

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING BERBANTUAN LINKTREE

Mohammad Khalil*, I Nyoman Suputra, Agung Winarno, Imam Bukhori

PPG, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Indonesia

*Corresponding author, email: mohammad.khalil.2331437@students.um.ac.id

doi: 10.17977/um063.v4.i3.2024.5

Kata kunci

Media Pembelajaran
E-Learning
Linktree
Hasil Belajar

Abstrak

Perkembangan teknologi sekarang ini sangat meningkat, para guru harus inovatif dalam merancang media pembelajaran. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* yang telah diuji validasi oleh ahli media, ahli materi, uji coba pengguna serta mengetahui efektivitas media melalui perbedaan hasil belajar peserta didik kelas XI MPLB. Metode penelitian dan pengembangan ini adalah menggunakan sintaks dari model *Borg & Gall* yang dimodifikasi peneliti menjadi 9 tahapan. Analisis data yang digunakan adalah teknik kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian ini berupa media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* untuk mata pelajaran Manajemen Logistik. Berdasarkan hasil validasi produk dari ahli materi dinyatakan sangat layak, ahli media diperoleh kriteria layak, dan pengguna memperoleh kriteria sangat layak. Hasil belajar pada uji coba kelompok besar menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar dimana kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Manajemen Logistik dibuktikan dengan uji *independent sample t-test*.

1. Pendahuluan

Pada era globalisasi revolusi industri 4.0, dimana teknologi semakin berkembang pesat dan memberikan dampak besar bagi Pendidikan (Firmadani, 2020). Dalam hal ini, menuntut pendidik untuk menguasai dan menyesuaikan media pembelajaran inovatif dan kreatif (Hariyadi, 2021). Kemajuan teknologi membuat media pembelajaran fleksibel tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, sehingga mudah digunakan kapan saja dan dimanapun dengan menggunakan *e-learning* (Adi dkk., 2022). Peran media pembelajaran sangat penting untuk memudahkan pendidik menyalurkan pesan dan mudah diterima siswa dalam proses belajar mengajar (Pratiwi & Meilani, 2018).

Fungsi penting media pembelajaran mempermudah dan membantu kegiatan pembelajaran yang diciptakan guru untuk membuat situasi dan kondisi dalam belajar mengajar menjadi terkontrol (Putra dkk., 2020). Penggunaan media pembelajaran sangat penting dalam keberhasilan untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar (Audie, 2019). *E-Learning* dapat digunakan sebagai alternatif yang mendukung kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan jaringan internet untuk mempermudah peserta didik mengakses kapanpun dan dimanapun dengan menggunakan *smartphone* atau komputer (Abusin, 2021). Beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa media pembelajaran *e-learning* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik secara efektif (Zagoto dkk., 2020), (Affandi dkk., 2020), (Hikmawan dkk., 2019). Media pembelajaran *linktree* dapat digunakan sebagai *e-learning* dengan membagikan materi ajar secara online yang mudah diakses memakai gadget atau laptop (Ratnawati & Werdiningsih, 2020). Media pembelajaran *linktree* secara efektif meningkatkan hasil belajar siswa (Afriyose dkk., 2022). Penilaian yang diberikan berupa hasil belajar pengetahuan, sikap, dan keterampilan dengan adanya tingkah laku yang berubah terhadap peserta didik setelah mengikuti aktivitas belajar mengajar (Muhajir dkk., 2019).

Berdasarkan wawancara pada guru mata pelajaran Manajemen Logistik, diketahui bahwa SMK Negeri 1 Malang memiliki media pembelajaran *website e-learning*, namun *e-learning* tersebut masih terbilang kurang dimanfaatkan secara maksimal. Selain itu, kegiatan pembelajaran yang diberikan pendidik berupa bahan ajar dalam bentuk powerpoint dan menggunakan metode konvensional bentuk ceramah yang diterapkan dalam proses pembelajaran, sehingga siswa belum menguasai materi secara mendalam dan terkesan monoton. Strategi pembelajaran yang diberikan kurang bervariasi dapat memunculkan kebosanan sehingga berdampak pada hasil belajar siswa (Dalu & Rohman, 2019). Hal tersebut, dapat dibuktikan dari hasil ulangan harian sebanyak 25,71% dari 35 siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75. Dari permasalahan ini, mendorong peneliti untuk menciptakan inovasi media pembelajaran kreatif, dan praktis, sehingga mempermudah peserta didik dalam mengakses kegiatan pembelajaran yang bervariasi. Pengembangan media *e-learning* berbantuan *linktree* juga pernah dilakukan oleh penelitian sebelumnya, akan tetapi diterapkan pada materi cara produksi pangan yang baik (CPPB) di jurusan APHPI dan APAT (Kinanti dkk., 2022). Sedangkan media yang dikembangkan pada penelitian ini disajikan mata pelajaran Manajemen Logistik materi elemen 5 fungsi pemeliharaan logistik, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran oleh peserta didik SMK khususnya dibidang keahlian MPLB.

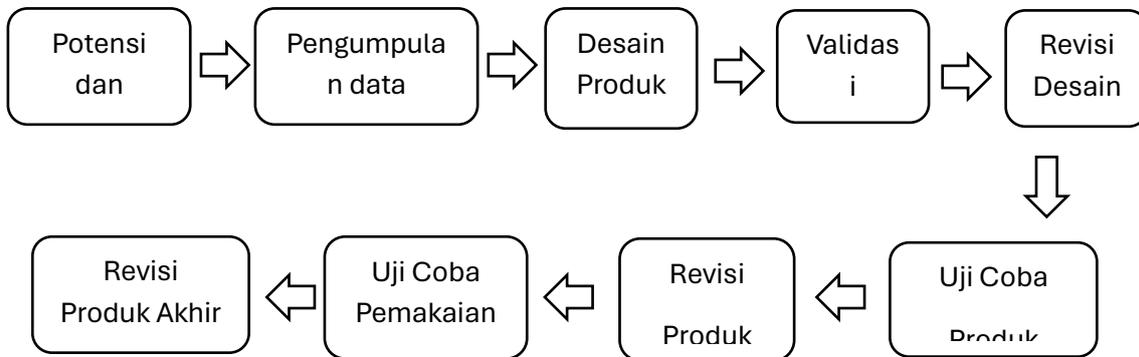
Media pembelajaran *e-learning* yang dikembangkan memanfaatkan *linktree* untuk melakukan desain kegiatan pembelajaran dengan tampilan sederhana (Sakti & Mustamiin, 2021). Terdapat beberapa kegiatan pembelajaran yang bervariasi dapat dimanfaatkan peserta didik seperti absensi, modul ajar, *quiz*, materi, video pembelajaran, dan evaluasi, serta chat guru. Selain itu, dalam pengembangan media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* ini berfokus pada bidang keahlian MPLB khususnya mata pelajaran Manajemen Logistik elemen 5 fungsi pemeliharaan logistik. Media pembelajaran *linktree* ini memiliki kelebihan yaitu mudah diakses kapanpun dan dimanapun untuk mempermudah peserta didik untuk belajar (Afriyose dkk., 2022). Penggunaan media pembelajaran melalui *e-learning* ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peserta didik dengan menggunakan internet sebagai pendukung pembelajaran, sehingga mudah menerima pembelajaran yang bervariasi dan hasil belajar dapat meningkat (Budiman dkk., 2019).

Penelitian ini penting dilakukan mengingat penelitian sebelumnya bahwa media *e-learning linktree* efektif meningkatkan hasil belajar siswa (Dewi dkk., 2021), (Afriyose dkk., 2022). Selaras dengan penelitian lain juga mengatakan bahwa media *linktree* layak digunakan (Kartika & Zakir, 2022). Namun penelitian sebelumnya memberikan video pembelajaran yang bersumber dari *youtube*, sedangkan penelitian pengembangan ini, memberikan video pembelajaran yang dibuat sendiri oleh peneliti, kemudian dimasukkan ke dalam *drive* untuk mempermudah peserta didik mengunduh video tersebut dan belajar secara mandiri. Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti akan memberikan solusi yaitu dengan pengembangan produk berupa media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* pada mata pelajaran Manajemen Logistik peserta didik kelas XI MPLB SMK Negeri 1 Malang. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* pada mata pelajaran Manajemen Logistik kelas XI MPLB SMK Negeri 1 Malang dan mengetahui kelayakan pada media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* dari validator ahli materi, ahli media, dan respon pengguna, serta mengetahui keefektifan media dari perbedaan hasil belajar peserta didik.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan Research & Development/R&D metode dari Borg & Gall terdapat 10 tahapan yang dimodifikasi oleh peneliti menjadi 9 tahapan dikarenakan langkah-langkah tersebut disesuaikan dengan kebutuhan di lapangan (Sugiyono, 2019). Metode tersebut dapat menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk yang dikembangkan (Nurdyansyah & Arifin, 2018). Tahap pertama, peneliti mengidentifikasi masalah berdasarkan kondisi reel di SMK Negeri 1 Malang. Tahap kedua, peneliti mengumpulkan data untuk mendukung pembuatan pengembangan media pembelajaran. Tahap ketiga, perancangan desain dan menciptakan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar mengajar. Tahap keempat, validasi media oleh ahli media dari Departemen Manajemen dan ahli materi yaitu pendidik yang mengajar mata pelajaran Manajemen Logistik dengan keahlian bidang masing-masing. Tahap kelima, melakukan revisi setelah produk divalidasi oleh para ahli berdasarkan dari saran dan kritik yang ditulis dilembaran angket validasi. Tahap keenam, produk yang sudah diperbaiki diuji coba pengguna yang berjumlah 6 peserta didik pada

kelas XI MPLB guna mengetahui kelemahan produk untuk melakukan perbaikan. Tahap ketujuh, melakukan revisi produk selaras dengan saran kritik dari uji coba pengguna. Tahap kedelapan, selanjutnya peneliti melakukan uji coba kelompok besar pada kelas eksperimen XI MPLB 1 terdapat 35 peserta didik dan kelas kontrol 34 peserta didik. Tahap kesembilan, melakukan perbaikan produk jika masih ditemukan kelemahan pada saat uji coba kelompok besar.

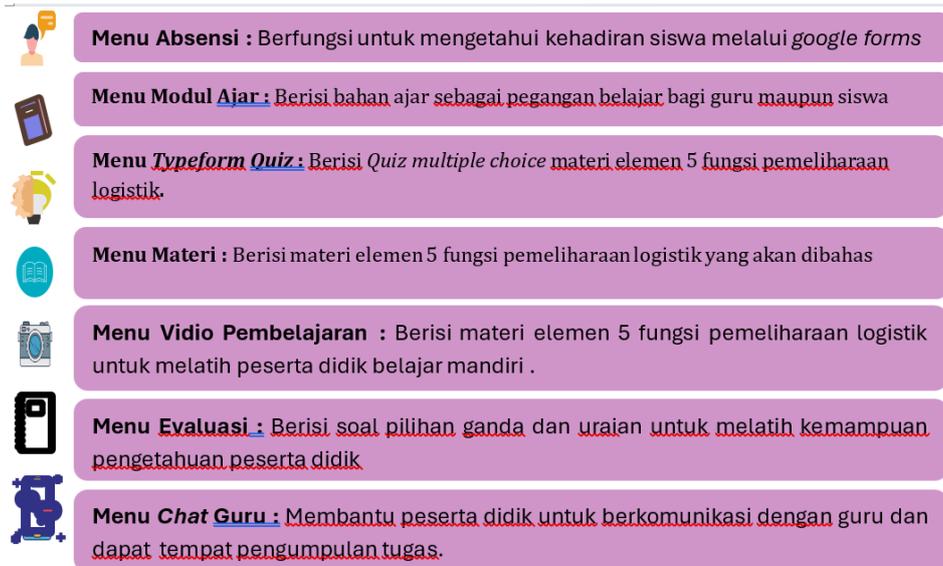


Gambar 1. Tahapan-tahapan Penelitian dan Pengembangan dari Borg & Gall

Pengumpulan data pada penelitian ini melalui wawancara, dokumentasi, angket dan tes. Penelitian ini memperoleh dua data, yaitu data kuantitatif berasal dari penilaian lembar validasi ahli media, ahli materi, dan pengguna, serta hasil belajar peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen. Saran dan kritik dari ahli media, ahli materi dan respon pengguna merupakan data kualitatif. Penilaian lembar validasi dengan menggunakan skala likert. Hasil validasi tersebut dianalisis dengan metode deskriptif persentase bantuan excel dalam mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil persentase yang diperoleh dapat dikatakan sebagai kelayakan jika media pembelajaran e-learning berbantuan linktree memenuhi kriteria validasi nilai kelayakan (Akbar, 2013). Pengukuran hasil belajar pada ranah kognitif melalui post test dan tugas praktik psikomotorik yang dianalisis dengan uji normalitas kolmogorov smirnov test dan uji independent sample t-test berbantuan IBM SPSS 22 untuk mengetahui perbedaan hasil belajar yang menggunakan dan tidak menggunakan media. Keberhasilan hasil belajar peserta didik dapat diketahui jika nilai yang didapatkan sesuai dengan nilai KKM 75 atau lebih.

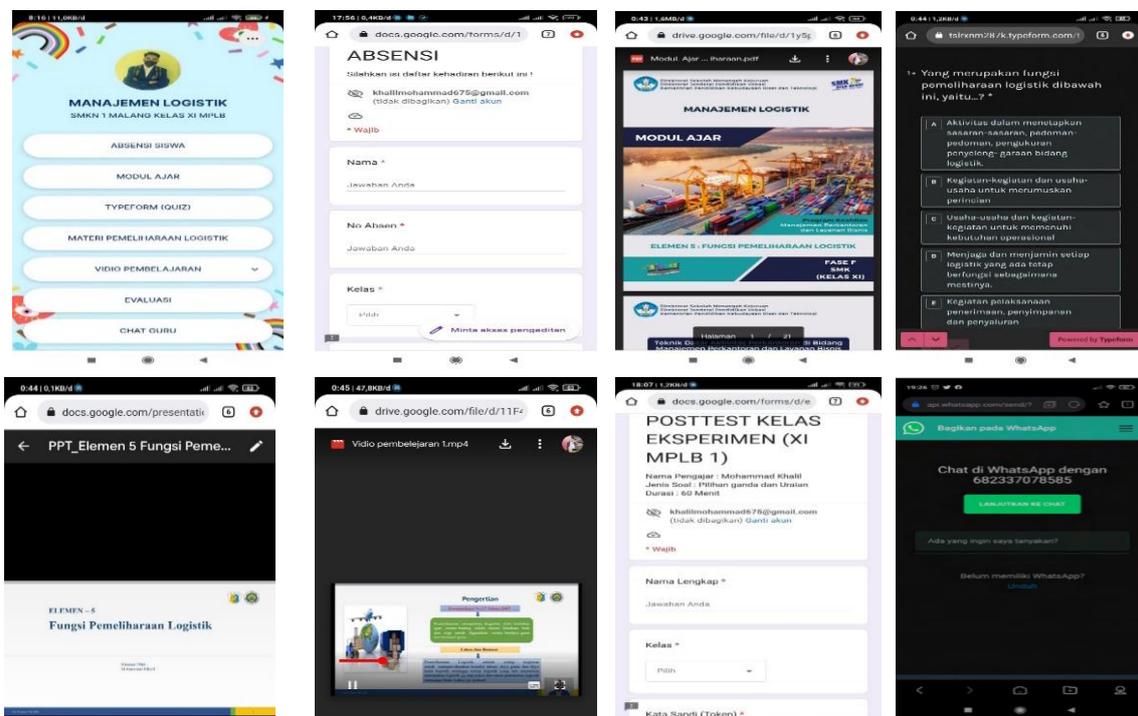
3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini berupa media pembelajaran e-learning berbantuan *linktree* pada kelas XI MPLB mata pelajaran Manajemen Logistik di SMK Negeri 1 Malang. Media pembelajaran e-learning berbantuan *linktree* bisa diakses pada tautan *link* berikut ini: <https://linktr.ee/manajemenlogistik>. Produk yang dikembangkan memiliki cukup materi elemen 5 fungsi pemeliharaan logistik. Menu-menu yang tersedia cukup lengkap pada media pembelajaran e-learning *linktree* ini meliputi menu utama, absensi, modul ajar, *typeform quiz*, materi pelajaran, video pembelajaran, dan evaluasi, serta *chat* guru. Menu-menu tersebut dijelaskan pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Penjelasan Menu E-Learning pada Linktree

Tampilan media pembelajaran e-learning berbantuan linktree didesain dengan sederhana dan tidak membosankan sehingga menarik perhatian peserta didik (Sakti & Mustamiin ,2021). Menu modul ajar, quiz, materi, vidio pembelajaran dan evaluasi peneliti menyajikan materi elemen 5 fungsi pemeliharaan logistik. Peneliti menautkan link dokumen pembelajaran dan vidio pembelajaran pada linktree yang sudah disiapkan di dalam drive. Pada gambar 3 telah disajikan contoh tampilan menu media pembelajaran e-learning berbantuan linktree sebagai berikut.



Gambar 3. Tampilan Menu, Absensi, Modul Ajar, Quiz, Materi, Vidio Pembelajaran, Evaluasi, dan Chat Guru Media Pembelajaran E-Learning berbantuan Linktree

Media pembelajaran yang dikembangkan selanjutnya diuji tingkat kelayakan berdasarkan hasil validasi dari ahli media, ahli materi dan pengguna 6 peserta didik yang kemudian dianalisis memakai metode deskriptif persentase. Validator ahli media pada penelitian ini adalah dosen dari departemen

manajemen dan ahli materi adalah guru pengampu mata pelajaran Manajemen Logistik sesuai dengan bidang masing-masing, serta 6 peserta didik kelas XI MPLB sebagai pengguna dari kelompok kecil.

Tabel 1. Hasil Validasi Produk

No	Validator	Aspek	Persentase	Kategori
1	Ahli Materi	Kemudahan Penyajian Materi	92 %	Sangat Valid
2	Ahli Media	Kemudahan Penyajian	80 %	Valid
Rata-rata Keseluruhan			85,45 %	Sangat Valid

Tabel 2. Hasil Uji Coba Pengguna

No	Pengguna	Aspek	Persentase	Kategori
1	Uji Coba Kelompok Kecil	Kemudahan Kebermanfaatan	92 %	Sangat Valid
Rata-rata			92 %	

Berdasarkan Tabel 1 di atas, rata-rata validasi dari ahli materi diperoleh 92%, sedangkan ahli media sebesar 80%. Hasil rata-rata secara keseluruhan validasi produk tersebut sebesar 85,45%, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* pada mata pelajaran Manajemen Logistik kelas XI MPLB di SMK Negeri 1 Malang dinyatakan “sangat valid” diterapkan dalam pembelajaran. Hal tersebut, selaras pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa hasil validasi ahli materi, ahli media, dan uji coba pengguna dijadikan dasar untuk menentukan kelayakan (Kartika & Zakir, 2022). Selain itu, peneliti juga mendapatkan saran dari ahli media bahwa urutan menu harus berurutan dengan kegiatan pembelajaran dan memberi keterangan kelas pada menu absensi. Selain itu, saran dari ahli materi untuk memberikan bahan ajar yang mudah diterima dan *e-learning* yang diberikan mudah diakses siswa. Berdasarkan Tabel 2 juga menunjukkan nilai validasi oleh pengguna diperoleh rata-rata 92% dan media ini juga mendapatkan respon positif dari peserta didik.

Selanjutnya, hasil belajar kognitif melalui post test dan tugas praktik psikomotorik yang indikator penilaiannya antara lain kesiapan, proses, dan hasil, serta sikap pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, kemudian dianalisis dengan bantuan spss untuk mengetahui data berdistribusi normal dan perbedaan hasil belajar. Maka dari itu perlu diuji normalitas kemudian dilanjut uji independent sample t-test (Sugiyono, 2019). Hasil uji coba tersebut dapat disajikan pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Uji Normalitas

Hasil	Statistic	df	Sig.
Kognitif Kelas Eksperimen	0,146	35	0,055
Kognitif Kelas Kontrol	0,101	34	0,200
Psikomotorik Kelas Eksperimen	0,154	35	0,035
Psikomotorik Kelas Kontrol	0,174	34	0,010

Berdasarkan hasil analisis uji *normalitas Kolmogorov Smirnov Test*, diketahui bahwa ranah kognitif kelas eksperimen memperoleh nilai *sig* 0,055, dan kelas kontrol mendapat nilai *sig* 0,200. Sedangkan pada psikomotorik kelas eksperimen nilai *sig* 0,035 dan kelas kontrol memperoleh 0,010. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapat nilai *sig* \geq 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Independent Sample t-test

Hasil	t	df	Sig. (2-Tailed)
Kognitif Kelas Eksperimen	9,755	67	0,000
Kognitif Kelas Kontrol	9,697	56,417	0,000
Psikomotorik Kelas Eksperimen	9,590	67	0,000
Psikomotorik Kelas Kontrol	9,531	56,008	0,000

Berdasarkan Tabel 4 diketahui data analisis uji *independent sample t-test* didapati nilai *sig*(2-tailed) sebesar $0.000 \leq 0,05$. Hal ini menunjukkan perbedaan signifikan hasil belajar ranah kognitif dan ranah psikomotorik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil tersebut juga selaras dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya (Afriyose dkk., 2022).

Tingkat efektifitas media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* dapat diukur melalui perbedaan hasil belajar rata-rata pada kelas kontrol dan kelas eksperimen (Muhajir dkk., 2019). Rata-rata nilai hasil belajar ranah kognitif dan ranah psikomotorik dapat diketahui pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Rata-rata Hasil Belajar

No		Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Kognitif	Psikomotorik	Kognitif	Psikomotorik
1	Rata-rata	86,97	86,40	74,32	75,88

Berdasarkan Tabel 5 diketahui hasil belajar kelas eksperimen kognitif melalui *post test* memperoleh rata-rata 86,97 dan nilai psikomotorik rata-rata 86,40. Sedangkan hasil belajar kelas kontrol memperoleh rata-rata kognitif 74,32 dan psikomotorik 75,88. Hal tersebut menunjukkan perbedaan hasil belajar peserta didik dimana kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, sehingga bisa disimpulkan bahwa media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil tersebut selaras dengan penelitian sebelumnya (Rahayu & Pahlevi, 2021).

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree*. Penggunaan media pembelajaran *e-learning* dapat dimanfaatkan dengan menggunakan teknologi dan internet seperti *smartphone* dan komputer dan mudah diakses kapan saja dan dimanapun (Phulari, 2022), (Budiman dkk., 2019). *E-Learning* memudahkan pendidik membuat media pembelajaran inovatif, kreatif dan bervariasi menyesuaikan kebutuhan dan materi yang dipelajari (Hariyadi, 2021). *E-learning* memiliki kelebihan yaitu membuat waktu belajar peserta didik lebih fleksibel dan media pembelajaran mudah diakses dan mempelajari materi yang diberikan pendidik melalui *e-learning* (Amalia dkk., 2020). Media pembelajaran *e-learning* tersebut dikembangkan melalui *linktree*. *Linktree* merupakan salah satu media pembelajaran hanya menyediakan satu *link*, dimana dengan *link* tersebut dapat memanfaatkan kegiatan pembelajaran yang bervariasi terdapat beberapa dokumen maupun video pembelajaran yang mudah diakses. *Linktree* memiliki fitur yang memudahkan pendidik membuat desain menu yang sederhana dan mudah digunakan dengan menambahkan *link* pembelajaran seperti modul ajar, *quiz*, evaluasi dan video pembelajaran untuk kegiatan pembelajaran yang disediakan secara gratis (Sakti & Mustamiin, 2021). Penggunaan media pembelajaran *linktree* memiliki keunggulan yaitu memudahkan peserta didik untuk mengakses materi atau video dimana saja dan kapanpun, sehingga mempermudah untuk belajar (Afriyose dkk., 2022). Media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* juga memiliki kelemahan, yaitu media pembelajaran tidak bisa diakses secara *offline*, peserta didik hanya dapat mengakses jika terdapat jaringan internet pada *smartphone* atau laptop.

Media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* ini sudah melalui uji validitas oleh ahli media dan ahli materi dan uji coba pengguna 6 peserta didik. Validasi perlu dilakukan untuk mengetahui kelemahan dan kekuatan media yang dikembangkan (Sugiyono, 2019). Hasil uji coba dari ahli media dikatakan valid diukur melalui aspek kemudahan dan penyajian. Hal ini, dibuktikan bahwa media pembelajaran ini sangat mudah dioperasikan dan tampilannya sederhana dapat menarik perhatian peserta didik (Sakti & Mustamiin, 2021). Selain itu, hasil validasi ahli materi juga sangat valid dapat dilihat dari aspek kemudahan dan penyajian materi. Hal ini dibuktikan bahwa peserta didik sangat mudah membuka materi yang tersedia di media pembelajaran yang dikembangkan dan kegiatan pembelajaran yang diterima bervariasi (Sumardani dkk., 2020). Pada pengujian pengguna oleh kelompok kecil 6 peserta didik dikatakan sangat valid diukur dari aspek kemudahan dan kebermanfaatan. Hal ini dibuktikan dengan kemudahan siswa mengakses media pembelajaran dan bermanfaat untuk mendorong motivasi siswa untuk belajar sehingga hasil belajar meningkat (Audie, 2019). Berdasarkan aspek penilaian tersebut, hasil validasi tersebut disimpulkan bahwa media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* masuk kriteria sangat valid dan sangat layak digunakan dalam pembelajaran khususnya pada pelajaran Manajemen Logistik kelas XI MPLB SMK Negeri 1 Malang. Saran dan kritik dari ahli media, ahli materi sudah dilakukan peneliti dengan mengurutkan menu-menu kegiatan pembelajaran pada *linktree* untuk mempermudah peserta didik mengetahui alur menu kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dan memberikan materi dan video pembelajaran yang didesain dengan menarik terdapat gambar, serta mudah diakses. Hal tersebut dapat diterima dengan mudah, sehingga mendapatkan respon positif dari peserta didik dengan sangat antusias menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Pengetahuan dan keterampilan harus dikuasai siswa pada pelajaran Manajemen Logistik khususnya elemen 5 fungsi pemeliharaan logistik. Hasil belajar merupakan keberhasilan penguasaan pengetahuan dan keterampilan peserta didik setelah memperoleh pengalaman belajar yang dapat dilihat dari bentuk nilai dan hasil belajar dengan indikator terdapat perubahan tingkah laku siswa (Muhajir dkk., 2019). Berdasarkan wawancara dengan salah satu peserta didik, diketahui bahwa media pembelajaran ini dapat membuat siswa sangat antusias menerima media pembelajaran *e-learning* dan membantu memudahkan kegiatan pembelajaran, karena lebih interaktif dan pembelajaran yang diterima bervariasi. Hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Manajemen Logistik meningkat secara efektif karena dipengaruhi oleh media pembelajaran *e-learning* yaitu *linktree* (Afriyose dkk., 2022).

Meningkatnya hasil belajar peserta didik tersebut dapat dilihat pada nilai rata-rata kognitif menggunakan *post test* dan tugas praktik psikomotorik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil belajar tersebut terdapat perbedaan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Perbedaan hasil belajar tersebut disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang diberikan pada kelas eksperimen memakai media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* dengan kegiatan pembelajaran yang bervariasi dan dapat memanfaatkan dari sumber lain seperti video pembelajaran, PPT, modul ajar sehingga peserta didik dapat menguasai materi lebih dalam. Selain itu, peserta didik juga dapat berlatih soal melalui *quiz* yang dibuat oleh pendidik, sehingga peserta didik lebih siap dalam menghadapi soal evaluasi. Kegiatan pembelajaran yang diberikan bervariasi mampu memudahkan hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik (Dalu & Rohman, 2019). Namun di kelas kontrol kegiatan pembelajaran hanya memanfaatkan PPT sebagai sumber belajar yang dapat membuat siswa merasa bosan dan kurang menyenangkan, sehingga hasil belajar kurang maksimal. Maka dari itu, penggunaan media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* ini memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik (Rahayu & Pahlevi, 2021).

Peserta didik sangat mudah mengoperasikan media *linktree* pada proses pembelajaran di kelas dengan memanfaatkan jaringan wifi sekolah (Sakti & Mustamiin, 2021). Penggunaan media pembelajaran *e-learning* dapat mendorong motivasi belajar peserta didik, sehingga dapat belajar secara mandiri dengan memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Nur dkk., 2022), (Ulfah Nurkhaeroni & Ripaiyah, 2022), (Pratiwi & Meilani, 2018). Media pembelajaran *e-learning* ini mampu membangun suasana belajar lebih aktif, tidak membosankan dan tidak monoton sehingga peserta didik terlibat aktif pada saat pembelajaran (Ratnawati & Werdiningsih, 2020). Penerapan *e-learning* ini dapat memudahkan kegiatan pembelajaran dilakukan kapan saja dan dimanapun, dapat meningkatkan daya serap peserta didik terhadap materi, dan menambah pengetahuan dan keterampilan pada materi elemen 5 fungsi pemeliharaan logistik, sehingga hasil belajar dapat meningkat dengan efektif (Rofiah & Bahtiar, 2022), (Jose & Jose, 2022).

4. Kesimpulan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* yang mudah diakses menggunakan *smartphone* maupun laptop. Selain itu, media pembelajaran ini telah melalui uji validasi oleh ahli media, ahli materi dan pengguna dengan kriteria sangat valid atau sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Produk media pembelajaran *e-learning* berbantuan *linktree* ini terbukti efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik dilihat dari hasil uji produk memakai analisis *uji independent sample t-test*. Saran untuk peneliti selanjutnya diharapkan mampu melengkapi materi dan menambah latihan-latihan soal, baik kognitif maupun psikomotorik supaya hasil belajar siswa lebih baik

Daftar Rujukan

- Abusin, J. (2021). Manajemen Monitoring Pembelajaran Berbasis E- Learning (Studi Kasus Di SMK Raden Patah Mojosari). 1(1).
- Adi, N. H., Dewi, I. K., Lubis, A. L., Ambiyar, A., & Aminuddin, F. H. (2022). The Development of Computer Network Learning Media to Support Online Learning. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7121–7130. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3444>
- Affandi, M. R., Widyawati, M., & Bhakti, Y. B. (2020). Analisis Efektivitas Media Pembelajaran E-Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Pada Pelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 150. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.2910>
- Afriyose, N., Sudjarwo, & Sugeng Widodo. (2022). Development of Discovery Learning based Linktree Learning Media to Improve Geography Learning Outcomes in High School. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 1(8), 1625–1634. <https://doi.org/10.55927/eajmr.v1i8.1253>

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Amalia, F., Sulisty, R. T., & Brata, A. H. (2020). Analisis Tingkat Penerimaan E-Learning Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Pada Siswa SMK. *SMATIKA JURNAL*, 10(02), 41–47. <https://doi.org/10.32664/smatika.v10i02.450>
- Audie, N. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. 2, 10.
- Budiman, A., Arifin, A., & Marlianto, F. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Learning Pada SMK di Pontianak. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informatika (JNKTI)*, 2(2), 133. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v2i2.1556>
- Dalu, Z. C. A., & Rohman, M. (2019). Pengembangan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital bagi Siswa SMK. 04, 9.
- Dewi, M., Zulaihati, S., & Fauzi, A. (2021). The Influence of Instructional Media E-Learning Based Edmodo on Student Learning Outcomes of Basics Banking Class X Accounting. *International Journal on Advanced Science, Education, and Religion*, 4(3), 170–183. <https://doi.org/10.33648/ijoaer.v4i3.76>
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. 2, 5.
- Haryadi, R. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning terhadap Hasil Belajar Siswa. 6.
- Hikmawan, T., Sutarni, N., & Hufad, A. (2019). The Role Of Electronic Learning Media In Creativity Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1375(1), 012030. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1375/1/012030>
- Jose, Ms. B. J., & Jose, Dr. J. (2022). Impact of E-learning on Learning Outcomes among Higher Education Students – An Integrated Review. *Scholars Journal of Engineering and Technology*, 10(7), 141–145. <https://doi.org/10.36347/sjet.2022.v10i07.003>
- Kartika, Y., & Zakir, S. (2022). Media Pembelajaran Mobile Menggunakan Linktree pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Di Smkn 1 Lebong Tengah. 12(2), 8.
- Kinanti, N., Zanatullaila, M., Utari, G., & Satibi, A. (2022). Kelayakan Linktree Sebagai Media Pembelajaran Daring Pada Materi Cara Produksi Pangan Yang Baik (CPPB). Vol. 1 No. 1.
- Muhajir, M., Musfika, R., & Hazrullah, H. (2019). Efektivitas Penggunaan E-Learning Berbasis Edmodo Terhadap Minat Dan Hasil Belajar (Studi Kasus Di SMK Negeri Al Mubarakaya). *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(1), 50. <https://doi.org/10.22373/cj.v3i1.4725>
- Nur, M., Winarti, A., & Iriani, R. (2022). Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbantuan Linktree Pada Materi Koloid Dengan Model Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.20527/jcae.v6i1.1418>
- Nurdyansyah, & Arifin, Moch. B. U. B. (2018). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan*. Umsida Press. <https://doi.org/10.21070/2018/978-602-5914-19-5>
- Phulari, S. V. (2022). Academia: Web Platform for E-learning. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 10(1), 284–290. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.39721>
- Pratiwi, I. T. M., & Meilani, R. I. (2018). Peran Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(2), 33. <https://doi.org/10.17509/jpm.v3i2.11762>
- Putra, E. A., Sudiana, R., & Pamungkas, A. S. (2020). Pengembangan Smartphone Learning Management System (S-LMS) Sebagai Media Pembelajaran Matematika di SMA. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 36–45. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.21014>
- Rahayu, S., & Pahlevi, T. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran E-learning dengan Google Meet Terhadap Hasil Belajar Siswa. 5(1).
- Ratnawati, S. R., & Werdiningsih, W. (2020). Pemanfaatan E-Learning Sebagai Inovasi Media Pembelajaran PAI di Era Revolusi Industri 4.0. *Belajea; Jurnal Pendidikan Islam*, 5(2), 199. <https://doi.org/10.29240/belajea.v5i2.1429>
- Rofiah, B. N., & Bahtiar, Moh. D. (2022). Analisis Penggunaan E-Learning, Intensitas Latihan Soal, dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(2), 2143–2155. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2453>
- Sakti, H. G., & Mustamiin, M. Z. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Model Linktree untuk Membantu Para Guru Dalam Proses Pembelajaran Online di Ma Al-Akhyar Labuapi Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1, 5.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D (Kedua)*. Alfabeta.
- Sumardani, D., Putri, A., & Sumardani, N. I. (2020). E-Learning Utilizing Schoology: Teaching Theory of Relativity Using Online. *Risenologi*, 5(1), 48–55. <https://doi.org/10.47028/j.risenologi.2020.51.75>
- Ulfah Nurkhaerani & Ripaiyah. (2022). Sosialisasi Penggunaan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Peserta Didik di MA Putra Al-Islahuddiny Kediri Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2), 190–196. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i2.1598>
- Zagoto, M. M., Epria, I., & Putra, D. (2020). Utilization Of Website-Based Learning Media to Improve Learning Outcomes in Music Learning Media Courses. 21(1), 11.