

Pengembangan *Training Kit Mini Amplifier* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Teknik Audio Video

Berliana Rahma Salsabila⁽¹⁾, Ali Nur Fathoni⁽²⁾, Nur Kholis⁽³⁾, Farid Baskoro⁽⁴⁾

Universitas Negeri Surabaya
Kampus 1, Jl. Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Email: ¹berlianarahma.22015@mhs.unesa.ac.id, ²alifathoni@unesa.ac.id,
³nurkholis@unesa.ac.id, ⁴faridbaskoro@unesa.ac.id

Tersedia Online di

<http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>

Sejarah Artikel

Diterima 04 Juli 2026
Direvisi 09 Juli 2026
Disetujui 20 Juli 2026
Dipublikasikan 15 Agustus 2026

Keywords:

ADDIE, Audio Video Engineering, learning media, learning outcomes, Mini Amplifier Training Kit

Kata Kunci:

ADDIE, hasil belajar, media pembelajaran, Teknik Audio Video, *Training Kit Mini Amplifier*

Corresponding Author:

Name:
Berliana Rahma Salsabila
Email:
berlianarahma.22015@mhs.unesa.ac.id

Abstract: *This study aims to develop and evaluate the feasibility of a Mini Amplifier Training Kit as a practical learning tool to improve the learning outcomes of Grade XI students in the Audio-Video Engineering program. The development was motivated by the limited availability of practical facilities that enable students to gain direct experience in operating and understanding audio amplifier systems. This study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, consisting of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The developed product was assessed based on validity, practicality, and effectiveness. Expert validation results showed that the material component achieved a score of 96%, while the media component obtained 94%, indicating a very high level of validity and feasibility. The practicality assessment based on student response questionnaires resulted in a positive score of 98%, demonstrating that the training kit is easy to operate and supports practical learning activities effectively. Furthermore, a Paired Sample t-Test produced a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a significant improvement in students' learning outcomes after using the training kit. The N-Gain score of 0.55 was categorized as moderate. Overall, the Mini Amplifier Training Kit is highly valid, highly practical, and effective, making it suitable for practical learning in Audio-Video Engineering.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi kelayakan *Mini Amplifier Training Kit* sebagai media pembelajaran praktik untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Audio Video. Pengembangan media ini dilatarbelakangi oleh terbatasnya fasilitas praktik yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman langsung dalam mengoperasikan dan memahami sistem penguat audio. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Produk yang dikembangkan dinilai berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa aspek materi memperoleh skor sebesar 96%, sedangkan aspek media memperoleh skor 94%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk memiliki tingkat

validitas dan kelayakan yang sangat tinggi. Penilaian kepraktisan berdasarkan angket respons siswa memperoleh skor positif sebesar 98% yang menunjukkan bahwa training kit mudah dioperasikan dan mampu mendukung kegiatan pembelajaran praktik secara efektif. Selanjutnya, hasil analisis *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat peningkatan hasil

belajar siswa yang signifikan setelah menggunakan *training kit*. Nilai N-Gain sebesar 0,55 termasuk dalam kategori sedang. Secara keseluruhan, *Mini Amplifier Training Kit* dinyatakan sangat valid, sangat praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran praktik Teknik Audio Video.

PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi bertujuan mencetak lulusan yang kompeten dan siap menghadapi tuntutan dunia kerja yang dinamis (Prapaskah et al., 2020; Utomo, 2021). Keberhasilan pembelajaran vokasi sangat ditentukan oleh sinergi antara kurikulum, metode pengajaran, dan ketersediaan sarana praktik. Pada era Revolusi Industri 4.0, peserta didik juga diharapkan menguasai kompetensi teknis, literasi digital, dan kemampuan analitis guna menghadapi laju perubahan teknologi yang terus meningkat (Aziz et al., 2025; Mutohhari et al., 2021). Media pembelajaran yang dirancang sesuai dengan karakteristik peserta didik terbukti dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam belajar sekaligus memberikan dampak positif terhadap hasil belajar (Yanto et al., 2022). Selain itu, media praktik yang dikembangkan selaras dengan kebutuhan industri mampu meningkatkan keterampilan prosedural serta kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMK (Aji & Johan, 2021).

Pada kompetensi keahlian Teknik Audio Video, khususnya mata pelajaran Perencanaan Instalasi Sistem Audio Video dengan capaian pembelajaran Sistem Audio Paging, peserta didik dituntut menguasai prinsip kerja, proses perakitan, prosedur pengujian, serta kemampuan analisis kinerja rangkaian *amplifier*. Namun, berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 7 Surabaya, pelaksanaan praktikum masih mengalami berbagai hambatan. Fasilitas praktik yang terbatas mengakibatkan peserta didik kurang memiliki ruang untuk mengeksplorasi rangkaian *amplifier* secara langsung dan mendalam. Proses pembelajaran lebih banyak didominasi oleh demonstrasi dari guru, sehingga aktivitas praktik peserta didik seperti pengukuran, penelusuran jalur sinyal, maupun *troubleshooting* belum dapat dilaksanakan secara optimal. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya pemahaman konsep penguatan sinyal dan keterampilan praktik peserta didik.

Berbagai penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa upaya peningkatan hasil belajar pada pendidikan vokasi masih lebih banyak difokuskan pada penerapan model pembelajaran, sementara pengembangan media praktik memperoleh porsi perhatian yang relatif lebih kecil (Wahyuningsih et al., 2023). Penelitian (Maulidi et al., 2022) mengembangkan media pembelajaran sederhana, namun belum melalui prosedur pengembangan yang sistematis, seperti validasi ahli, uji kepraktisan, maupun uji keefektifan. Sementara itu, (Alliatuzzahro et al., 2026) menegaskan bahwa media praktikum yang akan digunakan dalam pembelajaran sebaiknya dikembangkan melalui proses pengujian validitas, kepraktisan, dan keefektifan agar benar-benar layak diterapkan. Penelitian (Suryanto & Istiqomah, 2023) juga menyatakan bahwa penggunaan *training kit amplifier* dapat membantu peserta didik memahami proses kerja sistem audio secara lebih konkret. Dengan demikian, kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan *Training Kit Mini Amplifier* yang dirancang secara sistematis melalui model ADDIE, dilengkapi dengan *jobsheet* praktikum, serta telah melalui uji validitas, kepraktisan, dan keefektifan secara komprehensif pada bidang Teknik Audio Video yang masih jarang ditemukan dalam penelitian sejenis (Haryudo et al., 2025; Khotimah et al., 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan *Training Kit Mini Amplifier* sebagai media pembelajaran praktik pada mata pelajaran Perencanaan Instalasi Sistem Audio Video, (2) menguji kelayakan media berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan, serta (3) menganalisis peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media yang dikembangkan. Pengembangan media pada penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation* (Pratama et al., 2023).

METODE

Untuk merancang dan menghasilkan produk pembelajaran secara sistematis, penelitian ini menerapkan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan mengacu pada model

ADDIE yang terdiri atas lima fase: *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Pemilihan model ADDIE didasarkan pada karakteristiknya yang terstruktur dan sesuai untuk mengembangkan media ajar yang perlu memenuhi standar validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Fase-fase dalam model ini saling terintegrasi, sehingga proses pengembangan berjalan secara berurutan mulai dari identifikasi kebutuhan awal hingga penilaian akhir terhadap produk yang telah diujicobakan.

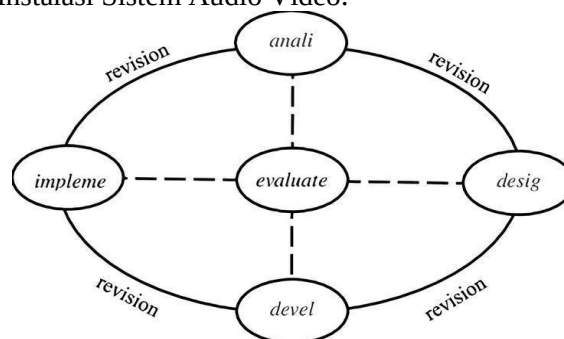
Tahap *Analyze* dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta kebutuhan media praktik pada mata pelajaran Perencanaan Instalasi Sistem Audio Video di SMK Negeri 7 Surabaya. Pengumpulan informasi dilakukan melalui kegiatan observasi pembelajaran dan wawancara dengan guru mata pelajaran untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi pembelajaran, ketersediaan sarana praktik, serta kompetensi yang perlu ditingkatkan.

Tahap *Design* difokuskan pada penyusunan rancangan *Training Kit Mini Amplifier* beserta perangkat pendukungnya. Kegiatan pada tahap ini meliputi penentuan spesifikasi media, penyusunan desain rangkaian elektronik, perancangan tata letak komponen, penyusunan *jobsheet* praktikum, serta penyusunan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur validitas, kepraktisan, dan keefektifan media.

Tahap *Development*, rancangan yang telah disusun direalisasikan menjadi produk *Training Kit Mini Amplifier*. Produk yang dihasilkan kemudian melalui proses validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk memperoleh masukan mengenai kesesuaian isi materi, desain media, aspek teknis, kemudahan penggunaan, serta tampilan media. Hasil validasi digunakan sebagai dasar dalam melakukan penyempurnaan produk sehingga media yang dikembangkan memenuhi standar kelayakan sebelum diterapkan dalam proses pembelajaran.

Tahap *Implementation* dilakukan melalui uji coba terbatas terhadap peserta didik kelas XI Program Keahlian Teknik Audio Video SMK Negeri 7 Surabaya. Pada tahap ini peserta didik menggunakan *Training Kit Mini Amplifier* sesuai prosedur yang terdapat pada *jobsheet* praktikum. Selama pelaksanaan uji coba, peserta didik melakukan kegiatan perakitan, pengukuran, pengamatan terhadap proses penguatan sinyal audio, serta analisis sederhana terhadap kinerja rangkaian. Setelah kegiatan praktik selesai, peserta didik diminta mengisi angket respons sebagai dasar penilaian tingkat kepraktisan media.

Tahap terakhir adalah *Evaluation*, yaitu proses penilaian terhadap kualitas media yang telah dikembangkan berdasarkan hasil validasi ahli, respons peserta didik, dan peningkatan hasil belajar. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana *Training Kit Mini Amplifier* memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang layak digunakan pada mata pelajaran Perencanaan Instalasi Sistem Audio Video.

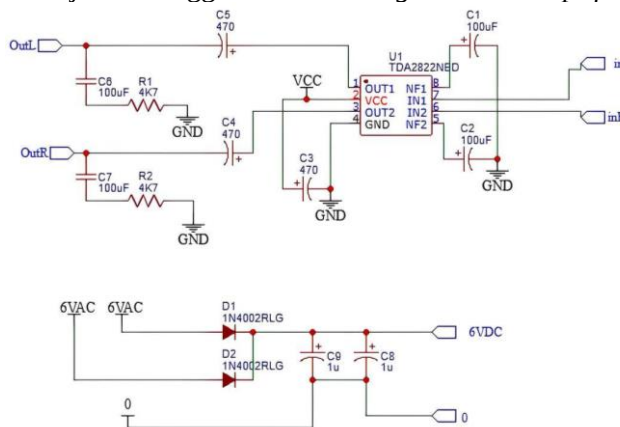


Gambar 1. Model ADDIE

Subjek penelitian terdiri atas dua orang validator, yaitu seorang ahli materi dan seorang ahli media, serta 32 peserta didik kelas XI Program Keahlian Teknik Audio Video SMK Negeri 7 Surabaya yang terlibat sebagai responden dalam pelaksanaan uji coba produk. Validator berperan dalam memberikan penilaian terhadap kualitas media, sedangkan peserta didik berpartisipasi dalam pengujian kepraktisan dan keefektifan media yang dikembangkan.

Data penelitian dikumpulkan menggunakan beberapa instrumen, yaitu lembar validasi, angket respons peserta didik, serta tes hasil belajar. Lembar validasi digunakan untuk memperoleh penilaian mengenai kelayakan isi materi, aspek penyajian, tampilan media, serta fungsi setiap komponen pada *Training Kit Mini Amplifier*. Angket respons diberikan setelah kegiatan pembelajaran untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan, kemenarikan media, dan manfaat media menurut peserta didik. Sementara itu, tes hasil belajar berupa *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengukur peningkatan penguasaan materi sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Analisis data dilakukan sesuai dengan jenis data yang diperoleh. Data hasil validasi ahli dan angket respons peserta didik dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dalam bentuk persentase. Persentase yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kriteria kelayakan untuk menentukan tingkat validitas dan kepraktisan media.

Keefektifan *Training Kit Mini Amplifier* dianalisis menggunakan *Paired Sample t-Test* dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media yang dikembangkan. Selain itu, peningkatan hasil belajar juga dihitung menggunakan *Normalized Gain* (N-Gain) untuk mengetahui tingkat efektivitas media dalam meningkatkan penguasaan materi. Nilai N-Gain kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori rendah, sedang, atau tinggi sehingga dapat menggambarkan besarnya peningkatan hasil belajar yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan *Training Kit Mini Amplifier*.



Gambar 2. Skematik Rangkaian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelayakan *Training Kit Mini Amplifier*

Tingginya kelayakan *Training Kit Mini Amplifier* ditentukan melalui validasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi menunjukkan bahwa ahli materi memberikan persentase sebesar 96%, sedangkan ahli media memberikan persentase sebesar 94%. Berdasarkan kriteria penilaian, kedua nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Tingginya tingkat validitas materi (96%) disebabkan oleh kesesuaian konten media dengan capaian pembelajaran pada mata pelajaran Perencanaan Instalasi Sistem Audio Video. Materi yang disajikan melalui jobsheet dan aktivitas praktikum mencakup kompetensi dasar yang meliputi pemahaman prinsip kerja penguat audio, identifikasi komponen, prosedur perakitan, serta teknik pengukuran dan *troubleshooting*. Validator materi menilai bahwa urutan penyajian materi telah logis dan sistematis, dimulai dari pengenalan komponen, perakitan rangkaian, hingga analisis kinerja sistem.

Sementara itu, tingginya validitas media (94%) mencerminkan bahwa aspek desain, tata letak komponen, dan kemudahan penggunaan telah memenuhi standar media pembelajaran yang baik. Validator media menekankan bahwa penempatan komponen pada PCB yang terstruktur dan pemberian label pada setiap bagian rangkaian memudahkan peserta didik dalam mengidentifikasi

fungsi masing-masing komponen. Selain itu, penggunaan warna yang kontras antara jalur sinyal dan jalur tegangan membantu peserta didik memahami alur sinyal audio secara visual.



Gambar 3. Training Kit Mini Amplifier

Keberhasilan validasi ini tidak terlepas dari penerapan model ADDIE yang memberikan tahapan pengembangan secara sistematis. Pada tahap *Analyze*, kebutuhan spesifik peserta didik dan guru telah diidentifikasi melalui observasi dan wawancara, sehingga spesifikasi media yang dirancang benar-benar sesuai dengan kondisi lapangan. Tahap *Design* memungkinkan penyusunan rancangan yang matang sebelum realisasi produk, sedangkan tahap *Development* menyediakan ruang untuk revisi berdasarkan masukan validator. Dengan demikian, produk yang dihasilkan tidak hanya memenuhi aspek teoritis, tetapi juga siap digunakan pada kegiatan praktikum.

Hasil penelitian ini mendukung temuan Akbar et al. (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan melalui prosedur yang sistematis memiliki tingkat kelayakan yang lebih tinggi. Waruwu (2024) juga menjelaskan bahwa model ADDIE memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi pada setiap tahap sehingga kualitas produk dapat ditingkatkan secara berkelanjutan. Penelitian Pratama et al. (2023) turut memperkuat hasil tersebut dengan menunjukkan bahwa media yang dikembangkan menggunakan model ADDIE memperoleh kategori sangat valid berdasarkan penilaian ahli komponen.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli

Aspek	Persentase	Kategori
Ahli Materi	96%	Sangat Valid
Ahli Media	94%	Sangat Valid

Kepraktisan *Training Kit Mini Amplifier*

Tingginya kepraktisan media diketahui melalui angket respons peserta didik setelah menggunakan *Training Kit Mini Amplifier*. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh persentase sebesar 98%, sehingga media berada pada kategori sangat praktis. Tingginya tingkat kepraktisan (98%) disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, tata letak komponen yang tersusun secara sistematis dan pemberian label yang jelas pada setiap bagian rangkaian memungkinkan peserta didik mengenali fungsi setiap komponen tanpa kesulitan. Hal ini sangat penting mengingat sebagian besar peserta didik masih berada pada tahap pengenalan terhadap rangkaian penguat audio. Kedua, ketersediaan *jobsheet* yang memuat panduan langkah demi langkah, mulai dari persiapan alat, perakitan, pengukuran, hingga analisis, memberikan struktur yang jelas sehingga peserta didik dapat mengikuti prosedur praktikum secara mandiri. Ketiga, desain media yang ringkas dan portabel memudahkan peserta didik untuk melakukan praktik di meja kerja masing-masing tanpa memerlukan ruang khusus atau peralatan tambahan yang rumit.

Selain itu, tingkat kepraktisan yang tinggi juga menunjukkan bahwa media mampu mendorong pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Selama kegiatan praktikum, guru lebih berperan sebagai fasilitator, sedangkan peserta didik memperoleh kesempatan untuk melakukan eksplorasi, pengujian, dan analisis terhadap rangkaian secara mandiri. Hal ini terlihat dari antusiasme peserta didik saat melakukan pengukuran tegangan pada berbagai titik rangkaian dan mencoba mengamati perubahan sinyal output ketika nilai komponen divariasikan. Kondisi

tersebut mendukung terbentuknya pengalaman belajar yang lebih bermakna karena peserta didik terlibat secara aktif dalam setiap tahapan pembelajaran.

Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa media pembelajaran yang praktis dan mudah digunakan berkontribusi terhadap peningkatan partisipasi aktif peserta didik (Aslam & Mardiah, 2024). Penggunaan sarana praktik seperti *training kit* terbukti mampu mengasah keterampilan prosedural dan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Ardiani & Nirmawan, 2023). Hal ini sejalan dengan pendapat (Budiastuti et al., 2023) yang menyatakan bahwa pengalaman belajar yang kontekstual melalui *training kit* dapat memperkuat kesiapan peserta didik memasuki dunia profesional. Dengan demikian, tingkat kepraktisan yang tinggi pada media ini tidak hanya memudahkan penggunaannya, tetapi juga mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih bermakna dan berpusat pada peserta didik.

Tabel 2. Hasil Uji Kepraktisan

Responden	Persentase	Kategori
Peserta Didik	98%	Sangat Praktis

Keefektifan *Training Kit Mini Amplifier*

Peningkatan keefektifan media dianalisis berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil analisis *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$) yang menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan sesudah penggunaan *Training Kit Mini Amplifier*. Nilai *N-Gain* sebesar 0,55 berada pada kategori sedang.

Peningkatan hasil belajar yang signifikan terjadi karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar secara langsung melalui kegiatan merakit rangkaian, melakukan pengukuran, mengamati perubahan sinyal, dan melakukan *troubleshooting*. Aktivitas-aktivitas ini membantu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik yang selama ini menjadi kendala utama dalam pembelajaran di SMK Negeri 7 Surabaya. Peserta didik yang sebelumnya hanya memahami konsep penguatan sinyal secara abstrak melalui diagram blok, kini dapat mengamati secara nyata bagaimana sinyal audio kecil dari sumber input (misalnya ponsel atau pemutar MP3) diperkuat oleh IC TDA2822 dan menghasilkan suara yang lebih keras melalui *speaker*.

Peningkatan pemahaman terjadi pada beberapa aspek kunci. Pertama, peserta didik menjadi lebih memahami fungsi setiap komponen misalnya fungsi *resistor* bias dalam mengatur titik kerja *transistor*. Kedua, peserta didik mampu melakukan pengukuran tegangan DC pada berbagai titik rangkaian dan membandingkannya dengan nilai teoritis yang tertera pada *jobsheet*, sehingga mereka dapat mengidentifikasi apakah rangkaian bekerja dengan normal atau terdapat kesalahan. Ketiga, ketika rangkaian tidak berfungsi sebagaimana mestinya (misalnya suara *output* kecil atau terdapat distorsi), peserta didik dilatih untuk melakukan *troubleshooting* dengan memeriksa sambungan komponen, mengukur tegangan suplai, atau mengganti komponen yang diduga rusak.

Kategori sedang pada nilai *N-Gain* (0,55) perlu dipahami dalam konteks keterbatasan implementasi. Waktu implementasi yang relatif singkat (2 kali pertemuan) menyebabkan peserta didik belum memperoleh kesempatan melakukan latihan secara berulang. Penelitian menunjukkan bahwa penguasaan keterampilan prosedural seperti perakitan dan pengukuran rangkaian memerlukan pengulangan untuk mencapai tingkat kemahiran yang lebih tinggi. Selain itu, sebagian peserta didik masih memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan penggunaan media praktik yang baru. Dengan durasi pembelajaran yang lebih panjang dan kesempatan praktik yang lebih sering, nilai *N-Gain* berpotensi meningkat ke kategori tinggi.

Selain meningkatkan pemahaman konseptual, penggunaan *Training Kit Mini Amplifier* juga melatih kemampuan berpikir analitis. Peserta didik dituntut menginterpretasikan hasil pengukuran, mengidentifikasi sumber permasalahan pada rangkaian, kemudian menentukan langkah perbaikan berdasarkan prosedur yang terdapat pada *jobsheet*. Pengalaman tersebut merupakan salah satu kompetensi penting dalam pendidikan vokasi karena berkaitan langsung dengan kemampuan pemecahan masalah yang dibutuhkan di lingkungan industri.

Peningkatan hasil belajar yang terukur dalam penelitian ini selaras dengan temuan (Anwar et al., 2021) dan (Effendi et al., 2025), yang melaporkan bahwa pemanfaatan training kit dalam pembelajaran vokasi mampu meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus keterampilan teknis peserta didik. Keselarasan ini menegaskan bahwa pengalaman belajar langsung melalui media praktik berperan penting dalam menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik sebuah problematika yang juga teridentifikasi pada tahap observasi awal di SMK Negeri 7 Surabaya. Dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merakit, mengukur, dan menganalisis sendiri rangkaian amplifier, media ini mendorong keterlibatan aktif yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan capaian belajar secara bermakna (Sukir et al., 2023).

Tabel 3. Hasil Uji Keefektifan

Analisis	Hasil	Keterangan
Paired Sample t-Test	Sig. = 0,000	Signifikan
N-Gain	0,55	Sedang

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa *Training Kit Mini Amplifier* tidak hanya memenuhi aspek validitas dan kepraktisan, tetapi juga mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Media ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui pengalaman langsung, sehingga penguasaan konsep, keterampilan praktik, dan kemampuan pemecahan masalah berkembang secara bersamaan. Temuan ini menunjukkan bahwa pengembangan media berbasis *training kit* dapat menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran praktik pada pendidikan vokasi, khususnya pada Program Keahlian Teknik Audio Video.

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Implementasi produk hanya dilakukan pada satu kelas dengan jumlah responden yang relatif terbatas sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, pelaksanaan uji coba dilakukan dalam waktu yang singkat sehingga efektivitas media dalam penggunaan jangka panjang belum dapat diketahui. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah responden yang lebih besar, menerapkan media pada sekolah yang berbeda, serta mengevaluasi penggunaan *Training Kit Mini Amplifier* dalam pembelajaran dengan durasi yang lebih panjang.

SIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan *Training Kit Mini Amplifier* yang memenuhi kriteria sangat valid, sangat praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Perencanaan Instalasi Sistem Audio Video di SMK Negeri 7 Surabaya. Media ini terbukti mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik yang selama ini menjadi kendala dalam pembelajaran Teknik Audio Video. Implikasi dari penelitian ini adalah sebagai berikut. Pertama, bagi guru dan pengajar di SMK, *Training Kit Mini Amplifier* dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran praktik yang terjangkau dan operasional untuk mengajarkan konsep penguat audio, memungkinkan peralihan dari metode demonstrasi satu arah menuju pembelajaran berbasis praktik yang berpusat pada peserta didik. Kedua, bagi sekolah, pengembangan media ini memberikan kontribusi terhadap pengayaan sarana praktikum tanpa memerlukan biaya yang besar, mengingat komponen yang digunakan relatif murah dan mudah diperoleh. Ketiga, bagi peserta didik, penggunaan media ini memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna melalui keterlibatan aktif dalam perakitan, pengukuran, dan *troubleshooting*, keterampilan yang sangat dibutuhkan di dunia industri audio. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya meliputi: (1) pengujian media pada jumlah responden yang lebih besar dan di sekolah yang berbeda untuk menguji generalisasi hasil, (2) evaluasi penggunaan media dalam durasi pembelajaran yang lebih panjang untuk mengukur dampak jangka panjang terhadap kompetensi peserta didik, serta (3) pengembangan media serupa untuk topik lain dalam bidang Teknik Audio Video, misalnya *training kit* untuk sistem penguat daya tinggi atau sistem filter audio.

DAFTAR RUJUKAN

- Aji, T. N., & Johan, A. B. (2021). *Pengembangan media pembelajaran training kit sistem starter Development of learning media for training kits. This starter system.* 9(2), 123–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.30738/jtvok.v9i2.11120>
- Akbar, F. H., Rahayu, R., & Wanabuliandari, Savitri. (2022). The Effectiveness of PBL Model with STEAM Approach Assisted by Android Application on Students' Mathematical Problem-Solving Ability. *Journal of Education Technology*, 6(3), 548–559. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jet.v6i3.45693>
- Alliatuzzahro, A. F., Fathoni, A. N., Kholis, N., Achmad, F., Elektro, P. T., Teknik, F., & Negeri, U. (2026). *Pengembangan Modul Ajar Training Kit Instalasi Audio Video Mobil untuk Meningkatkan Hasil Belajar Praktikum Teknik Audio Video di SMK Kal-1 Surabaya.* 1(4), 1508–1520. <https://doi.org/doi.org/10.63822/cd0asz91>
- Anwar, M., Triyono, Mochamad Bruri Ta'ali, T., Hidayat, H., & Syahputeri, V. N. \. (2021). Design of trainer kit as a fault-finding based on electricity and electronics learning media. *Pendidikan Vokasi*, 11(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpv.v11i2.43742>
- Ardiani, R., & Nirmawan, N. (2023). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Kelas X Dpib 1 Di Smk Negeri 2 Medan. *Bahastra: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7(2), 28–37. <https://doi.org/10.30743/bahastra.v7i2.6822>
- Aslam, N., & Mardiah, H. (2024). Utilization of Pop-Up Book to Increase Vocabulary and Learning Motivation of Junior High School Students. *Jurnal SOMASI (Sosial Himaniora Komunikasi)*, 5(2), 114–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.53695/js.v5i2.1192>
- Aziz, A., Isnawati, S. I., Fauzi, I., Bangsa, J. R., Siswati, A., Wibowo, M. A., & Hermansyah, E. N (2025). Peningkatan Kesiapan Digital Siswa Smk Sebagai Upaya Penguatan Sdm Di Era Industri 4.0. *Bakti Humaniora*, V(1), 33–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.35473/jbh.v5i1.4219>
- Budiastuti, P., Damarwan, E. S., Triatmaja, A. K., & Setyanto, B. N. (2023). *Development of Electrical Machine Training Kits to Increase Competency in Practical Learning and Work Readiness in The Industry.* 8(1), 96–102. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/elinvo.v8i1.57884>
- Effendi, H., Oktageri, D., Setyawan, H., & Aulia, W. (2025). Effectiveness of Trainer-Kit in the Learning Process in Vocational Education. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 8(2), 221–231. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jlls.v8i2.92579>
- Haryudo, S. I., Putri, I. R., Fathoni, A. N., & Adha, H. R. (2025). *Development of Internet of Things-based Electricity Measurement Training Kit as Learning Media Innovation.* <https://doi.org/https://doi.org/10.1051/e3sconf/202564504004>
- Khotimah, K., Nugroho, A., Hadi, A., & Fathoni, A. N. (2022). *Analysis of the use of edu-learning in basic programming competencies at SMK Ketintang Surabaya in the Covid-19 Pandemic era.* 4(1), 7–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.29103/ijevs.v4i1.3513>
- Maulidi, A., Handoyono, N. A., & Samidjo, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Menggunakan Hand Tools. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(2), 109–122. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v3i2.69>
- Mutohhari, F., Sutiman, S., Nurtanto, M., Kholifah, N., & Samsudin, A. (2021). *Difficulties in implementing 21st century skills competence in vocational education learning.* 10(4). <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i4.22028>
- Prapaskah, Y. A., Permata, E., & Fatkhurrohman, M. (2020). *Trainer kit Pneumatik sebagai Media Pembelajaran pada Mata Kuliah Mekatronika Pendidikan diselenggarakan dengan cara melalui peran serta dalam penyelenggaraan dan Pendidikan yang baik “ m edia ” berfungsi penyalur pembelajaran agar lebih efektif dan dalam.* 5(November), 149–159. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/elinvo.v5i2.33798>
- Pratama, M. P., Ruruk, S., & Karuru, P. (2023). *Validity of interactive learning media in computer*

- basics course. 10(4), 353–362. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jitp.v10i4.60376>
- Sukir, Asnawi, R., & Taruno, Djoko Laras Budiyo Hanif, N. M. (2023). The Feasibility of the Smart Building Training Kit as Learning Media for Electrical Lighting Installation Practices in Vocational High Schools. *Jurnal Edukasi Elektro*, 07(01), 36–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jee.v7i1.60894>
- Suryanto, A., & Istiqomah. (2023). Developing a Trainer Model of Audio Amplifier Troubleshooting in Vocational High Schools. In *Proceedings of the 4th Vocational Education International Conference (VEIC 2022)*. Atlantis Press SARL. <https://doi.org/10.2991/978-2-494069-47-3>
- Utomo, W. (2021). Paradigma Pendidikan Vokasi: Tantangan, Harapan Dan Kenyataan. *Almufi Journal of Measurement, Assessment, and Evaluation Education*, 1(2), 65–72. <https://almufi.com/index.php/AJMAEE/article/view/86>
- Wahyuningsih, R., Noviani, L., Kusuma Wardani, D., & Siswanto, R. (2023). Implementation of Work-Integrated Learning To Improve Vocational School Students' Work Readiness. *MUDIR (Jurnal Manajemen Pendidikan)*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.55352/mudir>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Yanto, D. T. P., Candra, O., Dewi, C., Hastuti, & Zaswita, H. (2022). *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*. 8, 106–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jinop.v8i1.19676>