

**Pelatihan Instalasi
Penerangan Listrik
Sederhana di SMKS GKPI 1,
Desa Nagahuta, Kecamatan
Siantar Marimbun,
Kabupaten Pematang
Siantar, Provinsi Sumatera
Utara**

Arlina Pratiwi Purba¹
Eva Malina Simatupang²
Angelia Maharani Purba³
Ernie S. Y. Sitanggang⁴
Heddy Lumbantoruan⁵
Daniel H. Saragi Napitu⁶
Imnadir⁷
Morlan Pardede⁸
Elferida Hutajulu⁹
Susaidin¹⁰

Akuntansi,
Politeknik Negeri Medan,
Indonesia^{1,2,5}
Teknik Elektro,
Politeknik Negeri Medan,
Indonesia^{3,6,7,8,9}
Teknik Sipil,
Politeknik Negeri Medan,
Indonesia⁴

angeliapurba@polmed.ac.id³

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah pelatihan instalasi penerangan listrik sederhana adalah untuk meningkatkan keterampilan, khususnya bagi siswa SMK Jurusan Teknik Jaringan Tenaga Listrik. Metoda yang dilakukan adalah dengan memberikan pelatihan berupa materi dari instalasi penerangan listrik sederhana dan praktek langsung di modul kit yang telah disediakan oleh pelaksana pada siswa kelas X di SMK GKPI 1 Kota Pematang Siantar. Selain itu, tim pelaksana juga akan memberikan bantuan berupa modul kit instalasi penerangan listrik sederhana sejumlah 4 set yang dapat langsung digunakan oleh siswa, sehingga lebih banyak siswa yang dapat melakukan praktik langsung ke modul. Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diperoleh siswa dapat menambah keterampilan dasar instalasi penerangan listrik sederhana, kesempatan siswa untuk melakukan praktek langsung lebih merata seiring dengan bertambahnya modul praktik dan menambah semangat siswa dalam melakukan praktikum instalasi penerangan instalasi listrik sederhana.

Kata Kunci : instalasi penerangan listrik, kompetensi, Sekolah Menengah Kejuruan

Abstract

The purpose of the simple electrical lighting installation training is to improve skills, especially for students of the Electrical Power Network Engineering Department of SMK. The method used is to provide training in the form of materials from simple electrical lighting installations and direct practice in the module kit that has been provided by the implementer to class X students at SMK GKPI 1 Pematang Siantar City. In addition, the implementing team will also provide assistance in the form of 4 sets of simple electrical lighting installation module kits that can be used directly by students, so that more students can practice directly to the module. From the results of this community service activity, students can increase their basic skills in simple electrical lighting installations, students' opportunities to practice directly are more evenly distributed along with the increase in practice modules and increase students' enthusiasm in carrying out simple electrical lighting installation practicums.

Keywords : electrical lighting installation, competence, vocational school

PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mengamanatkan bahwa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang bertujuan mencetak lulusan yang memiliki keterampilan untuk menangani suatu pekerjaan tertentu (Undang-Undang Nomor 20 : 2003). Berdasarkan program prioritas dari Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan yang mencanangkan tema pembangunan pendidikan jangka panjang 2005-2024, pembangunan SMK diarahkan pada peningkatan daya saing internasional sebagai pondasi dalam membangun kemandirian dan daya saing bangsa dalam menghadapi persaingan global. Dalam upaya mewujudkan program ini, berbagai kebijakan telah dicanangkan, antara lain ditetapkan Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 (PP Presiden Nomor 8 : 2012) tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia makin menegaskan bahwa SMK harus semakin lebih mendekatkan diri dengan kebutuhan dunia kerja (Pembinaan et al. n.d.)

Pendidikan kejuruan dinilai efektif apabila di dalamnya mengedepankan siswa yang bekerja di lingkungan kerja dengan standar industri dan memiliki kompetensi kerja yang baik (Prosser 1925, n.d.). Artinya tujuan dasar dari didirikannya sebuah pendidikan kejuruan adalah untuk menyiapkan siswa mempunyai kompetensi *hard skill* dan *soft skill*. Lulusan SMK adalah tenaga kerja yang paling banyak diserap oleh industri, hal ini dikarenakan lulusan SMK memiliki kemampuan dan keterampilan khusus yang kompeten dalam bidangnya masing-masing (Purba et al. 2022).

Dari observasi yang dilakukan ke SMK GKPI I Pematang Siantar pada hari Sabtu, 25 Mei 2024 diperoleh data sekolah seperti berikut:

Tabel 1.1 Data SMK Swasta GKPI 1 Pematang Siantar

No.	Informasi	Keterangan
1	Kepala Sekolah	T. Hotlion Sihombing, S.Si., M.M.
2	Akreditasi	A
3	Kurikulum	Kurikulum Merdeka
4	Jurusan	a. Jurusan Teknik Jaringan Tenaga Listrik (TJTL); b. Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO); c. Teknik Bisnis Sepeda Motor (TBSM); d. Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) e. Asisten Keperawatan (ASKEP)
5	Jumlah Guru	32 orang
6	Jumlah Tendik	7 orang
7	Jumlah Siswa	659 orang



Gambar 1. Tim berdiskusi dengan mitra

Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh SMK Swasta GKPI 1 Pematang Siantar seperti pada tabel 1.2 berikut ini.

Tabel 1.2 Data Sarana dan prasarana SMKS GKPI 1 P. Siantar

No.	Jenis Sarpras	Jumlah
1.	Ruang Kelas	21
2.	Ruang Perpustakaan	1
3.	Ruang Laboratorium	1
4.	Ruang Pimpinan	1
5.	Ruang Guru	1
6.	Ruang UKS	1
7.	Toilet	4
8.	Ruang TU	1
9.	Ruang OSIS	1

Selanjutnya berdasarkan hasil survei tim pelaksana ke lokasi mitra, ditemukan bahwa pada Jurusan Jurusan Teknik Jaringan Tenaga Listrik, mitra tidak memiliki ruangan khusus praktik sehingga praktikum dilakukan di dalam kelas dan penyimpanan alat dan bahan berada di kelas juga (gambar 1.2). Siswa Kelas X berjumlah 42 orang dengan modul praktik Penerangan Instalasi Listrik untuk mata pelajaran Dasar Ketenagalistrik berjumlah 4 set modul. Dengan keterbatasan modul praktikum yang hanya mempunyai 4 set, sehingga siswa melakukan praktikum per grup dengan jumlah siswa 10 – 11 orang per grup, sehingga ketercapaian kompetensi

kurang maksimal. Idealnya pelaksanaan praktikum Instalasi Penerangan Listrik Sederhana, satu grup 5 – 6 orang untuk mencapai kompetensi dan keterampilan yang diharapkan.

Modul merupakan suatu program dalam kegiatan belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh siswa dengan sedikit bantuan dari guru (Ihsan, 2013) dan akan bermakna jika siswa dapat dengan mudah menggunakannya (Abdul Majid, 2013). Pembelajaran menggunakan modul memungkinkan seorang siswa yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan dengan peserta didik lainnya” (Renjaan et al., 2022). Untuk itu modul harus menggambarkan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh siswa, disajikan dengan menggunakan bahasa yang baik, menarik, dan dilengkapi dengan ilustrasi (Sukroyanti, 2021).

Penggunaan modul sering dikaitkan dengan pembelajaran mandiri dimana siswa dapat belajar secara mandiri dengan sedikit bantuan dari guru, tujuan dari penambahan modul praktikum ini adalah mempermudah dan memperjelas penyampaian materi agar tidak terlalu bersifat verbal, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, baik peserta didik maupun pendidik, dapat digunakan secara tepat bervariasi seperti meningkatkan minat belajar siswa serta meningkatkan kemampuan siswa dalam pelaksanaan praktikum, memungkinkan peserta didik dapat belajar sendiri dan dapat mengevaluasi hasil sendiri, memungkinkan peran pendidik tidak terlalu dominan dalam kegiatan pembelajaran (Lembong & Tatali, 2023) (Sataruno et al., 2022) (Mamahit, 2021).

PERMASALAHAN MITRA

Dari hasil diskusi bersama Bapak T. Hotlion Sihombing, S.Si., M.M., selaku Kepala Sekolah SMKS GKPI 1 Pematang

Siantar dan Bapak Arthur Damanik selaku Ketua Jurusan Teknik Jaringan Tenaga Listrik, ditemukan kendala pada Jurusan Jurusan Teknik Jaringan Tenaga Listrik sehingga tim pelaksana sepakat untuk memilih Jurusan Jurusan Teknik Jaringan Tenaga Listrik pada kegiatan ini. Adapun kendala yang ditemukan adalah :

1. Modul kit praktik Penerangan Instalasi Listrik Sederhana untuk mata Pelajaran Dasar Ketenagalistrik terbatas, hanya berjumlah 4 set modul dimana modul tersebut digunakan untuk 42 orang siswa kelas X. Dimana dengan modul yang dimiliki, jumlah siswa yang mempraktikkan langsung ke modul berjumlah 10-11 orang. Idealnya, 1 modul dipraktikkan untuk 5-6 orang. Modul yang akan diberikan berupa multipleks dan komponen instalasi listrik sederhana.
2. Siswa yang dapat mengikuti praktik langsung ke modul jumlahnya terbatas sehingga keterampilan siswa dalam instalasi penerangan listrik sederhana terbatas dan tidak merata. Saat ini mitra memiliki 4 set modul praktik dan digunakan untuk 42 orang siswa kelas X.

Kompetensi dan keterampilan siswa belum mencapai hasil yang diharapkan, perlu memberikan pelatihan terhadap siswa serta menambah modul kit praktik dan perlengkapan instalasi listrik penerangan supaya semua siswa mempunyai kompetensi dan keterampilan. Dengan memberikan pelatihan dan memberikan modul praktik, mendukung kompetensi dan keterampilan siswa lebih merata.

METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan permasalahan mitra, solusi yang ditawarkan oleh tim PKM adalah :

1. Memberikan pelatihan dan pendampingan langsung kepada mitra didik serta

memperlengkapinya dengan jobsheet bagi peserta pelatihan di SMK GKPI 1 Pematang Siantar;

2. Memberikan 4 unit alat praktik instalasi penerangan listrik sederhana kepada SMK GKPI 1 Pematang Siantar khususnya di Jurusan Teknik Jaringan Tenaga Listrik (TJTL);
3. Memberikan 4 set tools kit untuk mendukung keterampilan siswa didik.



Gambar 2. Pelatihan dan pendampingan langsung kepada peserta didik



Gambar 3. Pengujian modul



Gambar 4. Penyerahan modul kit dan tools kit kepada mitra

Solusi yang diberikan berdasarkan hasil wawancara, diskusi, dan analisis yang telah dilakukan oleh mitra dan tim PKM atas permasalahan yang dihadapi mitra dan merupakan masalah yang menjadi prioritas untuk diatasi. PKM dilakukan dengan mengumpulkan data secara kualitatif yang dianalisis dan diproses untuk memberikan modul pelatihan instalasi penerangan listrik sederhana serta tools kit yang dapat dipakai secara kontinu.

PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat terhadap peserta didik dijabarkan pada tabel 1.3 berikut ini.

Tabel 1.3 Hasil pelaksanaan kegiatan

No.	Permasalahan	Solusi
1.	Keterbatasan jumlah modul kit Instalasi	Memberikan tambahan 4 set modul kit

	Penerangan Listrik Sederhana	Instalasi Penerangan Listrik Sederhana	modul yang akan dikerjakan.
2.	Siswa yang dapat mengikuti praktik langsung ke modul jumlahnya terbatas sehingga keterampilan siswa dalam instalasi penerangan listrik sederhana terbatas dan tidak merata.	beserta komponennya. Sehingga jumlah modul kit yang akan dimiliki menjadi 8 set modul kit yang akan digunakan untuk 42 siswa kelas X. Dimana kondisi ini, siswa dapat melakukan praktik langsung ke modul dengan setiap modul dipraktikkan 5-6 orang siswa.	Selanjutnya, dilakukan tanya jawab kepada peserta didik. Jika tidak ada lagi pertanyaan, peserta didik praktik langsung di modul kit yang telah disediakan oleh tim pelaksana.
3.	Keterbatasan kompetensi keterampilan siswa kelas X.	a. Memberikan pelatihan Instalasi Penerangan Listrik Sederhana. Sebelum memberikan pelatihan, tim pelaksana yang didampingi oleh 5 orang mahasiswa teknik listrik membagikan jobsheet kepada peserta didik. Kemudian ketua tim pelaksana menjelaskan dasar Instalasi Penerangan Sederhana dan pengenalan alat, bahan dan	b. Melakukan pendampingan kepada siswa dengan melakukan praktik langsung ke modul yang telah dipersiapkan sebelumnya. Setiap modul dibagi secara tim yang terdiri dari 5-6 orang dan didampingi langsung tim pelaksana. Tim pelaksana memastikan peserta didik langsung menginstal modul kit dan memastikan modul bekerja dengan baik.

Dalam pelaksanaan program kegiatan PKM ini, mitra juga dilibatkan untuk berperan aktif, yaitu sebagai peserta dalam pelatihan, dan pelaksana dalam Pelatihan Instalasi Penerangan Listrik Sederhana.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Keterbatasan jumlah modul kit Instalasi Penerangan Listrik Sederhana Siswa Kelas X sudah teratasi dengan penambahan 4 set modul oleh tim pelaksana.
2. Siswa yang dapat mengikuti praktik langsung ke modul sehingga keterampilan siswa dalam instalasi penerangan listrik sederhana lebih merata.
3. Meningkatnya kompetensi keterampilan siswa kelas X setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan langsung kepada peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. (2013). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Rosda Karya.
- Bakrun. (2018). Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK. Jakarta : Direktorat.
- Ihsan, F. (2013). Dasar-Dasar Kependidikan Cetakan ke delapan. In *Jakarta: PT. Rineka Cipta*. Rineka Cipta.
- Lembong, J., & Tatali, Y. (2023). Improving Learning Outcomes of Electrical Lighting Installation with Project-Based Learning at SMKN 3 Tondano. *JURNAL EDUNITRO Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(1), 1–8.

<https://doi.org/10.53682/edunitro.v3i1.5351>

- Mamahit, C. E. J. (2021). Pengaruh Pembelajaran Jarak Jauh Model Bauran Terhadap Hasil Belajar Dan Persepsi Mahasiswa [The Effect Of The Blended Learning Model On Student Learning Outcomes And Perceptions]. *POLYGLOT: JURNAL ILMIAH*, 17(1), 67–83.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.19166/pji.v17i1.2792>

Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
 Pembinaan, Direktorat, Sekolah Menengah, Kejuruan Direktorat, Jenderal Pendidikan, Dasar Dan, Menengah Kementerian, Pendidikan Dan, and Kebudayaan Ri. n.d. *Konseptual Model Pengembangan Kompetensi Guru Produktif SMK Berbasis Industri*.

Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.

Prosser & Allen. 16 Teori Pendidikan Kejuruan. 1925.

Purba, Angelia Maharani, Miduk Purba, Eva Malina Simatupang, and Arlina Pratiwi Purba. 2022. *PELATIHAN SMART RELAY / PROGRAMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC) GURU LISTRIK DI SMK SWASTA HKBP KOTA P. SIANTAR PROV. SUMUT*. Vol. 3.

Renjaan, J., Sagat, K., Atnangar, M., & Angmalisang, H. (2022). Application of Direct Instruction Learning Model to Improve Learning Outcomes of Electrical Power Installation. *JURNAL EDUNITRO Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2), 89–96.
<https://doi.org/10.53682/edunitro.v2i2.4136>

Sataruno, A., Malah, A. S., & Wajong, A. (2022). Peningkatan Hasil Belajar dengan Pembelajaran Demonstrasi

- pada Pekerjaan Dasar Elektromekanik SMK Cokroaminoto Kotamobagu. *JURNAL EDUNITRO Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 37-44.
<https://doi.org/10.53682/edunitro.v2i1.3407>
- Sukroyanti, A. (2021). Pengembangan Modul Berbasis Discovery Learning Materi Momentum Dan Impuls. *Gravity Edu: Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Fisika*, 4(1).
<https://doi.org/10.33627/ge.v4i1.473>
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Nasional. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.