

Peningkatan *Learning Engagement* Kemampuan Praktek Pemasangan PLTS pada Peserta Pelatihan Teknis Pembangunan dan Pemasangan PLTS dengan pendekatan *Video Based Practice*

Ahmad Khulaemi

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia, Ketenagalistrikan, Energi Baru,
Terbarukan Dan Koservasi Energi, Jakarta
ahmad_khul@yahoo.com

Abstract

This study aims to evaluate the effectiveness of the Video Based Practice approach in increasing Learning Engagement and the ability to install Solar Power Plant (PLTS) practices in technical training participants. The background of this research is the need for learning methods that are more interactive and focused on field practices in the context of PLTS construction and installation. The methodology of this study involves the application of a Video Based Practice approach where trainees are introduced to the material through a series of demonstrative videos illustrating the practical steps of installing PLTS. In addition, the study used question-based evaluation instruments before and after the intervention to measure the improvement of participants' understanding and practice skills. The results showed a significant increase in participants' Learning Engagement during the training. Participants showed consistent improvement in understanding concepts, practice steps, as well as the application of skills in solar PV installation after the intervention of the Video Based Practice approach. In addition, positive responses from participants to this learning method were also recorded through the feedback provided. The conclusion of this study shows that the Video Based Practice approach is effective in increasing Learning Engagement and the ability to install solar power plants in technical training participants. The integration of these methods in the context of technical learning can be a strong foundation to enrich participants' learning experiences and facilitate a better understanding of the field practice process. This research makes an important contribution in broadening horizons on the use of technology in the context of technical training as well as illustrating the positive potential of the Video Based Practice approach in improving the effectiveness of field practice learning.

Keywords: *Video Based Practice; Learning Engagement; Solar Power Plant Installation*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pendekatan Video Based Practice dalam meningkatkan Learning Engagement serta kemampuan praktik pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) pada peserta pelatihan teknis. Latar belakang penelitian ini adalah adanya kebutuhan akan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan terfokus pada praktik lapangan dalam konteks pembangunan dan pemasangan PLTS. Metodologi penelitian ini melibatkan penerapan pendekatan Video Based Practice di mana peserta pelatihan diperkenalkan pada materi melalui serangkaian video demonstratif yang menggambarkan langkah-langkah praktik pemasangan PLTS. Selain itu, penelitian ini menggunakan instrumen evaluasi berbasis pertanyaan sebelum dan sesudah intervensi untuk mengukur peningkatan pemahaman dan keterampilan praktik peserta. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam

Learning Engagement peserta selama pelatihan. Peserta menunjukkan peningkatan yang konsisten dalam pemahaman konsep, langkah-langkah praktik, serta penerapan keterampilan dalam pemasangan PLTS setelah intervensi pendekatan Video Based Practice. Selain itu, respons positif dari peserta terhadap metode pembelajaran ini juga tercatat melalui feedback yang diberikan. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan Video Based Practice efektif dalam meningkatkan Learning Engagement serta kemampuan praktik pemasangan PLTS pada peserta pelatihan teknis. Integrasi metode ini dalam konteks pembelajaran teknis dapat menjadi landasan yang kuat untuk memperkaya pengalaman belajar peserta dan memfasilitasi pemahaman yang lebih baik terkait proses praktik lapangan. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memperluas wawasan tentang penggunaan teknologi dalam konteks pelatihan teknis serta menggambarkan potensi positif dari pendekatan Video Based Practice dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran praktik lapangan.

Kata Kunci: *Video Based Practice; Learning Engagement; Pemasangan PLTS*

Pendahuluan

Pelatihan memegang peranan penting dalam meningkatkan dan menumbuhkan kualitas sumber daya manusia (Pajriah, 2018) (Sudarsana, 2015). Untuk memperkuat dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia, diperlukan upaya dalam beberapa bidang pendidikan dan pelatihan, salah satunya adalah pelatihan pembangunan dan pemasangan PLTS. Dalam kegiatan pelatihan, berbagai metode digunakan. Ceramah, latihan, bermain peran, simulasi, praktek dan kegiatan lainnya adalah di antaranya. Praktek merupakan cara yang paling umum dan sering digunakan untuk pelatihan pembangunan dan pemasangan PLTS. Praktek dilakukan dengan tujuan agar peserta pelatihan mampu menerapkan teori yang telah dipelajarinya.

Hasilnya, para peserta akan menguasai teori, yang nantinya akan mereka terapkan di berbagai bidang pekerjaan mereka. Namun diketahui bahwa masih banyak peserta pelatihan yang belajar / mendapatkan ilmu dari buku dan internet di kelas sehingga kurang termotivasi untuk belajar dan mengakibatkan hasil belajar yang kurang baik. Peserta pelatihan juga jarang melakukan praktek di lapangan, sehingga ada yang tidak mengetahui apa yang dipelajarinya di dunia nyata. Oleh karena itu, sangat penting untuk memperkuat penerapan metode pembelajaran praktis untuk memberikan pengalaman, keterampilan, dan peningkatan motivasi belajar kepada peserta. Pembelajaran praktek adalah proses yang menggunakan berbagai pendekatan untuk meningkatkan keterampilan peserta berdasarkan keterampilan yang diberikan dan peralatan yang digunakan (Kurniawan & Masjudin, 2018) (Emda, 2017) (Prasetyowati et al., 2021). Selanjutnya pembelajaran praktek adalah proses pendidikan yang membimbing peserta pelatihan secara sistematis dan terarah agar mereka dapat melakukan suatu keterampilan. Praktek adalah upaya memberikan kesempatan kepada peserta untuk memperoleh pengalaman langsung.

Konsep utama dari pembelajaran pengalaman langsung adalah mendorong peserta untuk merefleksikan atau melihat kembali pengalaman mereka (Rosmilawati et al., 2020) (Kadarwati & Malawi, 2017). (Verawati et al., 2018) meneliti pentingnya pengalaman langsung dalam proses pembelajaran. Pembelajaran orang dewasa, menurut Kolb, akan lebih efektif jika peserta lebih terlibat secara langsung daripada menerima secara pasif dari pengajar. (Anggreni, 2017) menyajikan ide-ide dari pengalaman dan refleksi dalam teori pembelajaran pengalamannya. Kolb membedakan empat jenis pembelajaran: pengalaman konkret, pengamatan reflektif, konsepsi abstrak, dan eksperimen aktif.

Menurut Wallace (Colognesi et al., 2020) ada dua jenis pengetahuan yaitu pengetahuan yang dipelajari melalui pembelajaran formal dan informal (*received knowledge*) dan pengetahuan yang diperoleh melalui pengalaman (*experiential knowledge*). Kedua sumber pengetahuan itu penting untuk pengembangan profesional. Wallace menganggap bahwa setiap peserta membawa pengetahuan dan pengalaman ke program pelatihan baru. Efektivitas pelatihan ditentukan oleh bagaimana peserta merefleksikan menghubungkan pengetahuan, pengalaman, dan praktek untuk meningkatkan pembelajaran mereka (Sutisna, 2016). Kompetensi profesional ditentukan oleh kemampuan untuk merefleksikan praktik berdasarkan pengalaman dan pengetahuan. Dalam menyiapkan bahan pembelajaran dan menentukan langkah-langkah kegiatan pembelajaran dilakukan secara bersama-sama oleh peserta dengan sumber belajar atau dengan bimbingan sumber belajar, maka peran sumber belajar sebagai fasilitator adalah membantu peserta dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran (Fauzi, 2011). Oleh karena itu, peserta dan pengajar harus berkolaborasi untuk menyusun materi pembelajaran dan langkah-langkah kegiatan pembelajaran guna memenuhi tujuan pelatihan seperti peningkatan kemampuan, pengetahuan, dan sikap. Pembuatan video praktek pembangunan dan pemasangan PLTS oleh peserta diharapkan akan meningkatkan *learning engagement* dalam pelatihan pembangunan dan pemasangan PLTS sehingga peserta memperoleh pengalaman pembelajaran dan keterampilan dalam pemasangan PLTS.

Dalam konteks peningkatan Learning Engagement kemampuan praktek pemasangan PLTS pada Peserta Pelatihan Teknis Pembangunan dan Pemasangan PLTS dengan pendekatan Video based Practice, beberapa masalah muncul yang perlu diatasi. Pertama, peserta pelatihan mengalami kurangnya kemampuan praktek pemasangan PLTS. Kedua, diperlukan media pembelajaran yang dapat mengukur peningkatan kemampuan praktek tersebut. Ketiga, keterlibatan aktif peserta pelatihan menjadi suatu kebutuhan penting untuk meningkatkan kemampuan praktek pemasangan PLTS. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran dan pemahaman yang jelas terhadap upaya peningkatan Learning Engagement pada kemampuan praktek pemasangan PLTS melalui pendekatan Video based Practice dalam konteks Pelatihan Teknis Pembangunan dan Pemasangan PLTS.

Metode

Metodologi penelitian ini mengungkap pendekatan Video Based Practice, di mana peserta pelatihan diperkenalkan pada materi pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) melalui serangkaian video demonstratif. Penggunaan media audiovisual bertujuan untuk secara efektif meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan praktik, dengan memberikan akses kepada peserta untuk mengamati setiap langkah secara rinci. Selain pendekatan video, penelitian ini memanfaatkan instrumen evaluasi berbasis pertanyaan sebelum dan sesudah intervensi, yang dirancang untuk mengukur perubahan pemahaman dan keterampilan peserta terkait pemasangan PLTS.

Pendekatan Video Based Practice diintegrasikan dalam metodologi penelitian ini sebagai strategi utama untuk memfasilitasi pemahaman dan penguasaan keterampilan praktik pemasangan PLTS. Serangkaian video demonstratif memberikan peserta gambaran yang komprehensif tentang tata cara pemasangan, sementara instrumen evaluasi berbasis pertanyaan memberikan landasan objektif untuk mengukur dampak intervensi tersebut. Dengan memadukan pendekatan visual dan evaluasi yang cermat, penelitian ini bertujuan untuk menyediakan data empiris yang kuat mengenai efektivitas Video Based Practice dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta pelatihan dalam konteks pemasangan PLTS.

Hasil dan Pembahasan

1. Pengungkapan Masalah

a. Kemampuan Praktek Pemasangan PLTS

Pelatihan Pemasangan PLTS adalah pelatihan yang menitik beratkan pada *skill* atau keterampilan dalam melakukan praktek pemasangan PLTS. Latar belakang Pendidikan Peserta pelatihan tidak sama, hal ini akan mempengaruhi kemampuan praktek dalam pemasangan PLTS.

b. Media Pembelajaran dalam mengukur Peningkatan Kemampuan Praktek Pemasangan PLTS

Pembuatan Video Praktek (*Video Based Practise*) merupakan media pembelajaran dalam mengukur peningkatan kemampuan peserta pelatihan dalam melakukan praktek pemasangan PLTS. Pembuatan video praktek pemasangan PLTS memerlukan waktu yang lama dan dilakukan secara berulang ulang untuk setiap tahapan praktek pemasangan komponen atau instalasi PLTS. Peserta pelatihan akan melakukan secara bergantian untuk memperoleh hasil video praktek yang terbaik. Setelah pengambilan video praktek pemasangan PLTS, peserta akan menyempurnakan video tersebut dengan mengedit video tersebut sesuai *Standing Operating Procedure (SOP)* pemasangan PLTS.

c. Keterlibatan Peserta Pelatihan dalam meningkatkan Kemampuan Praktek Pemasangan PLTS

Dalam praktek pemasangan PLTS, Peserta dibagi dalam empat kelompok menyesuaikan antara jumlah peserta dengan ketersediaan *frame trainer*. Dalam kelompok ini akan sulit mengukur kemampuan individu dalam melakukan praktek pemasangan PLTS. Keterlibatan peserta dalam kelompok sangat penting. Sehingga dibuatkan *job sheet* untuk menyelesaikan tugas pemasangan PLTS untuk setiap kelompok. Disini kelompok akan membagi peran setiap anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas kelompok sesuai *job sheet*.

2. Pembahasan Fakta di lapangan

a. Kemampuan Praktek Pemasangan PLTS

Perbedaan latar belakang Pendidikan yang menjadi penghambat dalam melakukan praktek pemasangan PLTS, disiasati dengan penempatan peserta pelatihan yang mempunyai latar belakang teknik atau teknik elektro pada setiap kelompok. Peserta dengan latar belakang teknik atau teknik elektro ini akan memberikan teknik atau cara dalam pemasangan dan merangkai instalasi PLTS. Dengan diskusi pada kelompok, setiap peserta pelatihan mampu untuk melakukan pemasangan PLTS. Sehingga kemampuan praktek pemasangan PLTS merata dalam setiap kelompok.



Gambar 1. Gambar Kemampuan Melakukan Praktek Pemasangan Konstruksi PLTS Secara Kelompok.

Sumber : Kementerian ESDM



Gambar 2. Gambar Kemampuan Melakukan Praktek Pemasangan Instalasi PLTS Secara Kelompok.

Sumber : Kementerian ESDM

b. Media Pembelajaran dalam mengukur Peningkatan Kemampuan Praktek Pemasangan PLTS

Pembuatan video pelaksanaan praktek pemasangan PLTS secara kelompok dapat diselesaikan dengan hasil akhir adalah video yang telah di edit. Dalam video tersebut setiap peserta pelatihan melakukan tugas pemasangan PLTS. Setiap peserta pelatihan melakukan pemasangan dan menarasikan cara pemasangan komponen PLTS sesuai tugasnya. Dari video tersebut dapat terlihat kemampuan praktek pemasangan PLTS peserta pelatihan sangat menguasai.

c. Keterlibatan Peserta Pelatihan dalam meningkatkan Kemampuan Praktek Pemasangan PLTS

Kemampuan praktek pemasangan PLTS peserta pelatihan terlihat setelah dibuatkan kelompok-kelompok praktek. Peserta pelatihan terlibat dalam proses pemasangan PLTS setelah diberikan tugas masing-masing. Setiap peserta pelatihan menyelesaikan tugas pemasangan dan instalasi sampai dengan selesai. Sehingga tugas pemasangan PLTS secara kelompok dapat diselesaikan. Keterlibatan seluruh peserta pelatihan dalam kelompok meningkatkan kemampuan pemasangan PLTS.



Gambar 3. Gambar Keterlibatan Peserta Pelatihan dalam Melakukan Praktek Pemasangan Konstruksi PLTS

Sumber : Kementerian ESDM



Gambar 4. Gambar Keterlibatan Peserta Pelatihan Dalam Melakukan Praktek Pemasangan Instalasi PLTS
Sumber : Kementerian ESDM

3. Analisis Ilmiah

a. Analisa Proses Pemasangan PLTS

Proses pemasangan PLTS diawali dengan pemberian teori dikelas yaitu : Teori dasar Listrik, Peralatan Listrik, Keselamatan Ketenagalistrikan, Komponen PLTS, Perencanaan, Persiapan dan Pelaksanaan Pemasangan PLTS. Kemudian dari teori tersebut disimulasikan dalam pemasangan PLTS sebelum praktek langsung di lapangan. Pada proses praktek pemasangan PLTS dibagi dalam beberapa kelompok. Satu kelompok terdiri dari lima peserta. Setiap peserta mempunyai *job description* masing – masing sesuai dengan penugasan dalam kelompok. Setiap kelompok menyusun organisasi kecil yang di pimpin oleh ketua kelompok untuk mengatur kelompoknya dalam praktek pemasangan PLTS. Ketua kelompok membagi tugas kepada peserta di kelompoknya sebagai penanggung jawab pada setiap proses praktek pemasangan, antara lain : bagian warehouse / Gudang yang bertugas memeriksa semua kebutuhan praktek pemasangan PLTS tersedia. Bagian Mekanikal yang bertugas sebagai penanggung jawab pada proses pemasangan konstruksi PLTS. Bagian Elektrikal yang bertugas sebagai penanggung jawab pada proses pemasangan instalasi PLTS. Bagian Dokumentasi dan Pelaporan yang bertugas sebagai penanggung jawab dalam penyusunan laporan dan pembuatan video praktek. Tahapan dalam praktek pemasangan PLTS adalah : Perencanaan, Persiapan, Pelaksanaan dan Pelaporan. Pada Tahap Perencanaan, Kelompok menyusun SOP praktek pemasangan PLTS dari awal sampai akhir dan menyusun diagram garis (*single line diagram*) untuk pemasangan instalasi PLTS. Pada tahapan Persiapan, Peserta pelatihan sudah memakai alat pelindung diri (APD) secara lengkap dan peralatan praktek sudah siap digunakan. Pada tahapan Pelaksanaan, Peserta pelatihan melakukan proses pemasangan PLTS baik yang mekanikal maupun yang elektrikal. Pada proses pelaksanaan ini juga dilakukan pengujian atau komisioning untuk menjamin bahwa pelaksanaan pemasangan PLTS sesuai SOP dan system PLTS berfungsi dengan baik. Pada tahapan Pelaporan, peserta pelatihan menyusun laporan pelaksanaan praktek pemasangan PLTS dan membuat video proses pelaksanaan praktek pemasangan PLTS.

b. Analisa Video Proses Pemasangan PLTS

Video proses pemasangan PLTS dibuat oleh setiap kelompok. Pembuatan video ini untuk menguatkan pemahaman dalam praktek pemasangan PLTS. Semua kelompok sudah membuat video pemasangan PLTS kelompoknya masing-masing. Dalam video tersebut setiap peserta menjelaskan proses pemasangan PLTS. Setiap peserta sangat jelas dan lancar dalam menjelaskan dan mempraktekkan pemasangan PLTS. Pembuatan video ini dapat dijadikan tolok ukur penguasaan peserta pelatihan dalam melakukan praktek pemasangan PLTS. Peserta mampu dan menguasai praktek pemasangan PLTS.

4. Pembahasan atas Fakta Hasil Penelitian

Berdasarkan data hasil kuisioner terhadap para peserta pelatihan pembangunan dan pemasangan PLTS diperoleh hasil sebagai berikut :

a. Latar Belakang Pendidikan Peserta Pelatihan

Kategori Jurusan Pendidikan (0 point)

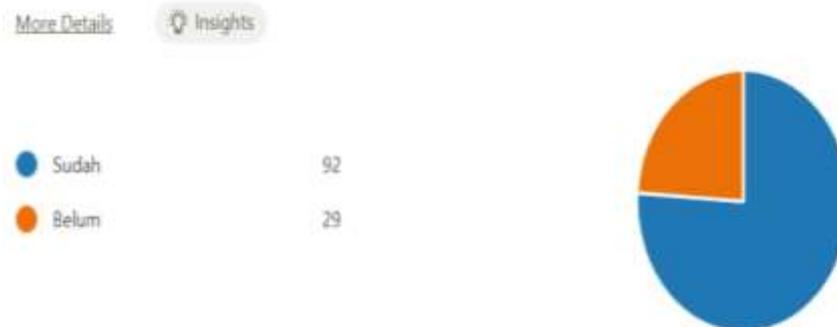


Gambar 5. Gambar Latar Belakang Pendidikan Peserta Pelatihan

Sumber : <https://forms.office.com/r/8EbhWYHTnD>

b. Pengetahuan PLTS Peserta Sebelum Mengikuti Pelatihan

Sebelum mengikuti Pelatihan Pembangunan dan Pemasangan PLTS, apakah saudara sudah mengenal / mengetahui PLTS



Gambar 6. Gambar Pengetahuan PLTS Peserta Pelatihan Sebelum Mengikuti Pelatihan

Sumber : <https://forms.office.com/r/8EbhWYHTnD>

c. Kemampuan Praktek Peserta Pelatihan Sebelum Mengikuti Pelatihan

Sebelum mengikuti Pelatihan Pembangunan dan Pemasangan PLTS, apakah saudara sudah pernah melakukan praktek / pemasangan PLTS...?



Gambar 7. Gambar Kemampuan Praktek Peserta Sebelum Mengikuti Pelatihan

Sumber : <https://forms.office.com/r/8EbhWYHTnD>

d. Materi Teori Pelatihan Pembangunan dan Pemasangan PLTS

Materi Teori PLTS dalam Pelatihan Pembangunan dan Pemasangan PLTS, menurut Saudara (0 point)

More Details Insights



Gambar 8. Gambar Materi Teori Pelatihan

Sumber : <https://forms.office.com/r/8EbhWYHTnD>

e. Durasi Waktu Materi Teori Dalam Pelatihan

Durasi / Waktu untuk Materi Teori PLTS dalam Pelatihan Pembangunan dan Pemasangan PLTS (0 point)

More Details Insights



Gambar 9. Gambar Durasi Waktu Teori Dalam Pelatihan

Sumber : <https://forms.office.com/r/8EbhWYHTnD>

f. Durasi Waktu Praktek Dalam Pelatihan

Durasi waktu Praktek PLTS (0 point)

More Details Insights



Gambar 10. Gambar Durasi Waktu Praktek Dalam Pelatihan

Sumber : <https://forms.office.com/r/8EbhWYHTnD>

g. Kelebihan Praktek Pemasangan PLTS Dengan Frame Trainer

Praktek PLTS dengan menggunakan Struktur frame trainer menurut saudara apa kelebihanannya (0 point)

More Details



Gambar 11. Gambar Kelebihan Praktek PLTS Dengan Frame Trainer

Sumber : <https://forms.office.com/r/8EbhWYHTnD>

h. Pemahaman Praktek Pemasangan PLTS Dengan Frame Trainer

. Setelah praktek menggunakan Frame Trainer Struktur, pemahaman saudara terhadap PLTS (0 point)

More Details

● semakin mengerti PLTS	117
● semakin tidak mengerti PLTS	2
● Lainnya....	2



Gambar 12. Gambar Pemahaman Praktek Pemasangan PLTS Dengan Frame Trainer

Sumber : <https://forms.office.com/r/8EbhWYHTnD>

i. Pemahaman Praktek Pemasangan PLTS Dengan Pembuatan Video (Video Based Practice)

. Bagaimana pemahaman praktek bangsang PLTS saudara dengan membuat video praktek...? (0 point)

More Details

● Semakin bingung	0
● semakin paham	20
● Biasa saja	0



Gambar 13. Gambar Pemahaman Praktek Pemasangan PLTS Dengan Pembuatan Video

Sumber : <https://forms.office.com/r/8EbhWYHTnD>

Dari statistik diatas dapat dijelaskan bahwa Peningkatan *Learning Engagement* kemampuan praktek pemasangan PLTS pada Peserta Pelatihan Teknis Pembangunan dan Pemasangan PLTS dengan pendekatan *Video based Practice*, menunjukkan peningkatan yang signifikan. Peningkatan kemampuan praktek juga dapat terlihat dalam hasil video yang di buat oleh peserta pelatihan yang tertata rapi dengan urutan dan prosedur yang sesuai *job sheet*. Keterlibatan peserta pelatihan dalam praktek pemasangan PLTS sangat membantu dalam pemahaman pemasangan PLTS. Beberapa penelitian terdahulu tentang Peningkatan *Learning Engagement* kemampuan praktek pemasangan PLTS pada Peserta Pelatihan Teknis Pembangunan dan Pemasangan PLTS dengan pendekatan *Video based Practice*, antara lain :

Penelitian Sa'adah & Ariati (2020) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang substansial antara *Student Engagement* dengan prestasi akademik Matematika di kelas XI SMA Negeri 9 Semarang, semakin tinggi *Student Engagement* maka semakin tinggi pula prestasi akademik Matematika. Menurut temuan investigasi lebih lanjut, terdapat disparitas dalam *Student Engagement*. Partisipasi siswa pada mata pelajaran Matematika kelas XI untuk siswa jurusan IPA dan IPS lebih tinggi pada jurusan IPA dibandingkan dengan jurusan IPS. Menurut temuan Tandililing (n.d.), tanggung jawab belajar siswa secara keseluruhan meningkat sebesar 6%, dengan kenaikan paling signifikan terjadi pada indikator Berpartisipasi Aktif dalam Pembelajaran. Ini terjadi ketika tantangan dunia nyata dieksploitasi untuk mendorong siswa menginvestasikan minat mereka dalam belajar.

Berdasarkan temuan Suryaningsih & Septiani (2015), dapat disimpulkan bahwa banyak elemen keterlibatan mahasiswa berkorelasi dengan dan mempengaruhi kompetensi operasional akuntansi mahasiswa. Penelitian Rahmi & Cerya (2019), secara kualitatif, instruktur mitra pelatihan telah mempelajari informasi, kemampuan, dan pengalaman yang dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penggunaan media berupa video. Penelitian Azzahra et al. (2022) Kegiatan pelatihan ini

memberikan dampak yang signifikan bagi guru dalam upaya meningkatkan keahliannya di bidang teknologi informasi, salah satunya dengan memperluas sumber daya manusia melalui pembuatan video pembelajaran. Lokakarya pembuatan video pembelajaran ini disambut baik oleh para peserta. 89 % dari peserta menerima nilai yang sangat baik. 7 % peserta menerima nilai tinggi. Hanya 4 % peserta yang mendapatkan nilai yang memadai.

Peneliti Vural (2013) menyelidiki apakah alat QVE meningkatkan pencapaian siswa dan keefektifan belajar dalam pengaturan *e-learning*. Menurut temuan, alat QVE meningkatkan pembelajaran siswa, meningkatkan interaksi siswa, dan meningkatkan waktu yang dihabiskan dengan sumber belajar. Temuan ini menyiratkan beberapa informasi berguna tentang bagaimana mengembangkan dan menyajikan film instruksional dalam lingkungan *e-learning* untuk meningkatkan interaksi dan mencapai tingkat kinerja yang lebih tinggi.

Berdasarkan temuan Sari & Mundzir (2017) terkait dengan gagasan diatas, keterlibatan siswa selama proses pelaksanaan pelatihan mobil diesel hanya sebatas pada proses pembelajaran saja. Siswa tidak dilibatkan dalam proses pembuatan materi pembelajaran atau penentuan tahapan kegiatan pembelajaran. Akibatnya, jenis keterlibatan siswa terbatas. Hanya mengikuti arahan guru karena semua langkah kegiatan pembelajaran dan materi pelatihan sudah diproduksi dan ditentukan lembaga. Partisipasi aktif peserta pelatihan mobil diesel akan memberikan banyak manfaat, terutama dalam hal kualitas hasil belajar siswa. Menurut temuan penelitian Kusdamayanti et al. (2015), pendekatan pelatihan berbasis kompetensi memiliki pengaruh yang menguntungkan dan signifikan terhadap kapasitas praktik merapikan tempat tidur di SMK Perhotelan.

Kesimpulan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran dan pemahaman yang jelas tentang Peningkatan *Learning Engagement* Kemampuan Praktek Pemasangan PLTS pada Peserta Pelatihan Teknis Pembangunan dan Pemasangan PLTS dengan pendekatan *Video Based Practice*. Pembuatan *Video Based Practice* sangat berkontribusi dalam peningkatan kemampuan praktek pemasangan PLTS. *Learning Engagement* sangat tepat diterapkan dalam praktek pemasangan PLTS. Rekomendasi yang dapat diberikan dalam Peningkatan *Learning Engagement* Kemampuan Praktek Pemasangan PLTS pada Peserta Pelatihan Teknis Pembangunan dan Pemasangan PLTS dengan pendekatan *Video Based Practice* adalah *Learning Engagement* dapat dilakukan untuk pelatihan-pelatihan yang bersifat praktikum. Pendekatan *Video Based Practice* dapat diterapkan untuk materi praktikum dalam rangka meningkatkan kemampuan praktek.

Daftar Pustaka

- Anggreni, A. (2017). Experiential Learning (Pembelajaran Berbasis Mengalami). *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 186–199.
- Azzahra, I. M., Nirwana, E. S., & Clarisa, I. (2022). Improving the Ability of Students' Understanding Through Videos at PIAUD Study Program UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu/Peningkatan Kemampuan Pemahaman Mahasiswa Melalui Video pada Program Studi PIAUD UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. *EduLab: Majalah Ilmiah Laboratorium Pendidikan*, 7(1), 67–90.
- Colognesi, S., Van Nieuwenhoven, C., & Beusaert, S. (2020). Supporting newly-qualified teachers' professional development and perseverance in secondary education: On the role of informal learning. *European Journal of Teacher Education*, 43(2), 258–276.
- Emda, A. (2017). Laboratorium sebagai sarana pembelajaran kimia dalam meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kerja ilmiah. *Lantanida Journal*, 5(1), 83–92.

- Fauzi, A. (2011). *Implementasi Strategi Sains Teknologi Masyarakat (STM) Untuk Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Pesawat Sederhana Pada Siswa Kelas V SD Negeri Pajang III Surakarta Tahun Pelajaran 2010/2011*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kadarwati, A., & Malawi, I. (2017). *Pembelajaran tematik:(Konsep dan aplikasi)*. Cv. Ae Media Grafika.
- Kurniawan, A., & Masjudin, M. (2018). Pengembangan buku ajar microteaching berbasis praktik untuk meningkatkan keterampilan mengajar calon guru. *Prosiding Seminar Nasional Pendidik Dan Pengembang Pendidikan Indonesia*, 9–16.
- Kusdamayanti, P., Abas, T., & Jubaedah, Y. (2015). Pengaruh Pendekatan Pelatihan Berbasis Kompetensi Terhadap Kemampuan Praktek Making Bed dalam Pembelajaran Room Section di SMK Akomodasi Perhotelan. *JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan)*, 2(1), 1–6.
- Pajriah, S. (2018). Peran sumber daya manusia dalam pengembangan pariwisata budaya di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Artefak*, 5(1), 25–34.
- Prasetyowati, D., Indiati, I., & Nayla, A. (2021). Analisis Keterlaksanaan Perencanaan Dan Proses Kegiatan Pembelajaran Praktik Di Smk Selama Pandemic Covid 19. *Jurnal Riptek*, 15(2), 69–74.
- Rahmi, E., & Cerya, E. (2019). Upaya peningkatan kompetensi pedagogik guru SMK Bisnis Manajemen Kabupaten Agam melalui pelatihan pembuatan video pembelajaran. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 314–320.
- Rosmilawati, I., Meilya, I. R., & Darmawan, D. (2020). Kompetensi Tutor Satuan Pendidikan Nonformal dalam Penerapan Model Pembelajaran Reflektif. *Journal of Nonformal Education and Community Empowerment*, 114–122.
- Sa'adah, U., & Ariati, J. (2020). Hubungan antara student engagement (keterlibatan siswa) dengan prestasi akademik mata pelajaran matematika pada siswa kelas XI SMA Negeri 9 Semarang. *Jurnal Empati*, 7(1), 69–75.
- Sari, R. W., & Mundzir, S. (2017). Keterlibatan Peserta pada Proses Pelaksanaan Pelatihan Subkejuruan Mobil Diesel di Unit Pelaksana Teknis Pelatihan Kerja (UPT-PK) Singosari Malang. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 2(1), 76–84.
- Sudarsana, I. K. (2015). Peningkatan mutu pendidikan luar sekolah dalam upayapembangunan sumber daya manusia. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 1(1), 1–14.
- Suryaningsih, A., & Septiani, A. (2015). *Perbedaan Persepsi Mahasiswa Akuntansi Mengenai Learning Management Systems (LMS)(Studi Empiris Pada Mahasiswa S1 Akuntansi Universitas Diponegoro dan Universitas Semarang)*. Fakultas Ekonomika dan Bisnis.
- Sutisna, A. (2016). Pengembangan model pembelajaran blended learning pada pendidikan kesetaraan program paket c dalam meningkatkan kemandirian belajar. *JTP-Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18(3), 156–168.
- Tandililing, E. (n.d.). Penerapan Engaged Learning Strategy Dalam Menumbuhkembangkan Tanggung Jawab Belajar Dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 5(4).
- Verawati, B., Widaryanti, R., & Sugiharti, S. (2018). Evaluasi Pasca Diklat Medis Mow Terhadap Kinerja Provider Dalam Memberikan Pelayanan Keluarga Berencana. *Medika Respati: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(3), 12–18.
- Vural, O. F. (2013). The Impact of a Question-Embedded Video-Based Learning Tool on E-Learning. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(2), 1315–1323.