



MANFAAT DAN TANTANGAN PENGEMBANGAN E-MODUL PADA PENDIDIKAN KEJURUAN : SEBUAH KAJIAN LITERATUR

Tasya Tesea Dewi*¹, Riyan Arthur², R Eka Murtinugraha³

^{1,2,3}Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

*Corresponding author: Tasyateseadewi_1503619031@mhs.unj.ac.id

ABSTRACT

This article discusses a literature review related to the development of e-modules as teaching materials that are effective in improving the competence and skills of students in vocational education. This literature review presents the benefits and challenges of developing e-modules. This article discusses the benefits that can be obtained from using e-modules, these benefits include increasing understanding of knowledge concepts, developing practical skills relevant to the world of work, increasing learning motivation, and applying them in real conditions. In addition, this literature review also identified several challenges faced in the development of e-modules in vocational education, especially vocational schools. These challenges include selecting relevant and up-to-date content, developing attractive and interactive designs, and adapting to the diverse needs of students. The research method used in this article is a literature review. The stages include finding relevant journal sources which will be used as an initial basis in identifying problems that occur between theory and reality in the field. This article is expected to provide direction for researchers in knowing the challenges that will be faced, especially when developing teaching materials in the vocational domain.

Keywords: E-module, Learning Approach, Benefits, Challenges, Literature Review

ABSTRAK

Artikel ini membahas tentang kajian literatur terkait pengembangan *e-modul* sebagai bahan ajar yang efektif dalam meningkatkan kompetensi dan keterampilan peserta didik pada pendidikan kejuruan. Tinjauan literatur ini menyajikan tentang manfaat dan tantangan dalam pengembangan e-modul. Artikel ini membahas manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan e-modul, manfaat tersebut meliputi peningkatan pemahaman konsep pengetahuan, pengembangan keterampilan praktis yang relevan dengan dunia kerja, peningkatan motivasi belajar, dan penerapan dalam kondisi nyata. Selain itu, tinjauan literatur ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan yang dihadapi dalam pengembangan e-modul pada pendidikan kejuruan khususnya SMK. Tantangan tersebut meliputi pemilihan konten yang relevan dan terkini, pengembangan desain yang menarik dan interaktif, serta penyesuaian dengan kebutuhan siswa yang beragam. Metode penelitian yang digunakan dalam artikel ini adalah *literature review*. Tahapannya meliputi mencari sumber jurnal yang relevan yang akan dijadikan dasar awal dalam mengidentifikasi permasalahan yang terjadi antara teori dengan kenyataan di lapangan. Artikel ini diharapkan dapat memberikan arahan bagi peneliti dalam mengetahui tantangan yang akan dihadapi khususnya pada saat pengembangan bahan ajar pada ranah kejuruan.

Keywords: E-module, Benefits, Challenges, Literature Review



PENDAHULUAN

Pembelajaran di abad-21 mengharapkan peserta didik memiliki kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan berfikir kritis, komunikasi, kreativitas dan berkolaborasi (Hasna Prilia et al., 2021). Hal ini bertujuan agar peserta didik mampu menganalisis dan memecahkan permasalahan yang ada di lingkungannya dengan mengaitkan pada kemampuan peserta didik pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Sekolah Menengah Kejuruan merupakan lembaga pendidikan yang bertanggung jawab menghasilka Sumber Daya Manusia yang menghasilkan kompetensi yang terampil dibidangnya (Anita et al., 2020). Penggunaan bahan ajar di Sekolah Menengah Kejuruan bukan hanya untuk memenuhi kebutuhan praktik tetapi memberikan keseimbangan antara mengembangkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik untuk menyesuaikan dengan kemampuan yang diinginkan pada dunia kerja. Salah satu cara pengimplementasian pembelajaran pada abad-21 dapat dilakukan dengan penggunaan bahan ajar yang menyesuaikan dengan kemampuan peserta didik. Bahan ajar merupakan panduan belajar yang digunakan peserta didik dan tenaga pendidik selama proses pembelajaran berlangsung yang terdiri dari kompetensi

pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik (Aisyah et al., 2020). Bahan ajar yang baik dibuat sesuai dengan kemampuan dan lingkungan belajar peserta didik, sehingga bisa menimbulkan minat belajar bagi peserta didik (Puspita & Purwo, 2019). Ada berbagai jenis bahan ajar diantaranya buku teks, *handouts*, LKS/LKPD, modul, e-modul, dan e-book. Berbagai jenis bahan ajar yang sekarang banyak dikembangkan salah satunya modul pembelajaran. Modul merupakan bahan ajar mandiri yang bisa membantu peserta didik dalam mengembangkan kompetensi yang dimiliki secara mandiri sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Modul berguna untuk memberikan motivasi peserta didik agar mampu belajar secara mandiri dan meningkatkan keterampilan berfikir tingkat tinggi dalam menalar, menganalisis dan mengevaluasi (Magdalena et al., 2020). Modul dinilai sebagai bahan ajar praktis karena modul memiliki karakteristik yang memudahkan dalam penggunaannya, karakteristik tersebut yaitu *self instructional* (instruksi yang jelas), *self contained* (materi pembelajara yang dapat dipelajari secara mandiri), *stand alone* (tidak tergantung dengan media pembelajaran lain), *adaptif* (mudah beradaptasi menyesuaikan dengan kemajuan teknologi), dan *user friendly* (mudah dipahami) (Kosasih,2022).



Kegiatan pembelajaran pada ranah kejuruan berfokus pada proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk mendorong peserta didik agar bisa berfikir kritis dan mengembangkan kompetensi yang dimiliki secara mandiri. Berkaitan dengan hal tersebut tenaga pendidik berperan dalam menciptakan proses pembelajaran yang bisa meningkatkan minat dan motivasi peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung (Kimianti & Prasetyo, 2019). Pendekatan pembelajaran yang tepat juga berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam memahami pembelajaran. Maka Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendekatan, manfaat dan tantangan yang dihadapi pada pengembangan e-modul pada sekolah menengah kejuruan. Hal ini bertujuan agar tenaga pendidik mengetahui pendekatan, tantangan dan manfaat yang tepat dalam mengembangkan bahan ajar berupa e-modul untuk mendukung proses pembelajaran.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan *literature review*. Metode ini dapat mengidentifikasi jurnal secara sistematis, dimana setiap prosesnya mengikuti langkah-langkah yang sudah ditetapkan yaitu merumuskan masalah,

mengumpulkan data, mengevaluasi kelayakan data, menganalisis dan menginterpretasikan data yang relevan dan menyajikan hasil dari analisis semua penelitian yang sesuai pertanyaan penelitian pada suatu topik pembahasan. Penulisan literatur ini bertujuan untuk mengetahui manfaat dan tantangan dalam pengembangan e-modul pada jenjang SMK selanjutnya penelitian melakukan *Research Question* (RQ) yaitu pertanyaan yang dibuat berdasarkan kebutuhan dari topik yang dipilih (Thovawira et al., 2021). Untuk membantu memecahkan masalah berikut ini Research Question yang dilakukan dalam penelitian :

1. RQ1 : Pendekatan apa saja yang dilakukan dalam pengembangan e-modul di SMK ?
2. RQ2 : Manfaat apa saja yang dapat diperoleh dalam pengembangan e-modul di SMK?
3. RQ3 : Tantangan apa saja yang didapatkan dalam pengembangan e-modul di SMK?

Artikel yang dijadikan referensi dalam *literature review* adalah artikel yang diperoleh dari hasil pencarian menggunakan Google Scholar, dengan kata kunci yaitu pendekatan pengembangan e-modul di SMK, manfaat pengembangan e-



modul di SMK dan tantangan pengembangan e-modul di SMK.

HASIL

Berdasarkan hasil klasifikasi artikel pada katagori penelitian ” Pengembangan e-modul di SMK” diperoleh 50 artikel yang cocok dengan topik penelitian, kemudian dilakukan *screening* terkait kesamaan judul artikel. Setelah proses *screening* terdapat

25 artikel dengan judul yang sama. Tahap berikutnya yaitu kelayakan hasil dari pembacaan judul dan abstrak diperoleh sebanyak 15 jurnal, hingga pada akhirnya hasil dari pembacaan secara keseluruhan diperoleh sebanyak 10 jurnal untuk dianalisis oleh peneliti. Berikut ini tabel 1 mengenai pengembangan e-modul di SMK.

Tabel 1. *Literatur Review*

No	Penulis & Tahun	Judul	Hasil penelitian
1	(Purwanto et al., 2020)	Pengembangan e-modul Elektrokimia Terintegrasi Lingkungan Berbasis Kontekstual untuk SMK Kompetensi Keahlian Teknik Otomotif	E-modul layak untuk digunakan oleh peserta didik.
2	(Oktaviara & Pahlevi, 2019)	Pengembangan e-modul berbantuan Kvisoft Flipbook Maker berbasis pendekatan saintifik pada materi menerapkan pengoperasian aplikasi pengolah kata kelas X OTKP 3 SMKN 2 Blitar	E-modul memenuhi persyaratan untuk digunakan peserta didik sebagai bahan ajar.
3	(Sriyanti et al., 2022)	Pengembangan e-modul Berbantuan Software Sigil dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Program Linear Peserta Didik Kelas XI	E-modul diharapkan bisa digunakan oleh semua tenaga pendidik sebagai bahan ajar.
4	(Habidah & Sudarwanto, 2020)	Pengembangan e-modul Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pembelajaran Marketing Kompetensi Dasar Menganalisis Segmentasi Pasar di Kelas X SMK Negeri 1 Jombang	E-modul berbasis pendekatan saintifik sangat layak untuk digunakan.
5	(Denisa & Hakim, 2021)	Penegmbangan e-modul Kontekstual Akuntansi Perbankan Syariah Kelas XI Berbasis Flip PDF Professional	Berdasarkan kelayakan ahli dan respon peserta didik e-modul layak untuk digunakan.
6	(Ramayanthi et al., 2015)	Pengembangan E-modul Berbasis Scientific pada Mata Pembelajaran Pengolaan Citra Digital kelas XI multimedia di SMK Negeri 3 Singaraja	E-modul pendekatan scientific dinyatakan berhasil diterapkan.
7	(Nurrohman et al., 2017)	Pengembangan Modul Pembelajaran Budidaya Tanaman Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Siswa SMK Pertanian	Hasil penelitian menyatakan modul yang dikembangkan sangat Valid dan layak untuk digunakan.



8	(Tamagola et al., 2022)	Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Kelas X SMK Negeri 1 Luwuk	E-modul berbasis saintifik layak untuk digunakan karena efektif dan praktis sebagai bahan ajar
9	(Andriani & Izzati, 2020)	Pengembangan E-modul Berbasis Kontekstual pada Materi Logika Matematika Kelas XI SMK	E-modul yang dikembangkan valid dan praktis.
10	(Tania & Susilowibowo, 2016)	Pengembangan Bahan Ajar E-modul Sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Siswa Kelas X Akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya	E-modul layak untuk digunakan sebagai bahan ajar.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis artikel dapat diketahui bahwa pengembangan e-modul dengan pendekatan *saintific* dan pendekatan kontekstual berpengaruh terhadap pembelajaran sebagai penggunaan bahan ajar walaupun demikian terdapat manfaat dan tantangan dalam penerapannya.

Menurut penelitian (Oktaviara & Pahlevi, 2019) Pengembangan e-modul dengan melakukan pendekatan *saintific* bermanfaat agar peserta didik mampu belajar secara mandiri dan mampu berfikir secara ilmiah dalam proses pembelajaran. Hal ini dilakukan dalam penelitian di SMKN 1 Blitar, dimana penelitian ini dilakukan dengan uji coba terbatas pada 20 peserta didik di kelas X. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa kebermanfaatan pendekatan *saintific* dalam pengembangan e-modul berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dengan hasil yang diperoleh sebesar 94,4 % dan dinyatakan sangat

layak untuk dijadikan bahan ajar pada proses pembelajaran di SMK. Selanjutnya menurut penelitian (Habidah & Sudarwanto, 2020) yang dilakukan pada SMK Negeri 1 Jombang diketahui bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep pembelajaran maka dilakukan pengembangan bahan ajar berbasis *saintific* agar memberikan manfaat bagi peserta didik dalam memudahkan peserta didik melakukan analisis dan mencerna setiap materi pembelajaran. Analisis penggunaan e-modul dilakukan dengan uji coba terbatas sebanyak 12 siswa dan uji coba lapangan sebanyak 35 siswa kelas X diperoleh hasil uji coba kelompok kecil 90,08% dan kelompok besar 90,1% sehingga dinyatakan layak dijadikan suber belajar alternatif. Menurut (Ramayanthi et al., 2015) Pendekatan *saintific* menjadi tuntunan peserta didik untuk mampu memecahkan masalah melalui kegiatan perencanaan yang matang, pengumpulan



data, dan analisis data untuk mencari kesimpulan. Pada ranah kejuruan pendekatan ini bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berfikir kritis dan sistematis. Kebermanfaatan dalam pengembangan modul ini dilihat dari hasil uji coba yang dilakukan kepada 25 peserta didik dengan respon sangat baik 68% dan respon baik 32% sehingga pengembangan modul berbasis pendekatan saintific layak untuk digunakan sebagai bahan ajar.

Selain menggunakan pendekatan saintific pada pengembangan e-modul, dilakukan juga dengan menggunakan pendekatan kontekstual untuk pada penerapan penggunaan e-modulnya. Menurut (Purwanto et al., 2020) Pendekatan kontekstual berguna untuk menciptakan pembelajaran yang menarik. Karena pendekatan kontekstual berprinsip pada penggunaan situasi dan masalah yang nyata sesuai dengan kebutuhan pada ranah kejuruan. Penggunaan situasi dan masalah yang nyata berguna untuk membentuk sikap positif dan membentuk pemahaman yang lebih baik terhadap ilmu yang dipelajari. Penelitian ini dilakukan di SMKN 26 Jakarta diperoleh hasil bahwa modul pembelajaran berbasis kontekstual memiliki kualitas yang sangat baik dan layak digunakan sebagai bahan ajar yang interaktif dan membantu peserta didik

untuk belajar secara mandiri. Berdasarkan penelitian (Sriyanti et al., 2022) Penelitian ini berlokasi di SMK Negeri 3 Sinjai yang menyatakan bahwa rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan oleh kurangnya penggunaan bahan ajar dan tidak bervariasinya pendekatan pembelajaran yang digunakan membuat menurunnya minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Maka dilakukan pengembangan bahan ajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang membantu penerapan proses pembelajaran dalam menggambarkan dunia nyata yang dibutuhkan pada ranah kejuruan untuk menerapkan apa yang dipelajari dan diaplikasikan kedalam dunia kerja. Dari hasil pengembangan e-modul berbasis kontekstual yang dilakukan diperoleh hasil tingkat keefektifan e-modul dengan nilai rata-rata sebesar 73,06% dalam katagori baik dan analisis tes hasil belajar diperoleh presentase ketuntasan belajar sebesar 84,5%. Dari penelitian (Denisa & Hakim, 2021) diketahui bahwa pengembangan e-modul kontekstual bertujuan agar memberikan bahan ajar untuk pemahaman peserta didik tentang kompetensi yang dimiliki dan mengaplikasikan kepada dunia nyata, dimana penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Mojokerto yang memiliki permasalahan dalam penggunaan bahan



ajar. Hasil dari pengembangan e-modul kontekstual yang dilakukan memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik dengan hasil respon peserta didik terhadap bahan ajar sebesar 96% dan dinyatakan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar. Berdasarkan penelitian (Andriani & Izzati, 2020) yang dilakukan di SMK Negeri 1 Tanjungpinang yang dilakukan pada peserta didik kelas XI pada materi pembelajaran tentang logika matematika diketahui bahwa kesulitan peserta didik dalam memahami pembelajaran disebabkan karena minimnya bahan ajar yang dimiliki. Bahan ajar yang digunakan masih berupa buku cetak sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Karena hal tersebut dilakukanlah pengembangan bahan ajar berupa modul ajar yang memudahkan peserta didik dalam belajar mandiri dengan menggunakan pendekatan kontekstual agar peserta didik mengaplikasikan hasil dari pemahamannya terhadap dunia nyata. Pengembangan modul ini melibatkan 35 peserta didik diperoleh hasil 82% termasuk kriteria sangat praktis dan peningkatan perhitungan peserta didik diperoleh hasil 88,88%. Maka pengembangan e-modul berbasis kontekstual layak digunakan dan meningkatkan minat peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pengembangan bahan ajar terutama e-modul menggunakan berbagai pendekatan juga akan memberikan tantangan terhadap adaptasi terhadap kemampuan peserta didik. Tantangan Pengembangan E-modul menggunakan pendekatan saintifik menjadi tantangan tersendiri untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berfikir kritis karena kemampuan dalam berfikir kritis harus sejalan dengan pengaplikasian terhadap ranah kejuruan. Hal ini harus dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui tingkat efektivitas e-modul berbasis saintifik dalam menyesuaikan terhadap kemampuan peserta didik pada ranah kejuruan (Habidah & Sudarwanto, 2020; Oktaviara & Pahlevi, 2019). Selain itu e-modul juga harus memberikan materi pembelajaran yang lebih variatif untuk mendukung pembelajaran secara mandiri (Ramayanthi et al., 2015), penggunaan desain yang menarik juga berguna untuk meningkatkan minat peserta didik dalam belajar (Tamagola et al., 2022). Pengembangan e-modul juga harus menyesuaikan dengan kebutuhan yang diinginkan peserta didik (Tania & Susilowibowo, 2016).

Rendahnya minat peserta didik dan kurangnya penggunaan bahan ajar yang berhubungan dengan ranah kejuruan yang mampu menarik minat belajar peserta didik sehingga tantangan yang harus dihadapi



berkaitan dengan perlu adanya penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan keefektivitasan pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual pada ranah kejuruan (Sriyanti et al., 2022). Menurut (Andriani & Izzati, 2020; Nurrohman et al., 2017) diperlukan penelitian lebih lanjut untuk melihat kualitas dan keterbacaan e-modul bagi peserta didik di ranah kejuruan. E-modul yang dikembangkan seharusnya bisa meliputi semua materi pembelajaran dan menyesuaikan dengan perkembangan teknologi untuk membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran khususnya pada ranah kejuruan (Denisa & Hakim, 2021; Sriyanti et al., 2022).

KESIMPULAN

Dari 50 artikel yang cocok dengan topik penelitian, , kemudian dilakukan *screening* terkait kesamaan judul artikel. Setelah proses *screening* terdapat 25 artikel dengan judul yang sama. Tahap berikutnya yaitu kelayakan hasil dari pembacaan judul dan abstrak diperoleh sebanyak 15 jurnal, hingga pada akhirnya hasil dari pembacaan secara keseluruhan diperoleh sebanyak 10 jurnal untuk dianalisis oleh peneliti. Dari hasil penelitian dengan menggunakan *Literatur Review* diketahui bahwa penggunaan bahan ajar yang masih terpacu pada buku teks membuat pembelajaran menjadi terfokus pada penjelasan guru,

membuat minat belajar peserta didik menjadi menurun. Pemilihan bahan ajar yang tepat merupakan suatu acuan untuk menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Tenaga pendidik seharusnya mengetahui bahan ajar yang cocok untuk digunakan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan bahan ajar dengan pendekatan pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran yang sesuai bertujuan agar peserta didik bisa memecahkan masalah, berfikir kritis, dan menganalisis adalah pendekatan saintific. Namun pada ranah kejuruan juga membutuhkan pendekatan pembelajaran yang mengacu pada pengaplikasian terhadap ranah kejuruan. Karena hal tersebut pendekatan pembelajaran dalam pengembangan e-modul pada ranah kejuruan bisa mengkombinasikan antara pendekatan saintifik untuk mendukung pemahaman peserta didik dan pendekatan kontekstual untuk mengaplikasikan apa yang sudah peserta didik pahami terhadap ranah yang peserta didik kuasai. Selain itu konsep pembelajaran mandiri dan menyesuaikan dengan perkembangan teknologi bisa mendukung peserta didik dalam menyesuaikan kompetensi yang dimiliki serta memudahkan peserta didik dalam memahami pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Noviyani, E., & Triyanto, T. (2020). *Bahan Ajar Sebagai Bagian Dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia*. 2, 62–65.
- Andriani, S., & Izzati, N. (2020). Pengembangan E-modul Berbasis Kontekstual pada Materi Logika Matematika Kelas XI SMK. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 8(1), 32–35. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpms>
- Anita, K., Wahyudi, A. D., & Susanto, E. R. (2020). Aplikasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web Pada Smk Cahaya Kartika. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 75–80. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i1.213>
- Denisa, L., & Hakim, L. (2021). Pengembangan E-Modul Kontekstual Akuntansi Perbankan Syariah Kelas XI Berbasis Flip Pdf Professional. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 9(1), 79–87. <https://doi.org/10.26740/jpak.v9n1.p79-87>
- Habidah, M., & Sudarwanto, T. (2020). Pengembangan e-Modul berbasis pendekatan saintifik pada mata pelajaran marketing kompetensi dasar menganalisis segmentasi pasar di Kelas x SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 8(3), 972–978. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jptn/article/view/35983>
- Hasna Prilia, A., Irianto, S., & Sriyanto, S. (2021). Bahan Ajar Tematik Berbasis Kompetensi Peserta Didik di Abad 21. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL*, 2(02), 69–76. <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v2i02.399>
- Kimianti, F., & Prasetyo, Z. K. (2019). Pengembangan E-Modul Ipa Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 91. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n2.p91--103>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Nurrohman, E., Zubaidah, S., & Kuswantoro, H. (2017). Pengembangan modul pembelajaran budidaya tanaman kedelai dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMK pertanian. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(7), 1003–1007.
- Oktaviara, R. A., & Pahlevi, T. (2019). Pengembangan e-modul berbantuan kvisoft flipbook maker berbasis pendekatan saintifik pada materi menerapkan pengoperasian aplikasi pengolah kata kelas x otkp 3 smkn 2 Blitar. *Jurnal Pendidikan Perkantoran*, 7(3), 60–65. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/JPAPUNESA/article/view/29542>
- Purwanto, A., Nurjayadi, M., & Tantaruna, J. E. (2020). Pengembangan e-Modul Elektrokimia Terintergasi Lingkungan Berbasis Kontekstual Untuk SMK Kompetensi Keahlian Teknik Otomotif. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 10(1), 18–26. <https://doi.org/10.21009/jrpk.101.03>
- Puspita, A. M. I., & Purwo, S. (2019). Pengaruh Bahan Ajar Berbasis Literasi Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Al-Aulad:*



- Journal of Islamic Primary Education*, 2(1), 1–7.
<https://doi.org/10.15575/al-aulad.v2i1.4426>
- Ramayanthi, L. A., Sunaryo, I. M. G., Sugihartini, N., & Darmawiguna, I. G. M. (2015). Pengembangan e-modul berbasis scientific pada mata pelajaran pengolahan citra digital kelas XI multimedia di Smk Negeri 3 Singaraja. *Karmapati, Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika*, 4(5), 1–9.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/KP/article/view/6586>
- Sriyanti, A., Wahyuni, S., Latuconsina, N. K., & Amin, R. (2022). Pengembangan E-Modul Berbantuan Software Sigil dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Program Linear Peserta Didik Kelas XI. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 300–313.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.11070>
- Tamagola, R. H. A., Lajiba, S. B. S., & Ramli, U. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik pada Kelas X SMK Negeri 1 Luwuk. *Linear: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 1–14.
<https://doi.org/10.53090/jlinear.v6i1.269>
- Tania, L., & Susilowibowo, J. (2016). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 Pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa Siswa Kelas X Akuntansi Smk Negeri 1 Surabaya Joni Susilowibowo Abstrak. *Jurnal Pendidikan Unesa*, 1–9.
- Thovawira, F. A., Safitri, I., Supatik, S., Sitompul, N. N. S., & Anggriyani, I. (2021). Systematic Literature Review: Implementasi Pendekatan Stem (Manfaat Dan Tantangan) Di Indonesia. *HISTOGRAM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 355–371.
<https://doi.org/10.31100/histogram.v4i2.682>