahli media untuk komponen kemediaan sebesar 93% dengan kriteria interpretasi “sangat layak”.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Angket Kepuasan Peserta Didik

No.	Komponen	Persentase	Kriteria
1.	Isi	99.38%	Sangat Baik
2.	Penyajian	99.38%	Sangat Baik
3.	Kebahasaan	100%	Sangat Baik
4.	Kemediaan	100%	Sangat Baik
Rata-rata Persentase		**99.69%**	**Sangat Baik**

Sumber : Data Diolah oleh Peneliti (2024)

Dari tabel 2, dapat diketahui bahwa hasil analisis angket kepuasan peserta didik untuk komponen isi materi sebesar 99.38% dengan kriteria interpretasi “sangat baik”, komponen penyajian sebesar 99.38% dengan kriteria interpretasi “sangat baik”, komponen kebahasaan sebesar 100% dengan kriteria interpretasi “sangat baik”, dan komponen kemediaan sebesar 100% dengan kriteria interpretasi “sangat baik”.

DOI: https://doi.org/10.24127/jp

Keseluruhan hasil analisis angket kepuasan peserta didik memperoleh rata-rata presentase 99.69% dengan kriteria interpretasi "sangat baik".

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan e-modul berbantuan aplikasi *Calibre* yang berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus akuntansi perusahaan dagang kelas X Akuntansi SMK Negeri di Surabaya mendapatkan respon positif dari peserta didik dan sangat layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran. Penelitian ini didukung dengan penelitian dari Firdaus & Hardini (2023) menunjukkan bahwa pengembangan e-modul berbasis aplikasi *Calibre* pada materi siklus akuntansi perusahaan jasa dinyatakan sangat layak digunakan oleh peserta didik dengan skor rata-rata 89,12%, yaitu 87,5% dari ahli grafis, 96% dari ahli materi, dan 86% dari ahli bahasa dengan kategori dengan kategori sangat dipahami, yaitu 96,5%. Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pawestri & Sagoro (2020) bahwa modul pengelolaan kartu aset tetap berbasis *Augmented Reality* (AR) sangat layak dijadikan sebagai media pembelajaran di SMK dengan skor rata-rata 3,46, yaitu 3,73 dari ahli materi, 3,62 dari ahli grafis, dan 3,46 dari ahli bahasa. Sedangkan respon pengguna kelompok kecil sebesar 3,15 dan kelompok besar 3,28 dengan kategori "sangat baik".

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa proses pengembangan e-modul berbantuan aplikasi *Calibre* yang berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus akuntansi perusahaan dagang kelas X Akuntansi SMK Negeri di Surabaya melalui tahapan ADDIE sangat layak berdasarkan validasi para ahli pada komponen kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kemediaan. Respon peserta didik sangat baik berdasarkan komponen kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kemediaan.

Berdasarkan kesimpulan di atas, diharapkan penelitian selanjutnya dapat melakukan pengembangan pada materi pembelajaran atau mata pelajaran yang lainnya dengan memanfaatkan software terbaru yang lainnya. Selain itu, diharapkan penelitian pengembangan selanjutnya tidak hanya terbatas pada pengembangan modul yang menganalisis respon peserta didik, melainkan juga menguji efektivitas penggunaan produk yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Ansi, A. M., Jaboob, M., Garad, A., & Al-Ansi, A. (2023). Analyzing augmented reality (AR) and virtual reality (VR) recent development in education. *Social Sciences and Humanities Open*, *8*, 1–10. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100532

Andriana, E., Fauzany, P. S. D., & Alamsyah, T. P. (2022). 21st Century Multimedia Innovation: Development of E-LKPD Based On Scientific Inquiry in Science Class. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, *3*(4), 731–736. https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i4.242

Anggraeni, W. P., & Puspasari, D. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbantuan Aplikasi Flip PDF Corporate Edition pada Materi Penanganan Telepon. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *6*(2), 14825–14836. https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/4761

DOI: https://doi.org/10.24127/jp

Asnita, & Wayong, M. (2022). Illustrates Learning Conditions and The Learning Process. *Instruction : International Journal for Islamic Education*, *1*(1), 1–7. https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/instruction

Daimah, U. S., & Suparni. (2023). Pembelajaran Matematika pada Kurikulum Merdeka dalam Mempersiapkan Peserta Didik di Era Society 5.0. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, *4*(02), 131–139. https://doi.org/10.36655/sepren.v4i02.888

Dhomiri, A., Junedi, & Nursikin, M. (2023). Konsep Dasar dan Peranan serta Fungsi Kurikulum dalam Pendidikan. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, *3*(1), 118–128.

Firdaus, A. Y. S., & Hardini, H. T. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Calibre sebagai Pendukung Pembelajaran di SMK PGRI 2 Sidoarjo. *Jurnal Basicedu*, *7*(4), 2283–2290. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.5868%0AISSN

Gunawan, H. (2020). Pengembangan E-Modul Akuntansi Kompetensi Dasar Mencatat Transaksi Dalam Persamaan Dasar Akuntansi Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, *4*(1), 84–96. https://doi.org/10.31851/neraca.v4i1.4311

Habeahan, K. N. B. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Poster terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SDN 067246 Medan Tuntungan T.P 2022/2023. *Digital Repository Universitas Quality*, 7–20. http://portaluniversitasquality.ac.id:55555/id/eprint/2030

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. https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424

Hosela, A. F., & Listiadi, A. (2021). Pengembangan E-Modul Berorientasi Drill and Practice Penunjang Blended Learning Mata Pelajaran Komputer Akuntansi. *Educate : Jurnal Teknologi Pendidikan*, *6*(2), 32–43. https://doi.org/10.32832/educate.v6i2.4969

Makmur Solahudin, Heru Sujiarto, Achamd Mudrikah, & Usep Kosasih. (2022). The Effect Of Digital Literature Ability On Academic Resilience Through Student Self-Efficiency. *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)*, *2*(2). https://doi.org/10.55227/ijhess.v2i2.250

Najamuddin, Sahrip, Siahaan, K. W. andri, Yunita, W., & Ananda, R. (2022). The Impact of the Dissemination of the Covid-19 Epidemic on Social Development in Early Children. *International Journal of Elementary Education*, *6*(2), 232–238. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE/article/view/45336/22357

Ni'mah, A., & Rochmawati. (2021). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Metode PQ4R. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, *19*(1), 01–10. https://doi.org/10.21831/jpai.v19i1.33352

Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, *1*(1), 86–100.

Pawestri, F. R., & Sagoro, E. M. (2020). *Pengembangan Modul Pengelolaan Kartu Aset Tetap Berbasis Augmented Reality (AR) bagi Siswa Kelas XI Akuntansi SMK Negeri 1 Depok* (pp. 1–18).

Rosyidin, M. K., & Suwito, D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Pengetahuan Dasar Teknik Mesin Kelas X TPM SMKN 1 Driyorejo. *JPTM*, *12*(2), 32–36.

DOI: https://doi.org/10.24127/jp

Saputra, A. E. W. (2021). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Higher Order Thinking Skilss pada Materi Siklus Akuntansi Perusahaan Dagang Kelas XI SMK Negeri Surabaya. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, *15*(1), 20–28. https://doi.org/10.19184/jpe.v15i1.19527

Sari, W., Yustiana, & Zulfarina. (2020). Desain Kartu Berbasis Augmented Reality (AR-Card) sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Bakteri. *Jom Fkip*, *7*(2), 1–13.

Sayuti, A. E. P., & Hendriyani, Y. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Augmented Reality untuk Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Siswa Kelas X TKJ di SMK Negeri 3 Seluma. *JAVIT : Jurnal Vokasi Informatika*, 56–63. https://doi.org/10.24036/javit.v3i1.70

Sumarni, T., & Nurhidayah, R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Program Promosi Dan Klaim Di Perusahaan Dagang Berbasis Website. *Naratif : Jurnal Nasional Riset, Aplikasi Dan Teknik Informatika*, *2*(2), 24–29. https://doi.org/10.53580/naratif.v2i2.95

Syamriani, Jusniar, & Hardin. (2023). Development of E-modul Flipbook Buffer Solution Based On Discovery Learning Model. *UNESA Journal of Chemical Education*, *12*(1), 8–16. https://doi.org/10.26740/ujced.v12n1.p8-16

Wijaya, I. B. D. M., Bagus, Ida Arnyana, P., & Made, D. (2022). Pengembangan E-Module Biologi Berbasis Guided Discovery Learning Pada Topik Ekosistem Dan Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajaran*, *16*(1), 29–39.