

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Volume 1, Nomor 4, Mei 2023, Halaman, 314-320
e-ISSN: 2986-6340
DOI: <https://doi.org/10.5281/10.5281/zenodo.7963419>

Kompetensi Siswa Terhadap Pembelajaran Instalasi Listrik Kelas XI TITL SMK Cendekia Batujajar

**Dina Hardianti¹, Kamila Salma Ningtias², Lily Octaviani³, Taufik Ismail Shobirin⁴,
Wahyu Ramdani⁵**

¹²³⁴⁵Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Pendidikan Teknik dan Kejuruan,
Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi No. 229, Bandung
Email: ^{1*}dinahardianti899@gmail.com, ²milaslmngts24@gmail.com, ³lilyoctaviani8@gmail.com,
⁴mailetaufik11@gmail.com, ⁵ramdani012003@gmail.com

Abstrak

Artikel ini membahas tentang penelitian yang dilakukan terkait pembelajaran instalasi listrik di SMK Cendekia Batujajar. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi serta mengetahui pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap pembelajaran instalasi listrik di SMK Cendekia Batujajar, yang dimana pembelajaran ini memiliki presentase 56,6% dimana siswa kurang peminatan dalam pemilihan tersebut. Penelitian dilakukan melalui pendekatan pembelajaran secara langsung, aktif dan interaktif. Prosedur pengembangan ini dilakukan dengan menerapkan model pengembangan project-based learning. Pembelajaran Instalasi listrik berkaitan dengan pemahaman, pemasangan, pengoperasian, dan pemeliharaan dari instalasi listrik. Pengetahuan dan Pemahaman siswa setelah Penelitian ini memiliki respon yang baik dimana ada peningkatan tersebut ditunjukkan oleh presentase 72% yang berarti cukup baik.

Kata Kunci: penelitian, pembelajaran instalasi listrik, project-based learning

Abstract

This paper discusses the research conducted related to learning about electrical installation at Cendekia Batujajar Vocational School. This study aims to increase competency and determine students' knowledge and understanding of learning about electrical installation at Cendekia Batujajar Vocational School, where this learning has a percentage of 56,6% where students are less interested in the selection. The research was conducted through a direct, active and interactive learning approach. This development procedure is carried out by applying a project-based learning development model. Electrical installation learning is related to understanding, installing, operating, and maintaining electrical installations. Knowledge and understanding of students after this research has a good response where there is an increase shown by the percentage of 72% which means quite good.

Keywords: research, electrical installation learning, project based learning

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan aktivitas yang paling utama. Hal ini berarti bahwa keberhasilan suatu individu dalam pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung pada bagaimana pembelajaran dapat berlangsung secara efektif. Pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan dengan memberikan pendidikan dan pelatihan kepada peserta didik untuk mencapai hasil belajar. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat diajukan dalam berbagai bentuk seperti berubahnya pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan dan kemampuan, daya reaksi, daya penerimaan dan lain-lain aspek yang ada pada individu yang belajar (Sudjana,2000).

Pada era digital yang semakin berkembang ini, pemahaman dan kemampuan dalam bidang teknologi menjadi sangat penting. Salah satu aspek penting dalam teknologi adalah instalasi listrik, yang melibatkan pengetahuan tentang kelistrikan, perangkat listrik, dan prinsip-prinsip keamanan dalam pemasangan dan penggunaan peralatan listrik.

SMK atau sekolah menengah kejuruan merupakan sebuah sarana pembelajaran yang telah di sahkan oleh pemerintah untuk dikembangkan, dimana didalamnya terdapat kejuruan, kejuruan inilah yang akan mempermudah para siswa dalam mencari dan memperkuat minat dan bakat. Karena di sini siswa akan lebih mengenal tentang penjurusan secara spesifik atau khusus. Siswa akan dilebihkan kepada penguatan praktik kejuruan sesuai dengan jurusan yang dipilihnya.

Peneliti memilih untuk meneliti kompetensi siswa dalam pembelajaran instalasi listrik karena bahasan tersebut cukup menarik untuk diulas dan memiliki manfaat yang cukup luas untuk dijadikan acuan pengembangan kompetensi dalam pembelajaran instalasi listrik pada siswa tingkat SMK. Salah satu jurusan atau kejuruan yang peneliti telaah yaitu Teknik instalasi tenaga listrik. Dalam pembelajarannya terdapat materi mengenai instalasi listrik. Di dalam lingkungan pendidikan, kelas XI TITL SMK Cendekia Batujajar merupakan salah satu tahap kritis dalam pengembangan kompetensi siswa. Pada tahap ini, siswa dihadapkan pada materi instalasi listrik yang kompleks dan memerlukan pemahaman yang baik serta keterampilan praktis. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi kompetensi siswa terhadap pembelajaran instalasi listrik di tingkat ini.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan metode penelitian kuantitatif dimana pada penelitian banyak menggunakan angka, mulai dari proses pengumpulan data hingga penafsirannya. Selain itu didalam penelitian metode kuantitatif ini juga menggunakan metode survei, yaitu metode penelitian untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku hubungan atau menguji beberapa hipotesis. Dan penelitian metode terakhir yaitu metode kuesioner (angket) merupakan sampel yang digunakan sebagai unit analisis adalah individu.

Penelitian ini juga menggunakan Metode eksploratif dimana untuk mencari informasi yang sebelumnya masih belum jelas. Penelitian metode ini karena pengetahuan tentang masalah yang diteliti pada awalnya masih dangkal.

Didalam metode survei ada beberapa tahapan yang dipakai dalam penelitian yaitu tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi dan laporan

1. Perencanaan; Pada tahapan ini peneliti memfokuskan untuk mempersiapkan topik dan apa yang akan dilakukan ketika memasuki perencanaan. Kemudian penelitian ini akan mengembangkan gagasan menjadi sebuah materi pengembangan untuk diajarkan pada peserta didik. Untuk persiapan ini peneliti akan menggunakan responden dari peserta didik XI TITL SMK Cendekia Batujajar.
2. Pelaksanaan; Pada proses pelaksanaan ini Penelitian akan terjun langsung ke lapangan untuk mengemukakan perencanaan yang telah dilakukan. Pada tahap ini juga dilakukan sesi dokumentasi yang nantinya akan diperlakukan untuk memperkuat hasil dari survei yang di dapat.
3. Evaluasi dan laporan; Dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan yang telah dilakukan dengan penyebaran angket yang telah disebar. Menyortir jawaban yang telah didapat dan mempelajari hasil jawaban untuk mendapatkan data validasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan pra-tindakan serta dengan dua siklus pembahasan. Penelitian ini juga menggunakan pengembangan pembelajaran secara pendekatan *project-based learning* pada siswa di SMK Cendekia Batujajar.

Pra-Tindakan

Bagian kegiatan awal yang dilakukan peneliti adalah melakukan perencanaan. Sebelum melakukan penelitian langsung, peneliti akan menyebarkan angket tentang daya minat materi pembelajaran yang berhubungan langsung dengan mata pelajaran yang ada di SMK Cendekia Batujajar agar mendapatkan hasil yang dimana dapat peneliti proses lebih lanjut, peneliti telah memilih lima materi pelajaran untuk di uji coba agar peneliti dapat memilih mata pelajaran yang dapat peneliti teliti sesuai dengan mata pelajaran SMK Cendekia Batujajar.

Setelah melakukan kegiatan awal dimana peneliti telah menemukan titik kesulitan siswa, peneliti akan melakukan observasi langsung ke SMK Cendekia Batujajar, dengan diawali terlebih dahulu melakukan diskusi dengan pihak kesiswaan dan guru yang berhubungan, tentang situasi lapangan yang akan peneliti teliti dan permasalahan yang peneliti teliti, Dari diskusi tersebut peneliti dapat mengetahui bahwa kelas yang akan peneliti teliti kondisinya siap untuk diteliti, kesimpulan tersebut dapat peneliti peroleh dari pihak kesiswaan dan guru bersangkutan.

Siklus 1

Siklus I di laksanakan secara daring dimana peneliti akan menyebarkan angket kesulitan peminatan siswa terhadap materi atau mata pelajaran, siklus 1 terdiri dari sebuah perencanaan, pelaksanaan, hasil observasi. Berikut ini perencanaan yang dilakukan peneliti agar dapat berjalan dengan lancar:

- 1) Peneliti sekaligus guru berkaitan membuat perencanaan materi pelajaran yang akan dipilih untuk melaksanakan angket. Berdasarkan hasil diskusi antara guru dengan peneliti maka ditentukan lima materi pelajaran yang berkaitan dengan elektronika dengan standar kompetensi terbaru.
- 2) Peneliti menyiapkan media terkait untuk dilaksanakan sesuai dengan perencanaan yang akan disampaikan kepada siswa seperti *Google form* dan *spread sheet*.
- 3) Peneliti menyiapkan beberapa pertanyaan terkait hal yang akan di masukan dalam media terkait
- 4) Peneliti menyiapkan angket ini untuk diberikan kepada siswa dalam bentuk form *online*.

Pada siklus 1 ini, pelaksanaan atau perealisasiannya dilakukan pada tanggal 19 dan 20 Februari 2023 dengan batas waktu yang telah ditentukan, untuk pengisian ini hanya untuk form angket yang diberikan kepada siswa dengan media secara daring (*online*). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siklus 1 ini secara daring dapat diuraikan sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil observasi untuk penentuan mata pelajaran yang akan di kaji

No	Mata Pelajaran	Presentase
1	Dasar Teknik Elektronika	73,3%
2	Perawatan dan Perbaikan Peralatan Elektronika	70%
3	Sistem Kendali Robotika	70 %

4	Rangkaian Listrik dan Sistem Kendali	65,5%
5	Instalasi Listrik	56,6%

Dari tabel di atas, dapat disimpulkan untuk peminatan siswa terhadap dasar teknik elektronika cukup besar dibandingkan dengan yang lain ditunjukkan presentase 73,3%, sedangkan untuk instalasi listrik sendiri memiliki presentase cukup kecil dibandingkan yang lainnya dengan presentase 56,6%, dan untuk materi pelajaran yang lain berada diantara peminatan dasar teknik elektronika dan instalasi listrik, maka dari itu peneliti menyimpulkan instalasi listrik ini sebagai peminat paling kecil yang dimana akan peneliti teliti lebih lanjut serta mencari tahu penyebab kurangnya minat dalam materi tersebut. Peneliti akan melanjutkan penelitian secara langsung dengan materi tersebut.

Siklus 2

Siklus 2 ini dilaksanakan secara langsung dimana peneliti akan melakukan pertemuan dengan alokasi waktu 90 menit, dan siklus 2 ini terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, dan hasil observasi.

Sebelum mulai pelaksanaan, dilakukan berbagai persiapan dan perencanaan. Berikut ini perencanaan yang akan dilakukan peneliti agar dapat berjalan dengan lancar :

- 1) Peneliti serta pihak guru dan kesiswaan membuat rencana pelaksanaan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran dengan Penelitian ini juga menggunakan pengembangan pembelajaran secara pendekatan *project-based learning* pada siswa di SMK Cendikia Batujajar. Peneliti bekerja sama dengan guru untuk mempersiapkan materi yang akan diajarkan dan tujuan yang akan dicapai dalam proses tersebut, dalam diskusi ini peneliti kan memberikan materi instalasi listrik yang akan di ajarkan kepada siswa.
- 2) Peneliti menyiapkan media terkait yang akan disampaikan ke siswa seperti infokus dan alat-alat pembelajaran kelas.
- 3) Peneliti menyiapkan angket tentang pembelajaran instalasi listrik.
- 4) Peneliti menyiapkan kamera untuk mendokumentasikan kegiatan.

Siklus 2 dilakukan pada hari Senin, 13 Maret 2023 pukul 08.00 sampai dengan 09.30 dengan jumlah siswa yang hadir 26 siswa dan tidak hadir 2 siswa. Peneliti memulai kegiatan pembelajaran dengan salam pembuka, pengenalan, dan apersepsi dengan menanyakan kegiatan sebelum pembelajaran seperti "Sebelum kelas ini ada kegiatan apa?" semua siswa menjawab bahwa kegiatan yang mereka jalani sebelumnya adalah upacara, "Apakah kalian sudah sarapan?" Semua siswa menjawab sudah. Lalu, peneliti melakukan review kegiatan materi instalasi listrik yang telah peneliti siapkan untuk memulai kegiatan ini, dan dapat peneliti amati sebagian kecil cukup paham dalam materi instalasi listrik ini dan ada juga yang kurang paham dan diam saja jika peneliti bertanya tentang dasar pemahaman instalasi listrik ini.

Setelah melakukan *review* dan peneliti menjelaskan secara cukup, lalu peneliti akan melakukan presentasi pembelajaran mengenai materi instalasi listrik dan mempraktikkan mengenai dasar instalasi listrik. sambil berjalan nya presentasi ini peneliti mencoba untuk bertanya tanya lagi mengenai materi ini seperti pengertian instalasi listrik, konsep, dan lain-lain. Walaupun dengan pancingan hadiah bagi siapa yang dapat menjawab, maka dari itu terdapat beberapa siswa yang antusias menjawab akan tetapi ada juga yang diam saja seperti kurang minat dalam pembelajaran ini. Dengan begitu peneliti dapat melihat karakteristik para siswa.

Setelah melakukan kegiatan presentasi serta pembelajaran peneliti menyimpulkan

hasil dari pembelajaran ini kepada siswa secara lengkap dan detail sehingga siswa dapat memahami materi secara baik, dan pada akhirnya peneliti memberikan sebuah angket kuesioner kepada siswa sebagai pemahaman materi yang telah dipelajari sebelumnya oleh peneliti dan peneliti mengamati serta membantu siswa jika ada kesulitan dalam pengisian angket ini dengan baik.

Berdasarkan pengamatan pada saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran siklus 2 dapat diuraikan sebagai berikut :

Pertama, Pengamatan kepada siswa, pada saat pembelajaran dengan menggunakan model pengembangan pembelajaran secara pendekatan *project-based learning*, sebagian besar siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan lancar, akan tetapi juga ada beberapa siswa yang memiliki kegiatan tersendiri, setelah peneliti teliti ternyata siswa memiliki keinginan pembelajaran yang cukup berbeda dimana tidak semua siswa mungkin dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dan serius.

Kedua, Pada awal proses pembelajaran instalasi listrik dengan secara langsung peneliti dapat melihat bahwa mayoritas pemahaman siswa terhadap materi ini cukup kurang paham, terbukti ketika peneliti memberi pertanyaan *review* instalasi listrik. Mereka belum dapat menjawab tapi ada juga sebagian kecil dapat menjawab, dengan berjalannya waktu materi peneliti berikan secara langsung dan pemahaman siswa mulai berproses terbukti dengan peneliti memberikan pertanyaan, sebagian besarnya kali ini yang menjawab tapi itu juga dengan pancingan hadiah. Peneliti dapat menyimpulkan bahwa pemahaman siswa ini akan terpacu dengan faktor luar atau eksternal yaitu hadiah, tapi ada juga yang dapat menjawab dalam dirinya tanpa faktor eksternal. Dan itu adalah hasil observasi pengamatan peneliti terhadap pemahaman siswa dalam pembelajaran berlangsung.

Peneliti juga melakukan penelitian kuesioner pada tahap siklus 2 ini dengan mengajukan pertanyaan dari beberapa aspek, untuk menguji seberapa paham para siswa dengan mata pelajaran yang disinggung.

Tabel 2. Daftar aspek-aspek yang akan di uji tingkatan pemahamannya

No.	Aspek
1	Saya senang dan tertarik belajar Instalasi Listrik
2	Saya mengetahui tujuan yang dicapai setelah belajar Instalasi Listrik
3	Saya tidak malu bertanya, jika ada materi Instalasi Listrik yang kurang paham
4	Saya aktif menjawab persoalan dari guru terkait materi Instalasi Listrik yang dijelaskan
5	Saya aktif berdiskusi dengan teman saat pembelajaran materi Instalasi Listrik
6	Saya mendengarkan dengan sungguh – sungguh materi Instalasi Listrik yang dijelaskan oleh guru
7	Saya berusaha keras untuk mencari solusi dari permasalahan materi Instalasi Listrik
8	Penjelasan materi Instalasi Listrik yang disampaikan oleh guru saya membuat saya paham

Tabel 2. Hasil observasi tingkatan pemahaman siswa terhadap materi Instalasi Listrik

Nama	Aspek							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Padil	4	4	5	4	4	3	4	4
Agung Setiawan	4	4	5	3	4	4	4	5
Nabil Rifky Sulaeman	5	4	4	4	4	4	4	4
Alief	5	4	4	4	5	4	4	5

Muhammad Reyhan Fadillah	3	3	3	3	3	3	3	3
Satria Agung	3	3	3	3	3	3	3	3
Irpan Saputra	3	4	4	3	3	4	3	4
Ega Restu Saputra	4	5	4	5	4	4	5	4
M Dariz	3	4	4	2	4	4	4	4
Muhamad Dava Maulana	4	3	3	4	3	3	3	3
Dicky Maulana	3	4	3	3	3	5	4	4
Selvio Sabani	2	4	1	1	1	2	1	4
Hafid Kurniawan	5	3	4	3	5	5	4	3
Hamzah Nurzaman	4	3	4	4	4	3	4	3
Muhamad Ridwan	3	3	2	3	4	3	5	3
M Adhval D	3	5	3	4	3	3	4	3
Rizky Ari Prastyo	3	3	4	3	4	4	3	3
Rifqi Ardiyat	3	3	4	3	4	3	3	3
Ali	2	3	3	3	4	5	4	3
Roby Hamdani	4	3	3	3	4	3	3	3
Diki Ramdan Ardiansyah	4	3	3	3	4	3	3	3
Nur Elang Wage Utana	5	4	5	3	4	5	4	4
Ivan Sofyan	5	4	4	3	3	4	4	5
Gugun Wiguna	5	3	3	3	4	4	4	4
Cahaya Hidayat	4	4	4	4	4	4	3	4
Skor	93	90	89	81	92	92	90	91
Skor Maks	125	125	125	125	125	125	125	125
Presentase	74,4%	72%	71,2%	64,8%	73,6%	73,6%	72%	72,8%
Rata-Rata	72%							

Keterangan : Skor 1 Sangat Kurang Setuju
 Skor 2 Kurang Setuju
 Skor 3 Netral
 Skor 4 Setuju
 Skor 5 Sangat Setuju

Dari data di atas yang peneliti peroleh tersebut, setelah pemahaman siswa terhadap materi instalasi listrik cukup memuaskan dimana dengan rata-rata 72% dapat membuat para siswa memahami materi ini dan ketertarikan terhadap materi instalasi listrik ini jauh lebih baik. Dilihat dari data di atas, peneliti mengamati ternyata persoalan keaktifan dalam kelas cukup kurang karena berada di bawah persentase 70% dapat berupa faktor ketakutan internal maupun eksternal yang menghambat keaktifan ini

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dalam pembelajaran instalasi listrik dengan pendekatan *project-based learning* diperoleh pemahaman siswa XI TITL SMK Cendikia Batujajar

memiliki kemampuan yang cukup memahami pematerian instalasi listrik, setelah dilakukan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti. Namun ada juga beberapa siswa yang masih memiliki kekurangan pemahaman terhadap pematerian instalasi listrik itu dikarenakan faktor luar atau eksternal sendiri, dimana beberapa siswa ini memiliki gaya belajar yang berbeda dengan yang lainnya.

Survei kuesioner yang dikembangkan oleh peneliti memiliki data sebagai berikut. Pertama, pada survei pertama pemahaman siswa terhadap instalasi listrik memiliki daya minat yang kurang baik dibandingkan dengan yang lainnya dengan ditunjukkan persentase sebesar 56,6% siswa yang memilih materi instalasi listrik sebagai materi yang disukai, dengan begitu peneliti memilih materi tersebut untuk ditindaklanjuti.

Kedua, hasil angket responden siswa XI TITL SMK Cendikia Batujajar untuk aspek pemahaman siswa dan daya tariknya setelah pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti mencapai persentase sebesar 72% dimana angka itu cukup baik bagi peneliti karena dengan begitu pemahaman siswa cukup meningkat dari pemahaman sebelumnya.

Referensi

- Cord. 2010. *Project based learning* resources. Retrieved Mei 22, 2022, from <https://www.cord.org/project-based-learning-resources/>
- Djoroto, Toto, dan Bambang Suprijadi. 2002. *Menulis Artikel dan Karya Ilmiah*. Bandung: Rosdakarya
- Elisa. 2016. *Pengertian Pembelajaran*. Retrieved Mei 22, 2023. <https://educhannel.id/blog/artikel/pengertian-pembelajaran.html>
- FAI. 2022. *Metode kuantitatif*. <https://umsu.ac.id/metode-kuantitatif-adalah/#:~:text=Metode%20kuantitatif%20adalah%20sebuah%20metode,kehati%2Dhati%20dari%20segala%20fakta>.
- Sugiyono. 2018. *Metode Survei*. <http://repository.stei.ac.id/2948/4/BAB%20III.pdf>