

---

---

## Pengembangan E-Modul Berbantuan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar

**Ertanti Windasari <sup>1</sup>, Imam Bukhori <sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Pendidikan Administrasi Perkantoran, Universitas Negeri Malang  
e-mail: ertanti.windasari.1804126@students.um.ac.id

<sup>2</sup> Pendidikan Administrasi Perkantoran, Universitas Negeri Malang  
e-mail: imam.bukhori.fe@um.ac.id

### **Abstract**

*The era of globalization affects the impact of human life in the aspect of education. Education plays an important role in developing the potential of higher quality resources. This research develops a product in the form of an E-module for the Automation of Facilities and Infrastructure Governance. This study aims to produce E-modules, determine the feasibility of E-modules, and find out the differences in learning achievement using E-modules and those who do not use e-modules. This research method uses a model from Borg and Gall which mentions ten research steps and then modified by the researchers into nine steps according to the needs in the field. The results of this research product are E-modules that are equipped with animation features, images and YouTube videos that have been integrated and can be accessed online and offline. The module expert validation, the material expert got a score with a very decent category, and the user validation got a very good category score. So that the E-module is suitable for use as teaching materials to support learning activities. In addition, the E-module proved to be effective in improving learning outcomes with the average value of the experimental class learning outcomes higher than the control class.*

**Keywords:** *E-module, scientific approach, learning outcomes.*

### **Abstrak**

Era Globalisasi mempengaruhi dampak kehidupan manusia dalam aspek pendidikan. Pendidikan berperan penting mengembangkan potensi sumber daya yang lebih berkualitas. Penelitian ini mengembangkan sebuah produk berupa *E-modul* Otomatisasi Tata Kelola Sarana dan Prasarana. Penelitian ini bertujuan menghasilkan *E-modul*, mengetahui kelayakan *E-modul*, dan mengetahui perbedaan capaian belajar menggunakan *E-modul* dan yang tidak menggunakan *e-modul*. Metode penelitian ini menggunakan model dari *Borg and Gall* yang menyebutkan sepuluh langkah penelitian kemudian

---

dimodifikasi oleh peneliti menjadi sembilan langkah sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Hasil produk penelitian ini adalah *E-modul* yang dilengkapi fitur animasi, gambar dan video youtube yang sudah terintegrasi dan bisa di akses secara *online* maupun *offline*. Validasi ahli modul, ahli materi memperoleh nilai dengan kategori sangat layak, dan validasi pengguna memperoleh nilai kategori sangat baik. Sehingga *E-modul* layak digunakan sebagai bahan ajar penunjang kegiatan pembelajaran. Selain itu, *E-modul* ini sudah terbukti secara efektif meningkatkan hasil belajar dengan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

**Kata kunci :** *E-modul*, Pendekatan Saintifik, Hasil belajar

## PENDAHULUAN

Era Globalisasi, teknologi informasi semakin berkembang. Hal ini berdampak pada kehidupan manusia dalam berbagai aspek, tak terkecuali aspek pendidikan. Pendidikan merupakan suatu usaha terencana yang penting dilakukan karena melalui pendidikan mampu mengembangkan potensi sumber daya manusia yang lebih berkualitas. Sistem pendidikan dapat mengembangkan sumber daya manusia. Sistem pendidikan mempunyai beberapa komponen yaitu pendidik, kurikulum, struktur pembelajaran, sarana pembelajaran, sumber belajar dan lingkungan belajar. Proses pembelajaran merupakan suatu usaha dalam mengembangkan sistem pendidikan. Teknologi informasi yang semakin pesat mampu mempengaruhi kegiatan pembelajaran dalam mendapatkan informasi dengan mudah, membekali ilmu pengetahuan dan wawasan yang luas serta sebagai media dalam kegiatan belajar.

Alat secara fisik yang berfungsi memberikan penjelasan dari kelompok satu ke kelompok yang lain dinamakan dengan media pembelajaran. Media pembelajaran menjadi penghubung dalam memberikan materi bahan ajar (Nurrita, 2018). Peserta didik dapat memperluas materi dan meningkatkan motivasi belajar secara mandiri melalui sumber bahan ajar (Oktaviara & Pahlevi, 2019). Bahan ajar dapat dibedakan menjadi beberapa macam antara lain buku, film, video, modul, dan grafik. Bahan ajar mampu memperjelas penyajian materi yang menarik dan bervariasi. Modul merupakan sumber belajar penunjang

---

pembelajaran. Ringkasan materi yang digunakan sebagai pedoman dalam aktivitas belajar adalah modul, serupa dengan penelitian terdahulu yang dilaksanakan (Kurniawan et al., 2019).

Modul terdiri dari beberapa komponen yang mencakup materi, metode, dan evaluasi pembelajaran. Modul terdiri dari modul cetak dan modul noncetak (*E-modul*). Dalam penyajiannya *E-modul* disusun secara sistematis dan terstruktur (Suprayogi et al., 2020). *E-modul* bersifat praktis dan mengurangi biaya penggunaannya Imansari & Sunaryantiningsih (2017). Dalam kegiatan pembelajaran dapat menggunakan bahan ajar *E-modul* dimana saja dan kapan saja (Ningtyas & Jati, 2018).

Pendekatan saintifik adalah suatu pendekatan yang berfungsi dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik mampu berpikir kritis secara sistematis memecahkan masalah melalui pendekatan saintifik (Ramayanthi et al., 2015). Pendekatan saintifik dilaksanakan dengan cara pengamatan secara langsung, menanya, melakukan eksperimen, menganalisis dan mempresentasikan. Peserta didik dapat meningkatkan kualitas hasil belajar secara mandiri melalui pendekatan saintifik yang telah dirancang oleh guru dalam kegiatan di lapangan (Asymiyunda et al., 2018). Hasil belajar adalah suatu kecakapan peserta didik yang di peroleh setelah mengikuti kegiatan pembelajaran (Nurrita, 2018). Hasil belajar membawa perubahan baik segi kognitif, afektif maupun psikomotorik melalui kegiatan evaluasi pembelajaran (Imansari & Sunaryantiningsih, 2017). Komponen secara langsung maupun tidak langsung menunjang pekerjaan kantor dalam mencapai tujuan disebut Otomatisasi Tata Kelola Sarana dan Prasarana (Zaskiya & Brillian, 2019). Otomatisasi tata kelola sarana dan prasarana menjelaskan penggunaan peralatan dan perlengkapan kantor. Sarana dan prasarana mampu menunjang pekerjaan kantor dan memberikan kontribusi dalam melaksanakan kegiatan kantor atau organisasi (Afifiya & Pahlevi, 2021).

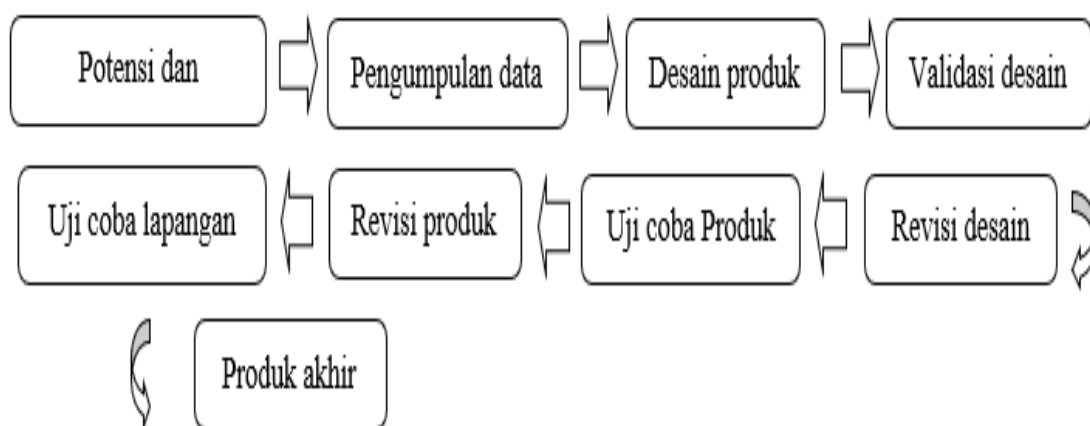
Berdasarkan hasil wawancara yang dilaksanakan bersama guru Otomatisasi Tata Kelola Sarana dan Prasarana kelas XI, informasi yang diperoleh bahwa

kegiatan pembelajaran di SMK Muhammadiyah 7 Gondanglegi menggunakan metode pembelajaran secara konvensional dengan menggunakan media *powerpoint*, dan sumber belajar yang digunakan tidak relevan. Sehingga informasi yang diperoleh peserta didik tidak lengkap dan pembelajaran menjadi tidak efektif dan efisien. Berdasarkan pengkajian terdahulu yang pernah dilakukan oleh (Ningtyas & Jati, 2018), bahwa media bahan ajar e-modul dengan pendekatan saintifik sangat layak dan efektif dalam kegiatan pembelajaran yang didesain secara menarik sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. (Suprayogi et al., 2020) bahwa dalam proses pembelajaran *E-modul* memperoleh respons dan interpretasi aktual bagi peserta didik dan layak digunakan sebagai bahan ajar. Lestari & Parmiti (2020), menjelaskan bahwa media bahan ajar *E-modul* terbukti secara efektif dan signifikan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi. Pengkajian selanjutnya yang dilaksanakan Anggraini, et al.(2017), memaparkan bahwa *E-modul* sangat valid dan praktis menjadi sumber belajar pembelajaran. Berdasarkan latarbelakang diatas peneliti terdorong untuk memperbaiki sistem pendidikan melalui pengembangan produk sumber belajar berupa *E-modul* berbantuan pendekatan saintifik yang disusun kedalam bentuk elektronik dan bisa diakses secara *online* maupun *offline* dengan dilengkapi gambar, animasi, dan video yang dikemas secara menarik. Selain itu, untuk mengukur hasil belajar menggunakan kegiatan evaluasi pembelajaran dan tes formatif.

## **METODE PENELITIAN**

Model penelitian peneliti adalah Penelitian dan pengembangan (*R&D*). Penelitian yang mampu menciptakan suatu produk yang variatif dan efektif melalui beberapa tahapan dalam kegiatan pembelajaran adalah penelitian pengembangan. Model penelitian yang dipilih peneliti adalah *Borg and Gall* (Sugiyono, 2017:297-298), dikarenakan proses pengembangannya memerlukan pengujian dan peninjauan produk untuk membuktikan tingkat kelayakan dan

keefektifan produk. Sugiyono (2017: 298) menyebutkan 10 langkah penelitian dan pengembangan yang tidak baku. Sehingga peneliti memodifikasi menjadi 9 langkah sesuai dengan kebutuhan dilapangan.



**Gambar 1** : Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan  
 Sumber : Sugiyono telah dimodifikasi peneliti (2017:298)

Langkah pertama peneliti mengidentifikasi kondisi *rell* di lapangan untuk mendapatkan informasi dan masalah yang ada dalam kegiatan pembelajaran. Langkah kedua kegiatan pengambilan data yang dilaksanakan dengan observasi dan wawancara bersama guru produktif di SMK Muhammdiyah 7 Gondanglegi.

Dalam tahap wawancara peneliti memperoleh informasi mengenai kegiatan pembelajaran dikelas sesuai dengan silabus dan RPP. Langkah selanjutnya adalah desain produk yang dilakukan dengan membuat rancangan sesuai dengan kebutuhan di lapangan mengenai bahan ajar kegiatan pembelajaran. Bahan ajar yang dihasilkan adalah *E-modul* berbantuan pendekatan saintifik yang dilengkapi gambar, animasi, dan video yang dikemas secara menarik. Langkah selanjutnya untuk mengetahui kelayakan produk peneliti melaksanakan validasi desain bersama ahli modul dan ahli materi melalui instrumen angket. Setelah melewati tahap validasi, kemudian peneliti melakukan perbaikan desain terkait masukan dan komentar dari validasi ahli modul dan ahli materi sebelum diujicobakan pada kelompok kecil. Uji coba produk (kelompok kecil) dilaksanakan oleh 6 siswa kelas

XI untuk memperoleh tanggapan dan masukan dari penggunaan *E-modul*. Langkah selanjutnya adalah revisi produk dari adanya tanggapan dan masukan dari peserta didik agar layak diujicobakan pada kelompok besar. Langkah selanjutnya adalah uji coba kelompok besar yang dilaksanakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen dilaksanakan melalui produk yang dikembangkan, sedangkan kelas kontrol tanpa melalui produk yang dikembangkan. Langkah terakhir peneliti menghasilkan produk berbentuk *E-modul* yang telah melewati beberapa validasi dan revisi yang dinilai layak dimanfaatkan sebagai bahan ajar penunjang pembelajaran yang mampu meningkatkan capaian belajar siswa kelas XI mata pelajaran Sarpras.

Instrumen pengumpulan data dilaksanakan melalui wawancara, angket dan *posttes*. Kegiatan wawancara dilakukan bersama guru produktif SMK Muhammadiyah 7 Gondanglegi mengenai informasi yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran. Saran dan tanggapan penilaian validasi para ahli dan respon siswa diperoleh melalui instrumen angket. Untuk mengetahui perbandingan capaian belajar siswa, dilaksanakan kegiatan evaluasi di akhir pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui *posttest*.

Peneliti memperoleh data berdasarkan estimasi penilaian dan kritik validasi para ahli dan ujicoba kelompok kecil. Data yang didapat peneliti adalah data kuantitatif dan kualitatif. Hasil skor angket dari responden merupakan data kuantitatif. Sedangkan saran, masukan dan tanggapan dari responden merupakan data kualitatif. Analisis data yang digunakan peneliti adalah analisis kelayakan media bahan ajar dan analisis hasil belajar peserta didik.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Hasil Penelitian dan Pengembangan**

Peneliti menghasilkan sebuah produk berbentuk *E-modul* Otomatisasi Tata Kelola Sarana dan Prasarana. *E-modul* disusun secara terstruktur dan sistematis dengan pendekatan saintifik untuk mendorong minat belajar siswa secara mandiri

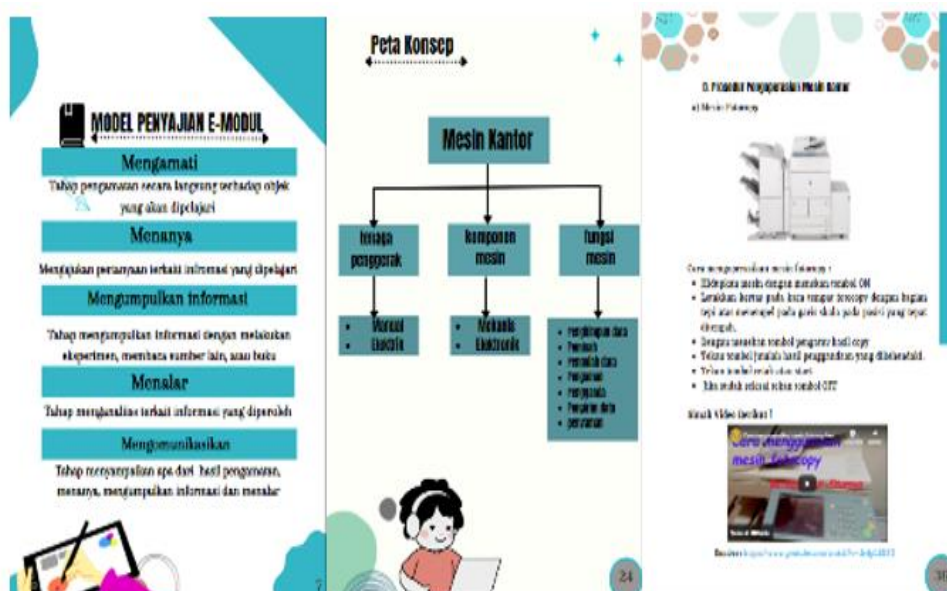
dalam meningkatkan capaian belajar. Bahan ajar yang digunakan sebagai penunjang pembelajaran dinamakan *e-modul*.

Kegiatan pembelajaran *E-modul* berfungsi sebagai sumber belajar *online* maupun *offline*. *E-modul* dirancang dengan desain yang menarik. *E-modul* bersifat praktis dan ekonomis yang memungkinkan peserta didik untuk mengakses materi tanpa adanya batasan ruang dan waktu. *E-modul* yang dihasilkan sangat efektif dan efisien karena *e-modul* mudah untuk dibawa kemana-mana dan dapat diakses kapan saja, serta tanpa dipungut biaya, sehingga memudahkan peserta didik dalam penggunaannya. Pengkajian ini serupa dengan pengkajian yang dilaksanakan (Ningtyas & Jati, 2018). *E-modul* disusun dengan beberapa komponen didalamnya yang terdiri atas pendahuluan, isi, dan penutup. Sistematika penyusunan pendahuluan mencakup *cover*, kata pengantar, daftar isi, petunjuk pengguna, cakupan kemampuan, dan sasaran pembelajaran. Berikut adalah tampilan pendahuluan *E-modul*.



Gambar 2 : Tampilan Bab I Pendahuluan *E-Modul*

Bagian Bab II terdiri dari pendekatan pembelajaran, peta konsep dan cakupan materi yang didalamnya dilengkapi dengan fitur animasi, gambar dan video youtube yang sudah terintegrasi dan bisa di akses secara *online* maupun *offline*. Dalam Video yang disajikan terdapat *link* yang bisa diakses untuk meningkatkan pemahaman materi dan praktek. Pengkajian ini serupa dengan pengkajian terdahulu yang dilaksanakan (Kurniawan et al., 2019) bahwa *e-modul* yang dilengkapi fitur animasi, gambar dan video dapat memperjelas penyajian materi secara menarik dan bervariasi dalam kegiatan pembelajaran.



Gambar 3 : Tampilan Bab II Isi E-Modul

Untuk memahami materi tiap bab, setiap kegiatan pembelajaran dilengkapi ikhtisar yang berhubungan dengan materi yang ajarkan. Selain itu, untuk melihat capaian pemahaman peserta didik setelah mempelajari materi maka di akhir kegiatan pelajaran juga dilengkapi dengan evaluasi pembelajaran.





---

yang diajarkan agar mampu mewujudkan kemampuannya dalam mencapai tujuan belajar melalui kegiatan evaluasi pembelajaran.

## **2. Hasil Validasi Ahli Modul, Ahli Materi dan Ujicoba Kelompok Kecil**

*E-modul* yang dihasilkan dalam penelitian ini telah melampaui tahap validasi beberapa ahli. Tahap validasi bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan sudah layak diujicobakan atau masih perlu adanya suatu perbaikan. Validasi modul dilaksanakan dengan Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Malang dan validasi materi dilaksanakan bersama guru produktif SMK Muhammadiyah 7 Gondanglegi. Validasi ahli modul memperoleh penilaian sebesar 96,87% dengan klasifikasi sangat valid dan sangat layak. Validasi ahli materi memperoleh penilaian sebesar 92,39% dengan klasifikasi sangat valid dan sangat layak. Pengkajian ini serupa dengan pengkajian yang dilaksanakan oleh (Asymiyunda et al.2018), bahwa *E-modul* pembelajaran memiliki nilai tingkat validitas yang tinggi guna menunjang pembelajaran siswa. Hal ini serupa dengan pengkajian yang pernah dilaksanakan oleh (Ningtyas & Jati.2018), bahwa *E-modul* memperoleh peneringkatan layak dan efektif digunakan sebagai bahan ajar dari ahli desain dan ahli modul melalui uji beta dengan presentase 86% dan 71,4%. *E-modul* yang dikembangkan oleh (Serevina et al.2018), memperoleh penilaian sangat baik digunakan sebagai penunjang pembelajaran dengan presentase 75,78% dan 94,366%.

Tahap selanjutnya setelah tahap validasi ahli modul dan materi adalah penilaian subjek uji coba produk kelompok kecil yang dilaksanakan enam siswa kelas XI. Subjek uji coba produk kelompok kecil digunakan untuk mengetahui respon dan tanggapan dari penggunaan *e-modul* melalui instrumen angket. Hasil penilaian yang diperoleh sebesar 96,29% dengan penilaian kategori sangat valid dan layak. Respon pengguna terhadap *e-modul* sangat baik dengan adanya katertarikan peserta didik dalam memperlajari *e-modul* sehingga hasil mampu mencapai hasil belajar secara maksimal. *E-modul* dapat digunakan sebagai sumber belajar yang cocok digunakan dalam kegiatan pembelajaran baik dilaksanakan

secara daring maupun luring. Pengkajian ini serupa dengan pengkajian terdahulu yang dilaksanakan oleh (Syaifullah2017), memperoleh hasil penilaian rata-rata 89,66% yang diinterpretasikan memenuhi kriteria valid menjadi sumber belajar penunjang kegiatan pembelajaran.

Data hasil validasi beberapa ahli secara keseluruhan berupa data kuantitatif dan kualitatif dengan presentase sebagai berikut:

**Tabel 1** : Hasil Validasi Gabungan

Validasi Ahli Modul	96,87%	Sangat valid
Validasi Ahli materi	92,39%	Sangat valid
Uji coba Produk	96,29%	Sangat valid
<b>Jumlah Validasi Gabungan</b>	<b>95,18%</b>	<b>Sangat valid</b>

Sumber : Penelitian (2022)

Berdasarkan perhitungan penilaian validasi beberapa ahli, disimpulkan bahwa validasi gabungan memperoleh nilai skor 95,18% dengan ekuivalen sangat valid. Artinya penggunaan *e-modul* dengan pendekatan saintifik dapat dinilai “sangat valid dan layak” menjadi sumber belajar penunjang pembelajaran. Subjek uji coba lapangan dilaksanakan oleh dua kelas untuk membandingkan capaian belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kegiatan evaluasi pembelajaran berfungsi mengukur capaian belajar. Untuk mengetahui perbandingan capaian belajar digunakannya penilaian hasil belajar yang dilaksanakan di akhir kegiatan pembelajaran untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa dalam mendalami materi pelajaran. Kegiatan evaluasi yang dilaksanakan kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah melalui *posttest*. peneliti menggunakan analisis data uji *independent sample t-test* untuk membandingkan capaian belajar.

### 3. Perbedaan Capaian Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari pencapaian hasil belajar. Kelas Eksperimen merupakan kelas ujicoba dengan menggunakan e-modul. Sedangkan kelas kontrol merupakan kelas tanpa menggunakan e-modul. Perbedaan yang dihasilkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 23.00 *for windows* menunjukkan *output* rata-rata capaian belajar kelas eksperimen 84,10, sedangkan rata-rata capaian belajar kelas kontrol 78,23. Hal ini menyatakan bahwa capaian belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditentukan sekolah kelas XI adalah 75. Hal ini menyatakan bahwa bahwa *E-modul* mampu meningkatkan capaian belajar kelas eksperimen dengan nilai rata-rata lebih tinggi daripada kelas kontrol.

**Tabel 2 : Uji Normalitas**

		<b>Tests of Normality</b>					
		<u>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></u>			<u>Shapiro-Wilk</u>		
	KELAS XI	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HASIL BELAJAR	OTKP 1	,146	39	,035	,952	39	,097
SISWA							
	OTKP 2	,151	39	,025	,953	39	,105

Sumber : Data SPSS Hasil Uji Normalitas (2022)

*Uji Independent sample t-Test* adalah bagian uji statistik parametrik. Syarat utama uji statistik prametrik adalah data harus berdistribusi normal dan homogenitas yang ditentukan dengan uji normalitas. Analisis uji normalitas ditunjukkan dengan nilai *output sig.* 0,097 dan 0,105. Nilai sig. yang diperoleh > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak sehingga data berdistribusi normal dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis *independent sample t-test* juga diuji dengan uji *t equal variancess Assumed*. Uji *t equal variancess Assumed* ditentukan oleh nilai sig.(2-tailed)  $0,000 < 0,005$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga capaian belajar yang didapat peserta didik memiliki perbedaan yang signifikan. Artinya penggunaan *E-modul* berbantuan pendekatan saintifik mampu meningkatkan capaian belajar siswa.

**Tabel 3 : Uji Independent Sample T-Test  
Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HASIL BELAJAR SISWA	Equal variances assumed	,033	,857	-6,607	76	,000	-5,872	,889	-7,642	-4,102
	Equal variances not assumed			-6,607	75,999	,000	-5,872	,889	-7,642	-4,102

Sumber : Data SPSS uji *independent sample t-test* (2022)

**KESIMPULAN**

Produk yang dihasilkan penelitian ini berbentuk *E-modul* Otomatisasi Tata Kelola Sarana dan Prasarana kelas XI. *E-modul* ini terdiri dari tiga komponen antara lain pendahuluan, isi, dan penutup. Pendahuluan mencakup: halaman depan, kata pengantar, daftar isi, petunjuk pengguna, cakupan kemampuan, kompetensi dasar, sasaran pembelajaran, model penyajian. Isi terdiri dari: pendekatan pembelajaran, peta monse, cakupan materi, kegiatan evaluasi pembelajaran. Penutup terdiri: glosarium, daftar pustaka, biografi penulis/sampul belakang. *E-modul* dirancang dengan desain yang menarik dan bersifat praktis dan ekonomis yang memungkinkan peserta didik untuk mengakses materi tanpa adanya batasan ruang dan waktu. *E-modul* dilengkapi dengan animasi gambar untuk meningkatkan minat membaca peserta didik. Selain itu, juga dilengkapi dengan video yang dapat memberikan kejelasan informasi serta sebagai media pendukung dalam memahami materi. Peserta didik mampu

mengakses *E-modul* secara *online* maupun *offline* dengan komputer, laptop, dan *smartphone*.

Penelitian ini e-modul memperoleh respon positif dari peserta didik karena e-modul yang dihasilkan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan materi yang disajikan secara lengkap yang dilengkapi dengan animasi gambar dan video yang dapat memberikan kejelasan informasi sebagai media pendukung dalam memahami materi. Sehingga dapat mempermudah peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Hasil belajar yang dihasilkan rata-rata lebih tinggi. Sehingga pembelajara dengan media bahan ajar e-modul mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Selain itu, dalam penelitian juga terdapat kendala atau kelemahan yaitu keterbatasan waktu bagi peserta didik dalam mengerjakan soal latihan evaluasi yang dilaksanakan diakhir pembelajaran, karena latihan soal yang disajikan dilaksanakan secara kuis dan tertulis. Namun, dengan adanya kelemahan tersebut peserta didik tetap semangat dalam mengerjakan soal latihan dan mampu menghasilkan capaian belajar secara maksimal.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Afifiya, & Pahlevi, T. (2021). Pengembangan Buku Ajar Mata Pelajaran Korespondensi Semester Genap Kelas XPengembangan buku ajar mata pelajaran korespoendensi semester genap Program Otomatisasi Tata Kelola Perkantoran di SMKN 1 Bangkalan. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoram*, 9(1), 85–95.
- Aisy, D. R., Farida, & Andriani, S. (2020). Pengembangan e-modul berbantuan sigil software dengan pendekatan saintifik pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(1), 61–71. <https://doi.org/10.23971/eds.v8i1.1499>
- Anggraini, R., Hendri, M., & Basuki, F. R. (2017). Pengembangan e-modul fisika berbasis pendekatan saintifik pada materi gerak melingkar untuk Sma/Ma Kelas X. *Artikel Ilmiah*, 1–11.
- Asgina, V., & Wulandari, S. S. (2021). Pengembangan e-modul mata pelajaran sarana dan prasarana kelas XII otkp SMK IPIEMS Surabaya. *Jurnal Ilmu Dan Pendidikan Ekonomi-Sosial*, 5(2), 126–134.
- Astutik, M., & Rusimanmto, puput wanarti. (2016). Pengembangan media

- pembelajaran multimedia intreraktif berbantuan software lectora inspire untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran teknik listrik di smk negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 05(01), 107–114.
- Asymiyunda, Guspatni, & Azra, F. (2018). Pengembangan e-modul keseimbangan kimia berbasis pendekatan saintifik untuk kelas XI Sma/Ma. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEp)*, 2(2), 155–161.
- Damayanti, R. S., Suyatna, A., Warsono, & Rosidin, U. (2017). *Development of authentic assesment instrument for critical thinking skills in global warming with a scientific approach. International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, 2(1), 289–299. <https://doi.org/10.20961/ijscasc.v2i1.16730>
- Fonda, A., & Sumargiyani. (2018). *The developing math electronic module with scientific approach using kvisoft flipbook maker pro for XI grade of senior high school student. Journal of Mathematics Education*, 7(2), 109–122. <https://doi.org/10.22460/infinity.v7i2.p109-122>
- Hamzah, I., & Mentari, S. (2017). *Development of accounting e-module to support the scientific approach of student grade X vocation high scholl. Journal of Accounting a d Business Education*, 2(1), 78–88.
- Imansari, N., & Sunaryantiningsih, I. (2017). Pengaruh penggunaan e-modul interaktif terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi kesehatan dan keselamatan kerja. *VOLT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.30870/volt.v2i1.1478>
- Krisnayuni, K., Darmawiguna, I. G. M., & Putrama, I. M. (2015). Pengembangan e-modul berbasis model project based learning untuk mata pelajaran video editing. *Karmapati:Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika*, 4(5), 1–8. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/KP/article/view/6618/4506>
- Kurniawan, W., Anwar, K., & Kurniawan, D. A. (2019). *Effectiveness of using e-module and E-assesment. Paper- Effectiness of Using e-Modul and e-Assesment*, 13(9), 21–39.
- Lestari, H. D., & Parmiti, D. P. (2020). Pengembangan e-module ipa bermuatan tes online untuk meningkatkan hasil belajar. *Journal of Education Technology*, 4(1), 73–79.
- Ningtyas, R. K., & Jati, H. (2018). *Project-based electronic module development as a supportng learning media for basic programming learning. Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 4(3), 221–227. <https://doi.org/10.26858/est.v1i1.6999>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Mlsykat*, 03(01), 171–187.
- 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 Administrasi Perkantoran*, 07(03), 60–65.
- 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>
- Serevina, V., Surnayo, Raihanati, Astra, I. M., & Sari, I. J. (2018). Development of e-module based on problem based learning (PBL) on heat and temperature to improve student's process skill. *TOJET: The Turkish Online Journal of Education Technology*, 17(3), 26–36.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*.
- Suprayogi, I. S., Permana, A. H., & Siswoyo. (2020). Pengembangan e-modul berbasis android untuk siswa sma materi induksi elektromagnetik dengan pendekatan saintifik. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*, 0(6), 137–140.
- Syaifullah, M. (2017). Pengembangan e-modul berbantuan simulator sebagai media pembelajaran pemograman web kelas X rekayasa perangkat lunak Smkn 1 Surabaya. *Jurnal IT-EDU*, 02(02), 16–25.
- Widiana, F. H., & Rosy, B. (2021). Pengembangan e-modul berbasis flipbook maker pada mata pelajaran teknologi perkantoran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3728–3739. <https://www.edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/1265>
- Zaskiya, A., & Brillian, R. (2019). Pengembangan buku ajar berbasis saintifik mata pelajaran otomatisasi tata kelola sarana dan prasarna untuk siswa kelas xi otomatisasi dan tata kelola perkantoran SMK Ketintang Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 07(04), 163–169.