

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK KELAS XI TITL DI SMKN 1 PUNGGING MOJOKERTO

### **Mastna Achسانی Taqwim**

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Surabaya  
[mastnataqwim@mhs.unesa.ac.id](mailto:mastnataqwim@mhs.unesa.ac.id)

### **Subuh Isnur Haryudo**

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Surabaya  
[subuhisnur@unesa.ac.id](mailto:subuhisnur@unesa.ac.id)

### **Tri Wrahatnolo**

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Surabaya  
[triwrahatnolo@unesa.ac.id](mailto:triwrahatnolo@unesa.ac.id)

### **Joko**

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Surabaya  
[joko@unesa.ac.id](mailto:joko@unesa.ac.id)

### **Abstrak**

Penelitian ini di latar belakang hasil observasi yang dilakukan di SMK Negeri 1 Pungging Mojokerto, diperoleh beberapa kendala di antaranya kurang berkembangnya kompetensi pengetahuan dan keterampilan siswa pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik. Hal ini disebabkan karena kurang efektifnya perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji validitas, kepraktisan, dan efektivitas terhadap perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK Negeri 1 Pungging Mojokerto. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan model *Research and Development (R&D)*. Berdasarkan dari penilaian yang telah dilakukan, perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing yang dikembangkan telah layak digunakan untuk pelajaran instalasi penerangan listrik SMK kelas XI TITL. Dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kategori sangat valid atau sangat layak dengan persentase rata-rata sebesar 86.35%, yang diperoleh dari hasil persentase silabus 86,16%, rencana pelaksanaan pembelajaran sebesar 83,54%, lembar kerja siswa sebesar 84,54%, dan bahan ajar siswa sebesar 83,33%. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, diperoleh persentase sebesar 86.88% dengan kategori sangat praktis, angket respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan persentase rata-rata 78.43% dengan kategori praktis, hasil belajar ranah afektif dengan persentase 85,27%, ketercapaian ranah kognitif dengan persentase 82,69%, dan ketercapaian ranah psikomotor didapat persentase 80,44% dengan kategori sangat baik apabila ditinjau dari masing-masing ranah. Berdasarkan hasil tersebut, maka penelitian yang telah dilakukan menghasilkan perangkat pembelajaran sangat layak meliputi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

**Kata kunci:** Inkuiri terbimbing, Instalasi penerangan listrik.

### **Abstract**

This research was based on observation result in SMK Negeri 1 Pungging Mojokerto, there are several obstacles, students knowledge and skills competence have not reached in the subject of Electrical Wiring Installation. Based on observations of the researcher's, this is because ineffective of the learning material used in the learning process. Therefore, this research aimed to measure the validity, practicality, and effectiveness of the guided inquiry teaching materials in the subject of electrical lighting installation at SMK Negeri 1 Pungging Mojokerto. This quantitative research using Research and Development (R&D) model. Based on the research that has been implemented, the guided inquiry teaching materials developed is suitable for use in electrical wiring installations at XI TITL of SMKN 1 Pungging Mojokerto. From implementation of the research, obtained each component of the teaching materials that have been developed meet the very valid or very feasible category with a mean percentage of 86.35%, which was obtained from the percentage of syllabus 86.16%, RPP 83.54%, worksheets 84.54%, students learning materials 83.33% and 94.2% assessment test. The results observation of learning implementation, obtained a percentage of 86.88% with a very practical category, from the student's response to using learning materials developed with an mean percentage of 78.43% with a decent category, affective learning outcomes with a percentage of 85.27%, cognitive achievement with the percentage of 82.69%, and the achievement of the psychomotor domain is at the percentage of 80.44% with a very good category viewed from each domain. Based on these results, the research that has been done the resulted in very feasible teaching materials included validity, practicality, and effectiveness.

**Keywords:** Guided inquiry, Electrical wiring installation.

## PENDAHULUAN

Tantangan masa depan yang semakin besar, standar keahlian dunia kerja yang semakin tinggi, serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat menuntut sumber daya manusia untuk terus berkembang agar dapat menyesuaikan dengan keadaan zaman. Dengan berbagai macam tantangan tersebut, lulusan lembaga pendidikan dituntut untuk memiliki berbagai kompetensi yang dibutuhkan untuk dapat bersaing di masa depan (Permendikbud No. 60/2014).

Dengan diberlakukannya Kurikulum 2013 Revisi menekankan pada dimensi pedagogi modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan saintifik. Majid (2014) menyatakan pendekatan saintifik adalah pendekatan untuk membangun bentuk sikap yang religi, sosial, pengetahuan dan keterampilan pada siswa dalam pelajaran siswa dijadikan dalam subjek pembelajaran, tidak lagi dijadikan sebagai objek. Siswa harus memahami materi sendiri tanpa penjelasan guru dan guru tidak akan repot-repot untuk menjelaskan semua yang ada dimateri. Pendekatan saintifik dalam pembelajaran meliputi kegiatan mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan untuk semua mata pelajaran. Penilaiannya menggunakan asesmen autentik, yaitu pengukuran langsung keterampilan siswa yang berhubungan dengan hasil jangka panjang pendidikan seperti kesuksesan di tempat kerja, penilaian atas tugas-tugas yang memerlukan keterlibatan yang luas dan kinerja yang kompleks serta proses analisis yang digunakan untuk menghasilkan respons siswa atas perolehan nilai sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang ada (Kemendikbud, 2013). Dengan proses pembelajaran pendekatan saintifik serta penilaian autentik, diharapkan siswa mampu mengikuti tantangan di masa depan. Proses pembelajaran kurikulum 2013 revisi diarahkan pada pengembangan tiga ranah yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang ditetapkan secara utuh, artinya pengembangan ranah yang satu tidak bisa dipisahkan dengan ranah yang lainnya.

Dengan demikian proses pembelajaran secara utuh melahirkan kualitas pribadi yang mencerminkan keutuhan penguasaan sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Permendikbud No. 65/2013). Ketiga aspek tersebut dinilai dengan kriteria yang sudah ditentukan. Penilaian ranah sikap dilakukan melalui beberapa cara yaitu observasi, penilaian diri, penilaian teman sebaya, atau penilaian jurnal. Penilaian ranah pengetahuan dinilai dengan instrumen tes tulis, penugasan, observasi terhadap diskusi, tanya jawab dan percakapan serta penilaian ranah keterampilan berdasarkan praktik, proyek, dan produk (Permendikbud No. 104/2014).

Pemilihan model dan media pembelajaran yang tepat akan membuat siswa tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, sehingga siswa dapat termotivasi dengan model dan media pembelajaran yang diterapkan di sekolah, sehingga dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat diharapkan pembelajaran akan lebih baik. SMKN 1 Pungging Mojokerto merupakan sekolah yang telah menerapkan Kurikulum 2013 Revisi. Hal tersebut berpengaruh langsung pada sistem pembelajaran yang dilakukan di mana siswa diharapkan aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu usaha untuk mengimplementasikan tujuan tersebut yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dan efektif.

Dalam kegiatan belajar di SMKN 1 Pungging Mojokerto guru menggunakan model pembelajaran konvensional, di mana siswa hanya duduk dan mendengarkan penjelasan guru yang akibatnya siswa akan merasa bosan jika penjelasan guru tidak menarik dan sulit dipahami, penggunaan model pembelajaran konvensional mengakibatkan kurang maksimalnya kompetensi belajar yang diperoleh siswa. Pembelajaran yang sedang berjalan seperti penjelasan tersebut masih kurang efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran karena membuat siswa merasa mudah bosan dan jenuh ketika proses pembelajaran sedang berlangsung. Selain itu berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran instalasi penerangan listrik SMKN 1 Pungging Mojokerto menggunakan instrumen *need assesment* diperoleh informasi bahwa masih belum adanya media pembelajaran yang mendukung dan inovatif untuk dapat menciptakan suasana pembelajaran yang efektif, interaktif dan memotivasi siswa, serta membantu siswa mencapai kompetensi yang telah ditentukan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu digunakan model pembelajaran yang dapat menempatkan siswa sebagai pelaku dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifannya serta penggunaan media pembelajaran yang lebih inovatif agar proses belajar mengajar lebih menyenangkan sehingga dapat menambah ketertarikan siswa dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kompetensi siswa. Dari latar belakang permasalahan di atas, peneliti bertujuan mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Inkuiri berasal dari kata *inquire (inquiry)* yang berarti ikut serta atau terlibat, dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan (Hamdayama, 2014). Proses Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), yaitu siswa diberikan kesempatan bekerja untuk merumuskan prosedur, menganalisis hasil dan mengambil kesimpulan

secara mandiri, sedangkan hal menentukan topik, pertanyaan dan bahan penunjang, guru hanya berperan sebagai fasilitator (Sugiarti, 2018). Dalam hal ini memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam proses belajar. Karena siswa melakukan sebagian besar pekerjaan yang dilakukan. Siswa menggunakan kemampuan berpikirnya untuk mempelajari gagasan, memecahkan berbagai masalah dan menerapkan apa yang mereka pelajari. Pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan kebebasan kepada siswa dalam mengembangkan konsep yang mereka pelajari dan mereka diberi kesempatan dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi secara berkelompok.

Tujuan penelitian ini untuk menguji perangkat pembelajaran yang dapat digunakan secara layak yang ditinjau dari 3 kriteria yaitu: (1) kevalidan perangkat pembelajaran; (2) kepraktisan yang ditinjau dari respons siswa dan observasi keterlaksanaan pembelajaran; (3) keefektifan yang ditinjau dari hasil belajar siswa.

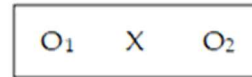
**METODE PENELITIAN**

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan mengadopsi desain *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2015: 297), metode ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menguji perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI TITL SMKN 1 Pungging Mojokerto pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik. Tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini dan tidak melakukan tahapan yang diarsir karena keterbatasan waktu peneliti.



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian R&D

Tempat penelitian ini yaitu di SMKN 1 Pungging Mojokerto kelas XI program keahlian teknik instalasi tenaga listrik, dengan subjek penelitian sejumlah 31 siswa dan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini menggunakan desain *one group pretest-posttest* untuk uji coba empiris.



Gambar 2. Desain uji coba empiris *one group pretest-posttest*

Keterangan:

- O<sub>1</sub> = nilai *pre-test* (sebelum menggunakan perangkat pembelajaran instalasi penerangan listrik berbasis inkuiri terbimbing)
- X = perlakuan berupa dilakukan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik
- O<sub>2</sub> = nilai *post-test* (Setelah menggunakan perangkat pembelajaran instalasi penerangan listrik berbasis inkuiri terbimbing)

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tiga teknik yaitu validasi, observasi dan tes dengan menggunakan instrumen penelitian lembar validasi, angket respons siswa dan lembar soal. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data sebagai berikut: (1) analisis penilaian validasi; (2) analisis hasil belajar dan (3) analisis respons siswa.

**Analisis Penilaian Validator**

Pada tahap validasi merupakan tahap di mana *draft* I dari perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing mata pelajaran instalasi penerangan listrik yang sudah dibuat kemudian dinilai oleh ahli. Validasi dilakukan untuk memperoleh instrumen yang valid, dalam hal ini validasi dilakukan pada perangkat pembelajaran instalasi penerangan listrik berbasis inkuiri terbimbing, dan instrumen penelitian.

Untuk menentukan skala penilaian pada analisis ini dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Skala Penilaian Validator

Bobot Nilai	Kategori
1	Sangat Tidak Valid (STV)
2	Tidak Valid (TV)
3	Valid (V)
4	Sangat Valid (SV)

Setelah diketahui skala penilaian validator langkah selanjutnya menentukan nilai validasi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\begin{array}{l}
 \text{Jawaban STV} \quad n \times 1 \\
 \text{Jawaban TV} \quad n \times 2 \\
 \text{Jawaban V} \quad n \times 3 \\
 \text{Jawaban SV} \quad n \times 4 \quad + \quad (1) \\
 \hline
 \text{Jumlah}
 \end{array}$$

(Sumber: Widoyoko, 2014)

Kemudian menghitung persentase hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Persentase = \frac{\sum \text{nilai jawaban validator}}{\text{nilai maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

(Sumber: Widoyoko, 2014)

Setelah mengetahui hasil persentase jawaban validator terhadap perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing, kemudian hasil dapat dikategorikan berdasarkan Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Persentase Kevalidan

Persentase (%)	Kategori
25 – 43	Sangat Tidak Valid (STV)
44 – 62	Tidak Valid (TV)
63 – 81	Valid (V)
82 – 100	Sangat Valid (SV)

**Analisis Penilaian Respons Siswa**

Menurut Widyoko (2014) penyusunan angket respon siswa bisa berbentuk skala *likert*, daftar cek (*check list*), maupun *rating scale*, untuk menentukan skala penilaian pada analisis respons siswa dengan menggunakan lembar angket respons dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut

Tabel 3. Skala Penilaian Validator

Bobot Nilai	Kategori
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Setuju (S)
4	Sangat Setuju (SS)

Setelah mengetahui skala penilaian respon siswa langkah selanjutnya menentukan nilai responden terhadap perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing dengan menggunakan rumus berikut.

$$\begin{array}{l} \text{Jawaban STS} \quad n \times 1 \\ \text{Jawaban TS} \quad n \times 2 \\ \text{Jawaban S} \quad n \times 3 \\ \text{Jawaban SS} \quad n \times 4 \quad + \\ \hline \text{Jumlah} \end{array} \quad (3)$$

(Sumber: Widoyoko, 2014)

Kemudian menghitung persentase hasil penilaian responden terhadap produk yang dikembangkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Persentase = \frac{\sum \text{nilai jawaban responden}}{\text{nilai tertinggi penilaian}} \times 100\% \quad (4)$$

(Sumber: Widoyoko, 2014)

Setelah mengetahui hasil persentase jawaban validator terhadap produk yang dikembangkan,

kemudian dikategorikan berdasarkan Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Kriteria Persentase Kevalidan

Persentase (%)	Kategori
25 – 43	Sangat Tidak Setuju (STS)
44 – 62	Tidak Setuju (TS)
63 – 81	Setuju (S)
82 – 100	Sangat Setuju (SS)

**Analisis Data Hasil Belajar**

Analisis data hasil belajar berguna sebagai pembandingan antara nilai setelah menggunakan produk yang dikembangkan dalam penelitian ini dengan sebelum menggunakan. Analisis ini dinilai dengan menggunakan 2 aspek yaitu aspek kognitif (pengetahuan) dengan instrumen tes tulis dan aspek psikomotor (keterampilan) dengan instrumen tes kinerja. Hasil belajar ranah kognitif diperoleh dari nilai *pretest* yang akan diberikan di awal pertemuan dan *posttest* yang diberikan di akhir pertemuan. Hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dianalisis dengan perhitungan matematis di bawah ini. Untuk mengetahui nilai belajar siswa setelah memakai produk yang dikembangkan untuk ranah kognitif (pengetahuan) dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$NP = \frac{\text{Nilai perolehan}}{\text{nilai maksimal}} \times \text{Bobot} \quad (5)$$

Keterangan.

- NP : Nilai Pengetahuan
  - Nilai perolehan : Jumlah nilai dengan jawaban benar
  - Nilai maksimal : Nilai maksimal jawaban benar
  - Bobot : Persentase total penilaian sebesar 100
- (Sumber: Widoyoko, 2014)

Untuk mendapatkan nilai siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing untuk aspek psikomotor (keterampilan) dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$NK = \frac{\text{Nilai perolehan}}{\text{nilai maksimal}} \times \text{Bobot} \quad (6)$$

Keterangan:

- NK : Nilai Keterampilan
  - Nilai perolehan : Jumlah nilai dengan jawaban benar
  - Nilai maksimal : Nilai maksimal jawaban benar
  - Bobot : Persentase total penilaian sebesar 100
- (Sumber: Widoyoko, 2014)

Hasil belajar yang telah dihitung kemudian di analisis menggunakan uji *one sample t-test* menggunakan SPSS 23 selanjutnya dari rerata hasil

*posttest* dibandingkan dengan nilai hasil *pretest*. Sugiono (2015) menyebutkan bahwa dalam uji-t sampel sering diyakini bahwa variabel kriteria harus didistribusikan secara normal pada sampel penelitian. Ini tidak perlu, model parameter umum membuat asumsi bahwa variabel didistribusikan secara normal dalam populasi (tidak harus dalam sampel), yang lebih penting adalah homogenitas varians pada sampel.

Analisis peningkatan hasil belajar dilakukan dengan menggunakan uji gain ternormalisasi dari hasil belajar kognitif dengan *pretest posttest*. Menurut Sundayana (2014:151), uji Normalitas Gain adalah sebuah uji yang bisa memberikan gambaran umum peningkatan skor hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah diterapkannya suatu perlakuan. Dengan demikian hasil belajar yang dianalisis menggunakan uji gain adalah hasil belajar siswa ranah kognitif. Langkah untuk menentukan skor gain ternormalisasi adalah menggunakan rumus matematis sebagai berikut.

$$(g) = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{100 - \text{skor pretest}} \quad (7)$$

Selanjutnya mengategorikan skor gain berdasarkan kategori pada tabel berikut.

Tabel 5. Kategori Skor Gain

Skor Gain Ternormalisasi	Kategori
$(g) > 0,7$	Tinggi
$0,3 - 0,7$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

(Sumber: Hake, 1999)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dilaksanakan di SMKN 1 Pungging Mojokerto dengan sejumlah 31 siswa.

### Hasil produk yang dikembangkan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah R&D, produk yang dihasilkan adalah perangkat pembelajaran instalasi penerangan listrik menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sesuai dengan kompetensi dasar yang berlaku di SMKN 1 Pungging Mojokerto.

#### 1. Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta Lembar Penilaian (LP) pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.



Gambar 3. Sampul Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik terdiri dari silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar penilaian. Silabus yang dikembangkan pada penelitian ini mengacu pada Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 yang terdiri dari: 1) Identitas sekolah, identitas sekolah pada silabus yang dikembangkan meliputi satuan pendidikan, program keahlian, paket keahlian, mata pelajaran, kelas/semester; 2) Kompetensi inti, kompetensi inti dalam penelitian ini meliputi kompetensi inti 3 ranah pengetahuan, dan kompetensi inti 4 ranah keterampilan; 3) Kompetensi dasar (KD), Kompetensi dasar dalam penelitian ini meliputi KD 3.4, 3.5 dan KD 4.4, 4.5; 4) Materi pokok, Materi pokok pada penelitian ini disesuaikan dengan KD yang digunakan yaitu instalasi penerangan listrik pada bangunan sederhana; 5) Kegiatan belajar, Kegiatan belajar yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing; 6) Penilaian, Penilaian pada penelitian ini menggunakan penelitian kognitif dan psikomotor; 7) Alokasi waktu, Alokasi waktu yang digunakan adalah empat kali pertemuan, dengan setiap pertemuan yaitu delapan jam pelajaran dan setiap jam pelajaran adalah 45 menit.

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan pada penelitian ini mengacu pada Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 yang meliputi: 1) Identitas, Identitas pada RPP yang dikembangkan meliputi nama sekolah, paket keahlian, mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok dan alokasi waktu; 2) Kompetensi inti, kompetensi inti dalam penelitian ini meliputi kompetensi inti 3 ranah pengetahuan, dan kompetensi inti 4 ranah keterampilan; 3) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian, kompetensi dasar dalam penelitian ini meliputi KD 3.4, 3.5 dan KD 4.4, 4.5. Sedangkan indikator pencapaian disesuaikan dengan kompetensi dasar; 4) Tujuan pembelajaran, tujuan pembelajaran disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan berdasarkan pada rumus ABCD (*audience, behavior, conditions, degree*); 5) Model

pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing; 6) Kegiatan pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang digunakan sesuai dengan sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing; 7) Alat, media dan sumber belajar Sumber belajar yang digunakan adalah lembar kerja siswa dan bahan ajar siswa instalasi penerangan listrik. Sedangkan alat dan bahan yang digunakan sesuai dengan kegiatan yang dilaksanakan; 8) Penilaian, penilaian yang digunakan yaitu penilaian kognitif dan penilaian psikomotor.

## 2. Bahan ajar siswa



Gambar 4. Sampul Bahan Ajar Siswa

Bahan ajar siswa memuat segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/pembimbing dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, bahan ajar yang telah dikembangkan pada penelitian ini terdiri dari empat kegiatan belajar sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang diterapkan yaitu: (1) Komponen Instalasi Listrik; (2) Menggambar Instalasi Listrik Penerangan; (3) Perencanaan Instalasi Penerangan Listrik; serta (4) Memasang Instalasi Penerangan 1 Fasa.

## 3. Lembar kerja siswa



Gambar 5. Sampul Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa (LKS) adalah lembaran yang digunakan sebagai pedoman di dalam pembelajaran serta berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa

dalam kompetensi tertentu, isi LKS instalasi penerangan listrik yang telah dikembangkan pada penelitian ini terdiri dari: (1) judul; (2) tujuan; (3) teori pengantar; (4) alat dan bahan; (5) kesehatan dan keselamatan kerja; (6) langkah kerja; (7) tugas; (8) pertanyaan; (9) kunci Jawaban LKS.

## Hasil Penelitian

Untuk dapat mengetahui kelayakan dari produk yang dikembangkan ada tiga indikator yang telah ditetapkan sebelumnya, antara lain adalah kevalidan, keefektifan dan kepraktisan, yang kemudian data tersebut diolah dan dianalisis.

## Hasil validasi

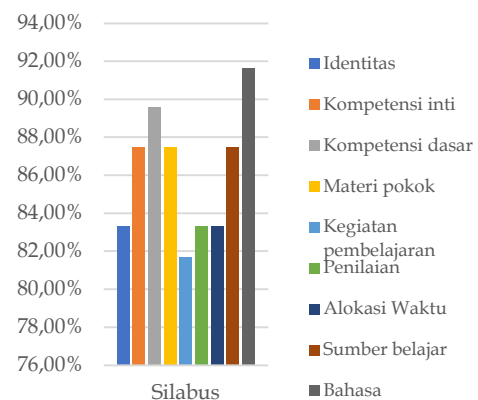
Validasi produk dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Hasil validasi perangkat pembelajaran ini berupa data penilaian yang diperoleh dari validator, Validator dalam penelitian ini terdiri dari dua Dosen Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya dan satu Guru SMKN 1 Pungging Mojokerto. Berikut nama-nama validator ditunjukkan pada tabel di bawah.

Tabel 6. Daftar Nama Validator

Nama	Keterangan
Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.	Dosen Teknik Elektro UNESA
Puput Winarti Rusimanto, S.T.M.T.	Dosen Teknik Elektro UNESA
Ronny Prasetyo, S.Pd	Guru SMKN 1 Pungging Mojokerto

Hasil validasi produk yang di nilai, meliputi validasi: (1) Silabus; (2) RPP; (3) LKS; (4) Bahan ajar siswa; (5) Butir soal.

## 1. Hasil validasi silabus

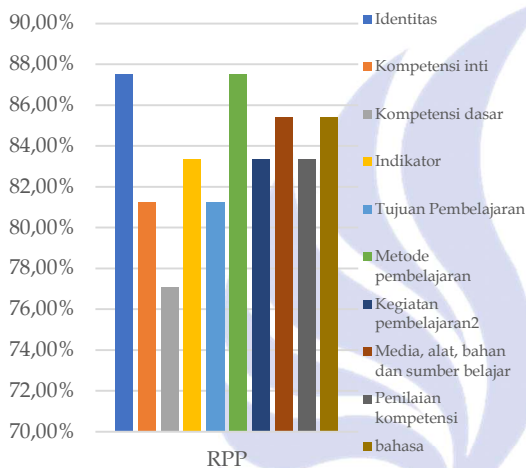


Gambar 6. Hasil Validasi Silabus

Pada gambar 6 di atas menunjukkan hasil validasi silabus, sehingga dapat dinyatakan bahwa

kevalidan silabus pada sembilan aspek (1) identitas memperoleh nilai persentase sebesar 83,33%; (2) kompetensi inti memperoleh nilai persentase sebesar 87,50%; (3) kompetensi dasar memperoleh nilai persentase sebesar 89,58%; (4) materi pokok diperoleh nilai persentase sebesar 87,50%; (5) kegiatan pembelajaran diperoleh persentase 81,67%; (6) penilaian diperoleh persentase sebesar 83,33%; (7) alokasi waktu diperoleh persentase sebesar 83,33%; (8) sumber belajar diperoleh persentase sebesar 87,50%; dan (9) bahasa dengan persentase 91,67%. Dari hasil tersebut diperoleh rata-rata hasil persentase sebesar 86,16%.

## 2. Hasil validasi RPP

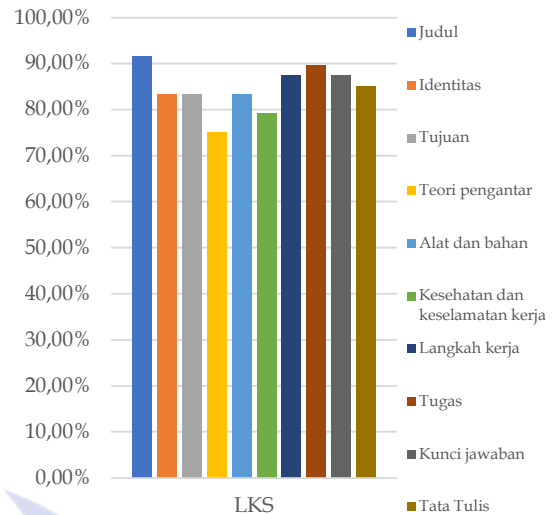


Gambar 7. Hasil Validasi RPP

Hasil validasi RPP pada gambar 7, dapat dinyatakan bahwa kevalidan RPP pada sepuluh aspek yang meliputi (1) identitas memperoleh nilai persentase sebesar 87,50%; (2) kompetensi inti memperoleh nilai persentase sebesar 81,25%; (3) kompetensi dasar memperoleh nilai persentase sebesar 77,08%; (4) indikator memperoleh nilai persentase sebesar 83,33%; (5) tujuan pembelajaran memperoleh nilai persentase sebesar 81,25%; (6) metode pembelajaran memperoleh nilai persentase sebesar 87,50%; (7) kegiatan pembelajaran memperoleh nilai persentase sebesar 83,33%; (8) media, alat, bahan dan sumber belajar memperoleh nilai persentase sebesar 85,42%; (9) penilaian kompetensi memperoleh nilai persentase sebesar 83,33%; (10) bahasa memperoleh nilai persentase sebesar 85,42%. Dari hasil tersebut diperoleh rata-rata persentase sebesar 83,54%.

## 3. Hasil validasi LKS

LKS divalidasi oleh ketiga validator ahli bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKS yang telah dibuat. Rekapitulasi hasil dari validasi ahli LKS instalasi penerangan listrik secara ringkas dapat dilihat pada gambar 8.

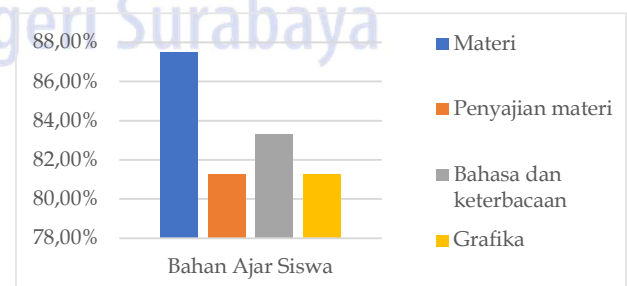


Gambar 8. Hasil Validasi LKS

Hasil validasi LKS pada gambar 8, dapat dinyatakan bahwa kevalidan LKS pada sepuluh aspek yang meliputi (1) judul memperoleh nilai persentase sebesar 91,67%; (2) identitas memperoleh nilai persentase sebesar 83,33%; (3) tujuan memperoleh nilai persentase sebesar 83,33%; (4) teori pengantar memperoleh nilai persentase sebesar 75,00%; (5) alat dan bahan memperoleh nilai persentase sebesar 83,33%; (6) kesehatan dan keselamatan kerja memperoleh nilai persentase sebesar 79,17%; (7) langkah kerja memperoleh nilai persentase sebesar 87,50%; (8) tugas memperoleh nilai persentase sebesar 89,58%; (9) kunci jawaban memperoleh nilai persentase sebesar 87,50%; (10) tata Tulis memperoleh nilai persentase sebesar 85,00%. Dari hasil tersebut diperoleh rerata hasil persentase sebesar 84,54%.

## 4. Hasil validasi bahan ajar siswa

Bahan ajar siswa divalidasi oleh validator menggunakan lembar validasi bahan ajar siswa. Rekapitulasi validasi ahli bahan ajar siswa dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Hasil Validasi Bahan Ajar Siswa

Hasil validasi bahan ajar siswa pada gambar di atas, dapat dinyatakan bahwa kevalidan bahan ajar siswa pada empat aspek yang meliputi (1) materi memperoleh nilai persentase sebesar 87,50%; (2) penyajian materi

memperoleh nilai persentase sebesar 81,25%; (3) bahasa dan keterbacaan memperoleh nilai persentase sebesar 83,33%; (4) grafika memperoleh nilai persentase sebesar 81,25%. Dari hasil tersebut diperoleh rerata hasil persentase sebesar 83,33%.

**Hasil kepraktisan produk**

Hasil dari kepraktisan produk yang dikembangkan didapat dari instrumen angket respons siswa. Angket respons siswa diberikan pada siswa untuk diisi setelah siswa mengikuti proses pembelajaran model inkuiri terbimbing mata pelajaran instalasi penerangan listrik sampai selesai, dalam angket respons siswa tersebut berisi pernyataan-pernyataan terkait tanggapan pada proses pembelajaran model inkuiri terbimbing mata pelajaran instalasi penerangan listrik yang telah diikuti siswa.

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Respons Siswa

No.	Indikator	Persentase
1	Saya lebih suka pelajaran instalasi penerangan listrik dari pelajaran lain.	75%
2	Bagi saya pelajaran instalasi penerangan listrik adalah pelajaran yang menyenangkan.	78,23%
3	Pelajaran instalasi penerangan listrik sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.	90,32%
4	Pelajaran instalasi penerangan listrik lebih mudah dimengerti dan dipahami.	79,84%
5	Pembelajaran melalui model inkuiri terbimbing membuat saya percaya diri dan semakin tertarik terhadap mata pelajaran instalasi penerangan listrik.	75%
6	Pembelajaran melalui model inkuiri terbimbing membuat saya mudah memahami materi pembelajaran.	75%
7	Pembelajaran melalui model inkuiri terbimbing membuat saya aktif dalam bekerja kelompok.	75,81%
8	Pembelajaran melalui model inkuiri terbimbing membuat saya dapat menerapkan pembelajaran yang telah diperoleh dalam kehidupan sehari-hari.	78,2%
<b>Rerata Total</b>		<b>78,43%</b>

Berdasarkan hasil respons siswa yang ditunjukkan pada tabel di atas, dapat dinyatakan bahwa kepraktisan produk tersebut diperoleh rata-rata hasil persentase sebesar 78,43%.

**Hasil keefektifan produk**

Hasil efektivitas produk ditinjau dari penilaian kognitif, analisis tes hasil belajar ranah kognitif ini digunakan untuk mengetahui peningkatan dan ketuntasan hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Berikut hasil tes ranah kognitif ditunjukkan pada tabel 8.

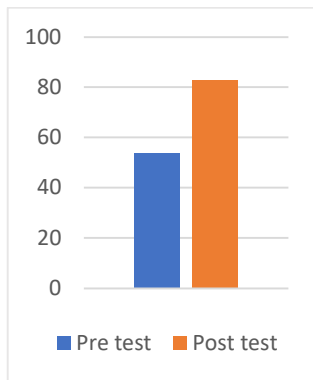
Tabel 8. Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif

No.	Nama	Pretest	Posttest
1	AAN	53,33	86,67
2	AII	46,67	80
3	ACW	60	86,67
4	AN	50	83,33
5	AWR	53,33	80
6	ADP	50	83,33
7	ANN	56,67	86,67
8	AF	50	76,67
9	ASW	53,33	83,33
10	DRP	46,67	90
11	DEY	50	80
12	DR	53,33	86,67
13	DAS	46,67	76,67
14	FHN	63,33	86,67
15	FKH	53,33	76,67
16	FJD	60	83,33
17	HD	53,33	76,67
18	HSRP	46,67	76,67
19	JFN	60	86,67
20	MHA	50	90
21	MSA	56,67	80
22	MIA	53,33	83,33
23	MAA	50	83,33
24	MWI	53,33	93,33
25	NP	50	76,67
26	NRH	76,67	93,33
27	RFA	63,33	86,67
28	RIW	56,67	80
29	SVX	50	80
30	VA	50	70
31	WMA	56,67	80
<b>Rerata</b>		<b>53,98</b>	<b>82,69</b>

Berdasarkan data pada tabel 8 dapat diketahui bahwa seluruh siswa pada uji coba hasil pembelajaran mendapat rerata nilai *pretest* 53,98 dan nilai *posttest*



82,69 Hasil dari rerata nilai *pretest* dan *posttest* siswa secara ringkas dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

Dari nilai *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan dan dihitung menggunakan rumus uji gain, maka didapatkan *gain score* sebesar 0,62.

Hasil belajar ranah psikomotor siswa diukur menggunakan lembar observasi tes kinerja. Dari hasil belajar ranah psikomotor siswa menunjukkan bahwa 32 siswa kelas XI TITL di SMK Negeri 1 Pungging Mojokerto pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik memperoleh nilai rerata hasil belajar psikomotor sebesar 80,44, sehingga dapat dinyatakan tuntas dalam mencapai hasil belajar ranah psikomotor. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik yang dikembangkan oleh peneliti dapat dikategorikan efektif.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing dikategorikan sangat valid ditinjau dari hasil penilaian validator. Kepraktisan ditinjau dari hasil respon siswa dan keterlaksanaan pembelajaran di mana produk yang dikembangkan dikategorikan sangat praktis untuk digunakan sebagai alternatif perangkat pembelajaran instalasi penerangan listrik. Keefektifan diperoleh dari analisis hasil belajar siswa pada ranah kognitif, dan psikomotor dengan kategori efektif.

Sehingga kesimpulan dari hasil penelitian yang meliputi analisis data validasi, kepraktisan, dan keefektifan maka perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan.

### Saran

Dari kegiatan penelitian ini, terdapat saran untuk pembaca sebagai berikut (1) kevalidan perangkat pembelajaran ini diperoleh dari validasi ahli, sehingga

dapat disarankan untuk menggunakan perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing ini dalam kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik; dan (2) pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing lebih efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa sehingga disarankan untuk menggunakan perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai model pembelajaran pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghaila Indonesia.
- Majid. 2014. "Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Sainifik dalam Menggunakan Hasil Belajar Matematika". *Jurnal Ilmiah Mandala education*, 108-113.
- Mariana, Erni. 2017. "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA/MA Kelas X Pada Materi Listrik Dinamis". *Jurnal Inkuiri UNS*. Vol. 6 (2): hal 137-146.
- Maulana, Riza. 2018. "Penerapan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pengaruh Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 1 Mojokerto". *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan UNESA*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan. Jakarta: Kemendikbud.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Jakarta: Kemendikbud.
- Primadi, M. R. 2018. "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Listrik Dinamis". *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika UAD*. Vol. 5 (1).
- Sugiarti, S. 2018. "Penilaian Psikomotor Siswa Pada Pembelajaran Fisika Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry". *Pascal (Journal of Physics and Science Learning)*, 2(1), 78-84.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sundayana, Rostina. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Widoyoko, Eko Putro. 2014. *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

