

PENGARUH PENGGUNAAN E-MODUL MATERI PELAYANAN LOGISTIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMKN 1 BANDUNG TULUNGAGUNG

Chintya Adelia, Durinta Puspasari

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Corresponding Author:

chintya.22052@mhs.unesa.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the effect of using e-modules on logistics service material on the learning outcomes of 10th grade students at SMKN 1 Bandung Tulungagung. This research is an experimental study with a quasi-experimental design conducted in two classes: an experimental class that used e-modules on logistics service material and a control class that used PowerPoint. Data collection techniques used tests (pre-test and post-test) and documentation (learning outcomes). Meanwhile, the data analysis technique used instrument analysis (validity test, reliability test, question difficulty level, and question discrimination test) and test result analysis (descriptive statistical analysis, normality test, paired sample t-test, homogeneity test, independent sample t-test, and N-Gain score test). The results showed that the use of e-module teaching materials on logistics services was quite effective in improving student learning outcomes. The average score of the experimental class on the pretest was 59.76. After being given the e-module treatment, the average score of the students increased to 91.26. Meanwhile, the average score of the control class on the pretest was 59.32. After being given the PowerPoint treatment, the average score of the students increased to 82.26. In addition, these results were confirmed by the N-Gain Score calculation, which showed that the experimental group achieved an average of 70.1% (sufficiently effective category) in improving student learning outcomes.

Keywords: E-Modul, Logistics Services, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting dalam memperoleh *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang diputuskan oleh PBB pada tahun 2015 dengan tujuan untuk pembangunan nasional (Ramadhan et al., 2025). Pendidikan juga salah satu komponen penentu dalam menumbuhkan sumber daya manusia (SDM) suatu bangsa. Tentu saja, tingkat kualitas sumber daya manusia yang unggul didasarkan terhadap prinsip-prinsip pendidikan yang ditanamkan oleh masyarakat. Pendidikan dapat diartikan sebagai pembelajaran, pengetahuan, dan keterampilan seseorang yang diajarkan kepada orang lain (Sanga & Wangdra, 2023). Jadi, pendidikan sepatutnya dijalankan sebaik mungkin untuk mewujudkan pendidikan bernilai tinggi serta peningkatan mutu sumber daya manusia (Nurrita, 2018).

Pendidikan memiliki keterkaitan erat dengan pencapaian hasil belajar peserta didik. Kualitas penyelenggaraan pendidikan juga menentukan keberhasilan pembelajaran. Untuk mendukung pencapaian belajar yang maksimal dalam memenuhi keperluan siswa dan memberikan dorongan dan arahan yang benar bagi siswa perlu diterapkannya metode pembelajaran yang aktif. Dengan memberikan pendidikan yang berkualitas, siswa mempunyai

kesempatan yang lebih baik untuk mengembangkan ketrampilan belajarnya sekaligus mempersiapkan diri menghadapi dinamika yang akan dihadapi di masa mendatang (Suyuti et al., 2023). Hasil belajar menurut (Asriyanti & Janah, 2018) adalah serangkaian keahlian yang menyangkut elemen kognitif, afektif, dan psikomotorik dimiliki oleh peserta didik. Sementara itu, hasil belajar menurut (Dakhi, 2020) didefinisikan sebagai tingkat keefektifan akademik yang tidak dipastikan dengan nilai siswa dalam raport ataupun ijasah. Malahan, keefektifan bidang kognitif bisa dinilai dengan hasil belajar siswa sendiri, seperti yang ditunjukkan oleh kinerja mereka dalam tugas dan ujian.

Di era abad ke-21, guru diharapkan memiliki keterampilan seperti berpikir kritis, penyelesaian masalah, kreativitas, inovasi, serta kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama. Salah satu kemampuan penting bagi guru adalah penggunaan teknologi dan pengembangan bahan ajar berbasis teknologi (Irnissa et al., 2025). Selain itu, juga dengan mengintegrasikan teknologi pada bahan ajar yang dikemas dalam bentuk digital dengan bantuan alat seperti komputer, *laptop*, atau *smarthphone* (Pamungkas & Isnawati, 2025). Tekanan atas portal informasi yang cepat dan luwes, mengimbau sepatutnya menyediakan bahan ajar yang disesuaikan dengan tujuan untuk memenuhi kapasitas dan keperluan belajar siswa (Tanjung et al., 2025). Guru tidak sekadar berfungsi seolah-olah pusat belajar, tetapi juga seolah-olah pendidik dan pengarah siswa. Sehingga untuk mengaplikasikan metode dan media pengajaran lainnya guru sepatutnya imajinatif dalam mengajar. Guna peserta didik mampu mencapai hasil belajar yang dikehendaki guru sepatutnya memiliki kemampuan untuk proses pembelajaran (Budianti et al., 2023). Inovasi terbaru yang berkembang pesat adalah pemanfaatan media ajar berbentuk e-modul.

E-modul merupakan media ajar digital dikemas secara terstruktur dan disediakan secara elektronik (Pramana et al., 2020). E-modul juga diketahui bentuk modul digital yang terdiri dari teks, gambar, grafik, animasi, dan video bisa diakses kapan saja dan di mana saja (Latri, 2023). E-modul memiliki peran penting dalam pembelajaran, karena dapat membantu guru dalam menjelaskan materi pelajaran dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran (Laili et al., 2019). E-modul berbeda dengan e-book, perbedaannya terletak pada isi materi. E-modul lebih singkat, jelas, dan dapat digunakan sendiri oleh siswa tanpa bantuan pendidik untuk meningkatkan kemampuan diri mereka. Sedangkan e-book isi materinya lebih lengkap dan digunakan dalam pembelajaran dengan bantuan pendidik (Pamungkas & Isnawati, 2025). Selain itu juga, komponen yang ada pada e-modul lebih kompleks dan terstruktur sehingga lebih komunikatif (Safitri et al., 2024).

Ada tiga kategori jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas di Indonesia, yaitu SMA, SMK, dan MA (Hidayat et al., 2023). SMKN 1 Bandung Tulungagung merupakan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri terakreditasi A yang memiliki enam program keahlian, diantaranya yaitu TKR, TSM, TEI, TKJ, Manajemen Perkantoran, dan Akuntansi. Di SMKN 1 Bandung Tulungagung, bahan ajar yang dimiliki terbatas. (Gulo & Harefa, 2022) menyatakan bahwa guru hanya menggunakan buku-buku yang disediakan oleh negara sebagai sumber pembelajaran, keadaan tersebut membuat peserta didik kurang optimal untuk menangkap materi sehingga berdampak pada capaian hasil belajar yang kurang memuaskan.

SMKN 1 Bandung Tulungagung menyelenggarakan program keahlian Manajemen Perkantoran sebagai salah satu bidang keahlian bagi peserta didik. Prinsip Manajemen

Perkantoran dan Layanan Bisnis ialah mata pelajaran yang dipelajari peserta didik. Pelayanan logistik pada manajemen perkantoran dan layanan bisnis menjadi materi pokok pembelajaran peserta didik. Penataan dan pengelolaan dokumen, arsip, dan persiapan kunjungan dinas, serta penyiapan pertemuan atau rapat dipelajari dalam materi pelayanan logistik terkait layanan bisnis perkantoran. Serta mempelajari konsep, jenis, proses mengenai aspek pelayanan logistik dan pengelolaan dokumen, peralatan beserta sarana pendukung layanan logistik. Peneliti memilih materi pelayanan logistik karena materi tersebut dapat menjadi dasar kompetensi yang dibutuhkan siswa dalam menghadapi dunia kerja yang bergantung pada sistem logistik.

Hasil observasi menunjukkan bahwasannya kompetensi pembelajaran sebagian peserta didik Manajemen Perkantoran kelas X tahun ajaran 2024/2025 di SMKN 1 Bandung Tulungagung masih belum mampu memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sekolah sebesar 75. Data nilai Ujian Tengah Semester (UTS) mendukung temuan ini, di mana terdapat variasi signifikan antar kelas. Dari kelas X MP 1 dan X MP 2, tercatat sebanyak 58,1% peserta didik yang mendapat nilai di atas 75 sedangkan dibawah standar ketuntasan berada di 41,89%. Kelas X MP 1 menunjukkan persentase tuntas sebesar 67,56%. Sementara kelas X MP 2 menunjukkan tingkat ketuntasan di bawah 48,64%. Menurut (Syaiful et al., 2023) penyebab ketidakpuasan capaian belajar peserta didik bukan karena ketidakcakapan mereka untuk mencerna materi yang telah diajarkan, tetapi juga disebabkan karena kurangnya bahan ajar dan media pembelajaran yang menarik.

Berdasarkan fenomena di atas, diperlukan adanya inovasi dalam penyediaan bahan ajar yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah penggunaan bahan ajar digital berupa e-modul pada materi pelayanan logistik. Pada era modern ini, hampir semua aktivitas manusia setiap hari memanfaatkan teknologi. Menurut (Salsabila et al., 2023) menyatakan bahwa dari perspektif medologis, pemanfaatan teknologi merealisasikan pelajaran di kelas kian menarik dan makin diterima siswa. E-modul berisikan materi dan praktik yang bisa digunakan untuk pembelajaran. E-modul yang dikemas secara keseluruhan terstruktur, menarik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik SMK diharapkan dapat menjadi sumber belajar pendukung yang mudah diakses serta mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan hasil belajar siswa (Lastri, 2023). Dengan demikian, guru dapat memanfaatkan teknologi untuk membantu proses pembelajaran, karena dengan adanya teknologi maka akan mempercepat proses penyebaran ilmu dan informasi secara cepat dan mudah.

Novelty pada temuan ini yaitu menggunakan metode eksperimen. Hasil temuan sebelumnya, beberapa menyatakan bahwa penelitian mengenai e-modul masih berfokus pada pengembangan model *research and development* (R&D), 4D, ADDIE, serta pendekatan kuantitatif. Selain itu, beberapa dari penelitian sebelumnya diselenggarakan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah umum. Kajian mengenai penggunaan e-modul pada konteks pendidikan vokasional, khususnya pada materi pelayanan logistik di Sekolah Menengah Kejuruan masih sangat minim. Jadi, penelitian ini memiliki kebaruan pada aspek metodologis, yaitu menggunakan metode eksperimen untuk menguji secara langsung melalui perbandingan pencapaian pembelajaran peserta didik diantara kelas eksperimen dan kontrol guna mengetahui dampak penggunaan e-modul.

Berdasarkan penjabaran latar belakang tersebut, tujuan studi berikut yaitu untuk menganalisis pengaruh penerapan e-modul pada materi pelayanan logistik terhadap pencapaian pembelajaran peserta didik di SMKN 1 Bandung Tulungagung kelas X.

METODE PENELITIAN

Metode eksperimen semu (*quasi experimental design*) digunakan dalam penelitian dengan desain *nonequivalent control group design*. Pembelajaran di mana siswa melaksanakan uji coba untuk mempraktikkan dan menginterpretasikan apa yang mereka pelajari bisa dikatakan metode Eksperimen. Metode ini menyokong siswa dalam meningkatkan talenta kreatif dan berprasaangka secara optimal (Sari, 2021). Penelitian quasi eksperimen bertujuan untuk menelaah keterkaitan hubungan kausal antar variabel tanpa melakukan pengacakan subjek penelitian (Anantasia & Rindrayani, 2025). Penelitian ini diadakan saat tahun ajaran 2025/2026 di SMKN 1 Bandung Tulungagung. Populasi penelitian peserta didik di SMKN 1 Bandung Tulungagung tahun ajaran 2024/2025 dengan sampel kelas X MP 2 (eksperimen) dan X MP 1 (kontrol). Teknik mengambil data yaitu sampling jenuh, sebab jumlah populasi hanya ada 2 rombel kelas, maka dari itu peneliti menggunakan seluruh populasi untuk digunakan sebagai responden. Pembelajaran kelas eksperimen menggunakan *e-modul* materi pelayanan logistik, sedangkan kelas kontrol menggunakan powerpoint. Tes manfaat pembelajaran yaitu *pre-test* dan *posttest* proses digunakan untuk instrumen penelitian. Kelas sampel diberikan *pre-test* sebelum melakukan pembelajaran dan *posttest* setelah melakukan pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Validitas

Percobaan penggunaan e-modul materi pelayanan logistik dilakukan di SMKN 1 Bandung Tulungagung jurusan Manajemen Perkantoran dengan melibatkan dua kelas, yakni X MP 2 dengan jumlah 34 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas X MP 1 dengan jumlah 34 siswa menjadi kelas kontrol. Soal diujikan berjumlah 30 soal pilihan ganda. Hasil dari analisis item soal, meliputi sebagai berikut:

Tabel 1. Output Uji Validitas Butir Soal

No. Soal	<i>Person Correlation (r hitung)</i>	Nilai Sig.	Interpretasi
Soal 1	0,458	0,006	VALID
Soal 2	0,495	0,003	VALID
Soal 3	0,681	0,000	VALID
Soal 4	0,380	0,027	VALID
Soal 5	0,348	0,044	VALID
Soal 6	0,402	0,019	VALID
Soal 7	0,528	0,001	VALID
Soal 8	0,466	0,005	VALID
Soal 9	0,412	0,015	VALID
Soal 10	0,421	0,013	VALID
Soal 11	0,523	0,002	VALID
Soal 12	0,436	0,010	VALID
Soal 13	0,475	0,005	VALID
Soal 14	0,612	0,000	VALID
Soal 15	0,523	0,002	VALID
Soal 16	0,479	0,004	VALID
Soal 17	0,553	0,001	VALID
Soal 18	-0,375	0,029	VALID
Soal 19	0,183	0,299	TIDAK VALID
Soal 20	0,466	0,005	VALID
Soal 21	0,342	0,048	VALID

Soal 22	0,421	0,013	VALID
Soal 23	0,437	0,010	VALID
Soal 24	0,479	0,004	VALID
Soal 25	0,071	0,689	TIDAK VALID
Soal 26	0,151	0,395	VALID
Soal 27	0,392	0,022	VALID
Soal 28	0,436	0,010	VALID
Soal 29	0,355	0,039	VALID
Soal 30	0,436	0,010	VALID

Sumber: Data diolah oleh Penulis (2026)

Berdasarkan tabel diatas, apabila bobot $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ maka data disimpulkan valid jika bobot Sig. $< 0,05$ maka data tersebut dikatakan valid. Tabel 1 menunjukkan output uji validitas 30 butir soal lalu keterangan valid sebanyak 28 soal yang dipakai untuk soal pretest dan posttest, serta 2 butir soal dengan keterangan tidak valid.

Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	34	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	34	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.735	28

Sumber: Data diolah oleh Penulis (2026)

Cronbach adalah tes yang paling umum digunakan untuk menentukan nilai reliabilitas kuesioner. Hasil Cronbach adalah angka antara 0 dan 1. Skor reliabilitas yang dapat diterima adalah $> 0,6$ (Heale & Twycross, 2015). Berdasarkan gambar diatas, didapat bobot Cronbach's Alpha sebesar 0,735 yang dapat disimpulkan bahwa data telah dikatakan reliabel. Sebaliknya, jika bobot Cronbach's Alpha $< 0,6$ maka data dianggap tidak reliabel.

Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal

Tabel 3. Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal

No. Soal	Mean	Interpretasi
Soal 1	0,91	Mudah
Soal 2	0,94	Mudah
Soal 3	0,91	Mudah
Soal 4	0,91	Mudah
Soal 5	0,88	Mudah
Soal 6	0,94	Mudah
Soal 7	0,67	Sedang
Soal 8	0,94	Mudah
Soal 9	0,97	Mudah
Soal 10	0,97	Mudah
Soal 11	0,94	Mudah
Soal 12	0,91	Mudah
Soal 13	0,97	Mudah
Soal 14	0,94	Mudah
Soal 15	0,91	Mudah
Soal 16	1,00	Mudah
Soal 17	0,91	Mudah
Soal 18	0,97	Mudah
Soal 19	0,97	Mudah
Soal 20	0,94	Mudah
Soal 21	0,91	Mudah
Soal 22	0,70	Sedang
Soal 23	0,94	Mudah
Soal 24	0,97	Mudah
Soal 25	0,91	Mudah
Soal 26	0,91	Mudah
Soal 27	0,91	Mudah

Soal 28	0,29	Sukar
Soal 29	0,70	Sedang
Soal 30	0,94	Mudah

Sumber: Data diolah oleh Penulis (2026)

Menurut tabel hasil pengujian taraf kesukaran soal diatas, didapatkan sebanyak 1 soal dengan kualifikasi sulit, kualifikasi sedang berjumlah 3 soal dan kualifikasi mudah berjumlah 26 soal. Kualifikasi tingkat kesulitan soal dapat diketahui menurut Witherington dalam (Magdalena et al., 2021) sebagai berikut:

Tabel 4. Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Interval	Interpretasi
0,00 - 0,30	Soal Sukar
0,31 - 0,70	Soal Sedang
0,71 - 1,00	Soal Mudah

Sumber: (Magdalena et al., 2021)

Hasil Uji Daya Pembeda

Tabel 5. Hasil Uji Daya Pembeda

No. Soal	<i>Corrected Item- Total Correlation</i>	Interpretasi
Soal 1	0,411	Sangat baik
Soal 2	0,235	Cukup
Soal 3	0,470	Sangat baik
Soal 4	0,294	Cukup
Soal 5	0,235	Cukup
Soal 6	0,352	Baik
Soal 7	0,294	Cukup
Soal 8	0,411	Sangat baik
Soal 9	0,411	Sangat baik
Soal 10	0,235	Cukup

Soal 11	0,352	Baik
Soal 12	0,411	Sangat baik
Soal 13	0,294	Cukup
Soal 14	0,294	Cukup
Soal 15	0,235	Cukup
Soal 16	0,470	Sangat baik
Soal 17	0,235	Cukup
Soal 18	0,176	(Kurang baik) Soal tidak dipakai
Soal 19	0,005	(Kurang baik) Soal tidak dipakai
Soal 20	0,411	Sangat baik
Soal 21	0,352	Baik
Soal 22	0,294	Cukup
Soal 23	0,529	Sangat baik
Soal 24	-0,005	Jelek sekali (Soal tidak dipakai)
Soal 25	0,470	Sangat baik
Soal 26	0,470	Sangat baik
Soal 27	0,470	Sangat baik
Soal 28	0,647	Sangat baik
Soal 29	0,235	Cukup
Soal 30	0,117	(Kurang baik) Soal tidak dipakai

Sumber: Data diolah oleh Penulis (2026)

Berdasarkan tabel hasil pengujian daya pembeda diatas, didapatkan sebanyak 12 soal dengan kualifikasi sangat baik, kualifikasi baik berjumlah 3 soal, kualifikasi cukup berjumlah 11 soal, 3 soal dengan kualifikasi kurang baik (tidak dipakai) dan kualifikasi jelek sekali (tidak dipakai) hanya 1 soal. Kriteria hasil uji daya pembeda dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 5. Interpretasi Indeks Daya Pembeda Butir

Interval	Klasifikasi	Interpretasi
0,70 – 1,00	Excellent	Baik Sekali
0,40 – 0,69	Good (baik)	Baik

0,20 – 0,39	Satisfactory (memuaskan)	Cukup
0,00 – 0,19	Poor (lemah)	Kurang Baik
Bertanda Negatif		Jelek Sekali

Sumber: (Magdalena et al., 2021)

Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 6. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Kontrol	34	46	73	59.32	6.361
Posttest Kontrol	34	64	94	82.26	6.982
Pretest Eksperimen	34	46	70	59.76	6.140
Posttest Eksperimen	34	82	100	91.26	4.864
Valid N (listwise)	34				

Sumber: Data diolah oleh Penulis (2026)

Menurut tabel Descriptive Statistics diatas, didapatkan bahwasannya bobot maximum dan minimum yang didapat dari pretest dan post-test kelas eksperimen dan kontrol menyuguhkan perbedaan signifikan hasil kalkulasi rata-rata post-test kelas kontrol senilai 82,26 dan post-test kelas eksperimen senilai 91,26. Dengan demikian menunjukkan adanya penggunaan e-modul materi pelayanan logistik dapat meningkatkan nilai hasil belajar siswa.

Hasil Uji Normalitas

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Sig.
Hasil	Pretest (Kontrol)	.133	34	.132	.961	.261
	Posttest (Kontrol)	.132	34	.142	.958	.213
	Pretest (Eksperimen)	.122	34	.200 [*]	.959	.225
	Posttest (Eksperimen)	.139	34	.092	.952	.145

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Data diolah oleh Penulis (2026)

Berdasarkan tabel di atas, nilai signifikansi untuk pretest kelas kontrol adalah 0,261 dan untuk posttest kelompok kontrol adalah 0,213. Sementara itu, nilai signifikansi untuk pretest kelas eksperimen adalah 0,225 dan untuk posttest kelas eksperimen adalah 0,145. Jadi,

berdasarkan uji normalitas Shapiro-Wilk, karena nilai signifikansi $> 0,05$ maka data tersebut dikatakan normal.

Hasil Uji *Paired Sample t Test*

Tabel 8. Hasil Uji *Paired Sample t Test*

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Kontrol - Posttest Kontrol	-22.941	10.042	1.722	-26.445	-19.437	-13.321	33	.000
Pair 2	Pretest Eksperimen - Posttest Eksperimen	-31.500	8.099	1.389	-34.326	-28.674	-22.679	33	.000

Sumber: Data diolah oleh Penulis (2026)

Dihasilkan Pair 1 pada tabel di atas, telah didapat bobot Sig. (2-tailed) yang menunjukkan nilai 0,000 dan $< 0,05$. Jadi, kesimpulan yang bisa diambil adalah terdapat perbedaan rerata antara capaian belajar peserta didik di pretest kelas kontrol dan posttest kelas kontrol yang menggunakan powerpoint. Dengan merujuk pada hasil Pair 2, bobot Sig. (2-tailed) yang juga memunculkan nilai 0,000 dan berada di bawah $< 0,05$. Hal tersebut bisa dirumuskan bahwasanya terdapat rerata capaian belajar peserta didik di pretest kelas kontrol dan posttest kelas kontrol yang menggunakan e-modul materi pelayanan logistik. Sehingga rumusan dari output Pair 2 adalah adanya dampak dari penggunaan e-modul materi pelayanan logistik pada hasil belajar siswa di SMKN 1 Bandung Tulungagung.

Hasil Uji Homogenitas

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	3.066	1	66	.085
	Based on Median	3.078	1	66	.084
	Based on Median and with adjusted df	3.078	1	58.370	.085
	Based on trimmed mean	3.218	1	66	.077

Sumber: Data diolah oleh Penulis (2026)

Menurut tabel diatas, hasil uji homogenitas untuk hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,085. Jadi, bisa disimpulkan bahwa andaikata nilai signifikansi uji homogenitas $> 0,05$ maka data pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dianggap homogen.

Hasil Uji Independent Sample t Test

Tabel 10. Hasil 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	
Hasil Belajar	Equal variances assumed	.058	.810	-7.114	66	.000	-9.294	1.306	-11.903	-6.686
	Equal variances not assumed			-7.114	65.942	.000	-9.294	1.306	-11.903	-6.686

Sumber: Data diolah oleh Penulis (2026)

Menurut tabel di atas, telah didapat bobot Sig. (2-tailed) yang memunculkan nilai 0,000 dan $< 0,05$. Sehingga bisa disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, karena $0,000 < 0,05$ berarti diperoleh dampak capaian belajar peserta didik setelah menggunakan e-modul materi pelayanan logistik.

Hasil Uji N-Gain Score

Tabel 11. Hasil Uji N-Gain Score

Descriptives				Statistic	Std. Error
Kelas					
nGainscorePercent	Kelas Kontrol	Mean		42.7572	2.98462
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	36.6850	
			Upper Bound	48.8295	
		5% Trimmed Mean		42.5492	
		Median		37.7976	
		Variance		302.870	
		Std. Deviation		17.40316	
		Minimum		8.33	
		Maximum		78.95	
		Range		70.61	
		Interquartile Range		27.78	
		Skewness		.279	.403
		Kurtosis		-.611	.788
	Kelas Eksperimen	Mean		70.1911	2.81738
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	64.4591	
			Upper Bound	75.9231	
		5% Trimmed Mean		70.7815	
		Median		69.9095	
		Variance		269.879	
		Std. Deviation		16.42800	
		Minimum		33.33	
		Maximum		94.44	
		Range		61.11	
		Interquartile Range		27.50	
		Skewness		-.345	.403
		Kurtosis		-.395	.788

Sumber: Data diolah oleh Penulis (2026)

Berdasarkan tabel hasil perhitungan uji N-Gain Score di atas, dapat disimpulkan bobot rerata N-Gain Score untuk kelas kontrol yang menggunakan powerpoint mencapai 42,7572 atau 42,3%. Angka ini tergolong pada kategori kurang efektif berdasarkan interpretasi efektivitas N-Gain Score. Di lain sisi, rata-rata N-Gain Score untuk kelas eksperimen yang menggunakan e-modul materi pelayanan logistik yaitu 70,1911 atau 70,1% yang tergolong pada kategori cukup efektif berdasarkan penilaian efektivitas N-Gain Score.

Dapat disimpulkan bahwa e-modul materi pelayanan logistik terbukti cukup efektif dalam meningkatkan capaian belajar di kalangan peserta didik kelas X Jurusan Manajemen Perkantoran di SMKN 1 Bandung Tulungagung. Di sisi lain, penerapan pembelajaran menggunakan powerpoint kurang efektif dalam memaksimalkan capaian belajar peserta didik menggunakan media yang sama di SMKN 1 Bandung Tulungagung untuk peserta didik kelas X Jurusan Manajemen Perkantoran.

Berdasarkan hasil penelitian, menandakan bahwasanya penggunaan e-modul materi pelayanan logistik berdampak signifikan terhadap capaian belajar bidang Manajemen Perkantoran di SMKN 1 Bandung Tulungagung peserta didik kelas X. Hal ini terkonfirmasi melalui hasil perhitungan N-Gain Score menunjukkan bahwasannya kelompok eksperimen mencapai rata-rata 70,1% (kategori cukup efektif). Data tersebut membuktikan bahwasanya penerapan e-modul materi pelayanan logistik mampu meningkatkan efektivitas dalam pembelajaran dan membantu peserta didik dalam memaksimalkan pencapaian hasil belajar dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan powerpoint. Hal berikut selaras dengan hasil dari artikel yang membahas dampak pemanfaatan e-modul terhadap capaian belajar peserta didik, yang menegaskan media tersebut berpengaruh terhadap peningkatan capaian kompetensi pembelajaran peserta didik. Ada kemungkinan bahwa penggabungan antara digitalisasi dan pembelajaran dapat meningkatkan keterkaitan peserta didik dalam belajar, alhasil setelah diterapkan e-modul pada setiap mata pelajaran, hasil belajar siswa meningkat (Fujiarti et al., 2024).

Temuan berikut selaras dengan studi sejenis yang juga menggunakan e-modul berbantuan flipbook di SMKN 2 Singosari, di mana keadaan di sekolah tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran hanya melalui media cetak, serta kegiatan pembelajaran sebelumnya belum mampu memanfaatkan media yang lebih menarik. Kemudian peneliti menemukan solusi dengan dikembangkannya e-modul berbantuan flipbook. Hasil keseluruhan validasi diperoleh skor 89,75% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak dan hasilnya mengindikasikan bahwa media e-modul berbantuan flipbook layak digunakan untuk proses pembelajaran di SMKN 2 Singosari (Amalia & Sujatmiko, 2020).

Hasil studi berikut juga didukung dengan hasil studi terdahulu oleh (Agung et al., 2021) yang mengatakan bahwasanya E-Modul IPA dengan Model STEM-PJBL Berorientasi Pendidikan Karakter dikatakan efektif diimplementasikan untuk memaksimalkan capaian belajar siswa dan dapat meningkatkan karakter peserta didik. Penelitian oleh (Mutmainnah et al., 2021) memperkuat argumen berikut, di mana rerata nilai peserta didik sebelum penerapan e-modul adalah 42,0370, kemudian meningkat menjadi 89,6296 setelah penggunaan e-modul. Temuan analisis N-Gain capaian belajar peserta didik menyuguhkan nilai 0,83 dengan kategori tinggi. Capaian tersebut diartikan penerapan e-modul berdampak terhadap peningkatan capaian kompetensi belajar peserta didik.

Selanjutnya, temuan oleh (Kumalasari et al., 2023) yang dapat diambil kesimpulannya bahan ajar e-modul *based local wisdom* efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Bahan ajar yang dikembangkan dengan mengintegrasikan wawasan lokal daerah dan dipadukan dengan teknologi mampu memotivasi siswa untuk lebih fokus belajar, sehingga hasil belajar siswa dapat berujung pada ketuntasan dalam belajar. Sejalan dengan itu, dalam penelitian (Idayanti & Suleman, 2024) yang mengatakan bahwa media ajar e-modul bisa

memaksimalkan capaian kompetensi pembelajaran peserta didik. Hal tersebut dibuktikan dari nilai rerata capaian belajar yang terpaut diantara kelas eksperimen dan kelas kontrol, disimpulkan nilai rerata capain belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Jadi, bisa diimplikasikan penggunaan e-modul sebagai media ajar mandiri dan sumber pembelajaran ilmu pengetahuan alam khususnya materi ekosistem. Melalui implementasi e-modul yang peneliti berikan, siswa akan diberikan pengalaman belajar yang berbeda dengan tujuan untuk memaksimalkan capaian belajar mereka yang mana mata pelajaran Prinsip Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis khususnya materi Pelayanan Logistik Dalam Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Melalui temuan yang sudah diselenggarakan, bisa ditelaah penggunaan bahan ajar e-modul materi pelayanan logistik terbukti mampu berperan dalam menunjang peningkatan hasil belajar peserta didik. Temuan tersebut terkonfirmasi melalui hasil perhitungan N-Gain Score menyuguhkan bahwasannya kelompok eksperimen mencapai rata-rata 70,1% (kategori cukup efektif) meningkatkan capaian belajar peserta didik.

Sementara itu, saran yang dapat diutarakan yakni penggunaan e-modul sangat direkomendasikan sebagai salah satu bahan ajar guna proses belajar untuk mengoptimalkan capaian belajar dan bisa mendukung proses pembelajaran. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melanjutkan meneliti mengenai pemanfaatan e-modul untuk capaian belajar peserta didik, e-modul bisa dijadikan acuan bagi sekolah untuk lebih mengembangkan media belajar yang menyenangkan, serta dapat menambah media pembelajaran yang ada di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I. D. G., Suardana, I. N., & Rapi, N. K. (2021). E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 120–133. <https://doi.org/10.23887/jipp.v6i1.42657>
- Amalia, I., & Sujatmiko, B. (2020). PENGEMBANGAN E-MODUL BERBANTUAN FLIPBOOK BERBASIS PJBL GUNA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TEKNIK ANIMASI 2D dan 3D KELAS XI MULTIMEDIA. *Jurnal IT-EDU*, 7(1), 92–99. <https://doi.org/10.26740/it-edu.v7i3.50147>
- Anantasia, G., & Rindrayani, S. R. (2025). METODOLOGI PENELITIAN QUASI EKSPERIMEN. *ADIBA : Journal of Education*, 5, 47–56.
- Asriyanti, F. D., & Janah, L. A. (2018). Analisis gaya belajar ditinjau dari hasil belajar siswa. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 3, 183–187. <https://doi.org/10.17977/um027v3i22018p183>
- Budianti, Y., Rikmasari, R., & Oktaviani, D. A. (2023). Penggunaan Media Powerpoint Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(1), 127. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v7i1.120545>
- Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 8(03),

- 468–470. <https://doi.org/10.59141/japendi.v1i03.33>
- Fujiarti, A., Meilania, D. K., Angraeni, M., & Umah, R. N. (2024). Literatur Review : Pengaruh Penggunaan E-Modul Terhadap Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4(01), 83–89. <https://doi.org/10.57008/jjp.v4i01.694>
- Gulo, S., & Harefa, A. O. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(1), 333–342. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.40>
- Hidayat, S., Nurjanah, S., Utomo, E., & Purwanto, A. (2023). Perkembangan Pendidikan Di Indonesia : Systematic Literaturure Review. *Tadbir Muwahhid*, 7, 31–46. <https://doi.org/10.30997/jtm.v7i1.7167>
- Idayanti, Z., & Suleman, M. A. (2024). E-Modul sebagai Bahan Ajar Mandiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 127–133. <https://doi.org/10.23887/jppp.v8i1.61283>
- Irissa, D. D., Lestari, A., Rahmawati, A., & Setiadi, H. W. (2025). Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 11(04), 253–266. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i04.9099>
- Kumalasari, N., Fathurohman, I., & Fakhriyah, F. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Kearifan Lokal Daerah Grobogan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 10(2), 554–563. <https://doi.org/10.33394/jp.v10i2.7190>
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). EFEKTIVITAS PENGEMBANGAN E-MODUL PROJECT BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3, 306–315. <https://doi.org/10.23887/jipp.v3i3.21840>
- Lastri, Y. (2023). PENGEMBANGAN DAN PEMANFAATAN BAHAN AJAR E-MODUL DALAM PROSES PEMBELAJARAN. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(3), 1139–1146. <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914>
- Magdalena, I., Fauziah, S. N., Faziah, S. N., & Nupus, F. S. (2021). KESULITAN DAN DAYA BEDA BUTIR SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER TEMA 7 KELAS III SDN KARET 1 SEPATAN. 3, 198–214. <https://doi.org/10.36088/bintang.v3i2.1291>
- Mutmainnah, Aunurrahman, & Warneri. (2021). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN E-MODUL TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA DI MADRASAH TSANAWIYAH. *JURNAL BASICEDU*, 5(3), 1625–1631. <https://doi.org/10.31004/basicedu/v5i3.952>
- Nurrita, T. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA. *Misykat*, 03, 171–187. <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Pamungkas, B. A., & Isnawati. (2025). PENGEMBANGAN E-MODUL BIOLOGI MENGGUNAKAN SIGIL SOFTWARE UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X PADA MATERI VIRUS. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 14(2), 292–304. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v14n2.p292-304>
- Pramana, M. W., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui E-Modul Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*, 8, 17–32. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28921>

- Ramadhan, P. H., Nurlaela, A., & Solehat, D. (2025). E-modul Berbasis Website Berbantuan Powerpoint untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Gelombang Bunyi. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 13, 198–210. https://doi.org/10.21831/jpms.v13iSpecial_issue.89239
- Safitri, T., Nursamsu, & Mahyuni, S. R. (2024). Penerapan E-Modul Biologi Berbasis Literasi Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 3 Langsa. *BIOSFER, Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 9(1), 35–39.
- Salsabila, U. H., Insani, A. P. S., Mustofa, H., Kalma, M. E. Z., & Iqbal Wibisono, M. (2023). Teknologi Pendidikan: Pemanfaatan Teknologi dalam Pendidikan Pasca Pandemi. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 11(1), 79–88. <https://doi.org/10.24269/dpp.v11i1.6173>
- Sanga, L. D., & Wangdra, Y. (2023). Pendidikan Adalah Faktor Penentu Daya Saing Bangsa. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi (SNISTEK)*, 5, 84–90. <https://doi.org/10.33884/psnistek.v5i.8067>
- Sari, M. L. (2021). IMPLEMENTASI METODE EKSPERIMEN UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN LITERASI SAINS ANAK USIA DINI (Implementation of Experimental Methods for Developing Science Process Skills and Science Literacy in Early Childhood). *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1, 88–99.
- Suyuti, Wahyuningrum, P. M. E., Jamil, M. A., Nawawi, M. L., Aditia, D., & Rusmayani, N. G. A. L. (2023). Analisis Efektivitas Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan Terhadap Peningkatan Hasil Belajar. *Journal on Education*, 06(01), 1–11. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2908>
- Syaiful, Salam, U., & Maria, H. T. (2023). PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISTEM EKSKRESI PADA MANUSIA. *AoEJ: Academy of Education*, 14(2), 854–872. <https://doi.org/10.47200/aoej.v14i2.1936>
- Tanjung, Y. T., Priono, J., Rahman, A., & Lestari, D. A. (2025). Penggunaan Media E-Book dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa kelas VIII SMP MADANI. *Journal Liaison Academia and Society (J-LAS)*, 2, 91–98.