

## **PENGEMBANGAN *EXPERIMENT SHEET* PENGENDALIAN MOTOR LISTRIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR LEVEL *HIGH ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* PADA MATA PELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK**

**Saniyatul Hikmah**

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: [saniyatulhikmah@mhs.unesa.ac.id](mailto:saniyatulhikmah@mhs.unesa.ac.id)

**Joko**

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: [joko@unesa.ac.id](mailto:joko@unesa.ac.id)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *experiment sheet* pengendalian motor listrik yang layak meliputi validitas, kepraktisan, dan keefektifan pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Lamongan. Kevalidan diperoleh dari hasil validitas produk yang dikembangkan oleh validator. Kepraktisan *experiment sheet* ditinjau dari respon peserta didik dan respon guru. Keefektifan dihasilkan dari penilaian ranah kognitif untuk berfikir tingkat tinggi, afektif dan psikomotor. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R & D)*. Pengembangan *experiment sheet* ini menggunakan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan level berfikir tingkat tinggi. Uji coba terbatas *experiment sheet* dilakukan pada siswa Kelas XI TITL 1 SMKN 2 Lamongan sebanyak 30 siswa. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi, angket respon peserta didik dan respon guru, tes hasil belajar berfikir tingkat tinggi, lembar penilaian sikap dan keterampilan.

Hasil penelitian menunjukkan kevalidan *experiment sheet* sangat valid untuk digunakan dengan persentase sebesar 87,00% (sangat valid). Untuk kepraktisan *experiment sheet* ditinjau dari respon peserta didik dengan persentase sebesar 77,00% (praktis), dan kepraktisan *experiment sheet* ditinjau dari respon guru dengan persentase 85,00% (sangat praktis). Untuk keefektifan *experiment sheet*, ditinjau dari tes hasil belajar berfikir tingkat tinggi ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Hasil belajar ranah kognitif diperoleh hasil pengujian pada uji *paired sample t-test* signifikansi yaitu 0,00 yang menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 sehingga dinyatakan bahwa ada perbedaan pencapaian hasil belajar berfikir tingkat tinggi ranah kognitif sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran menggunakan *experiment sheet*. Hasil belajar ranah afektif diperoleh skor akhir rerata total adalah 81,00% (sangat efektif). Hasil belajar ranah psikomotor diperoleh hasil pengujian pada uji *one sample t-test* signifikansi yaitu 0,00 yang menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 sehingga dinyatakan bahwa nilai hasil belajar ranah psikomotor lebih dari 75,00 atau di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Karena *experiment sheet* untuk berfikir tingkat tinggi yang dikembangkan sangat valid ditinjau dari aspek kevalidan, sangat praktis bagi guru ditinjau dari aspek kepraktisan, serta sangat efektif ditinjau dari aspek keefektifan, maka *experiment sheet* dapat dikategorikan sangat layak digunakan.

**Kata Kunci:** Berfikir tingkat tinggi, kevalidan, kepraktisan, keefektifan, kelayakan, model pembelajaran inkuiri.

### **Abstract**

This study aims to develop an appropriate experiment sheet for electric motor control covering the validity, practicality, and effectiveness of Electric Motor Installation subjects at SMKN 2 Lamongan. Validity is obtained from the validity of the product developed by the validator. Practicality of experiment sheet in terms of the responses of students and responses of teachers. Effectiveness results from evaluation of cognitive domains for high-level, affective and psychomotor thinking. Research method used is development or Research and Development (R & D). Development of this experiment sheet uses inquiry learning models to increase the level of high-level thinking. A limited trial experiment was conducted on 30 students of Class XI TITL 1 SMKN 2 Lamongan. Instruments used were validation sheets, student and teacher response questionnaires, high-level thinking achievement test results, attitude and skills assessment sheets.

Results showed the validity of experiment sheet was very valid for use with a percentage of 87.00% (very valid). For practicality of experiment sheet in terms of the students' response with a percentage of 77.00% (practical), and of the teacher's response with a percentage of 85.00% (very practical). For effectiveness of experiment sheet, it is examined from the test results of high-level cognitive, affective and psychomotor thinking. Cognitive domain learning outcomes obtained test results on the paired sample t-test significance test that is 0.00 which indicates a significance value smaller than 0.05 so that it is stated that there are differences in the achievement of learning outcomes in thinking a high level cognitive domain before and after learning using the experiment sheet. Affective domain learning outcomes obtained a final average total score of 81.00% (very effective). Psychomotor domain learning outcomes obtained test results on the one sample t-test significance that is 0.00 which shows a

significance value smaller than 0.05 so it is stated that the psychomotor domain learning outcomes are more than 75.00 or above the KKM. Because the experiment sheet for high-level thinking that are developed very valid in terms of validity, very practical for teachers in terms of practical aspects, and very effective in terms of effectiveness, the experiment sheet can be categorized as very suitable for use.

Keywords: High-level thinking, validity, practicality, effectiveness, feasibility, inquiry learning model.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek terpenting dalam upaya pemberdayaan manusia. Melalui pendidikan pengembangan potensi, kepribadian, kecerdasan, keterampilan serta akhlak mulia peserta didik dapat dibentuk dan diarahkan. Sistem pendidikan dewasa ini telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Berbagai cara telah dikenalkan dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan harapan pengajaran guru akan lebih menarik dan lebih bermakna bagi murid. Yang diharapkan seorang guru adalah bagaimana bahan pelajaran dapat disampaikan dengan tuntas kepada peserta didik.

Sistem Pendidikan menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Menurut Langeveld yang dikutip oleh Roesminingsih (2015:64) mendidik adalah memberikan pertolongan secara sadar dan sengaja kepada seorang anak dalam pertumbuhannya menuju kearah kedewasaan. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah dengan melaksanakan pembaharuan pendidikan secara terencana dan terarah dan berkesinambungan terhadap dunia pendidikan dan dilakukan secara terus menerus terutama dalam hal pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Heong, dkk (2011:121) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi didefinisikan sebagai penggunaan pikiran secara lebih luas untuk menemukan tantangan baru. Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini menghendaki seseorang untuk menerapkan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan memanipulasi informasi untuk menjangkau kemungkinan jawaban dalam situasi baru.

Menurut taksonomi Bloom yang telah direvisi (dalam Istiyono, 2014) proses kognitif terbagi menjadi kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*). Kemampuan yang termasuk LOT adalah kemampuan mengingat (*remember*), memahami (*understand*), dan menerapkan (*apply*), sedangkan HOT meliputi kemampuan menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*) (Anderson & Krathwohl, 2001: 30).

Menurut Carin and sund dalam Ahmadi (2005: 108), metode inquiry didefinisikan sebagai suatu rangkaian

kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki masalah secara sistematis, kritis, logis, dan analisis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuan mereka dengan rasa percaya diri. Trowbridge & Bybee (1986) mengemukakan "*Inquiry is the process of defining and investigating problems, formulating hypotheses, designing experiments, gathering data, and drawing conclusions about problems*".

Peserta didik SMK tidak hanya dirancang untuk meningkatkan potensi tetapi agar dapat menyiapkan manusia produktif yang mampu terjun ke dunia kerja. Maka seorang guru harus membekali peserta didik dengan kemampuan bekerjasama dalam kelompok agar dapat membentuk mental peserta didik di dunia kerja. Karena ketika di dunia kerja peserta didik tidak bekerja sendiri, melainkan bersama dengan pekerja lainnya. Peserta didik juga harus dapat memamanajemen waktu pada saat menyelesaikan pekerjaan di dunia kerja. Serta peserta didik harus mampu menghadapi dunia industri yang mengalami perkembangan dengan kemajuan teknologi dan perkembangan zaman.

Berdasarkan hasil prasurvei di SMKN 2 Lamongan (Pribadi, 2019) bahwa pembelajaran instalasi motor listrik dalam melakukan praktikum menggunakan *job sheet*, khususnya praktikum pengendalian motor listrik AC 3 fasa. Dengan kegiatan pembelajaran yang terfokus pada guru yang aktif dalam penyampaian materi dan peserta didik tidak terlibat langsung, dalam hal ini peserta didik pasif dan kurang kreatif dalam pembelajaran instalasi motor listrik. Sehingga mengakibatkan kompetensi mata pelajaran motor listrik peserta didik belum optimal, jumlah peserta didik yang lulus dengan memenuhi standar KKM (75,00) yaitu 33,3%. Hasil tersebut menunjukkan 66,7% peserta didik belum menguasai. Hal tersebut ditemukan permasalahan dalam pembelajaran pengendalian motor listrik kelas XI TITL 1 di SMK Negeri 2 Lamongan yang terkait dengan hasil belajar tersebut bahwa peserta didik belum mencapai HOTS.

Masalah yang terjadi diperlukan adanya solusi untuk dihadapi, maka *experiment sheet* untuk meningkatkan hasil belajar level HOTS dapat menjadi alternatif dalam kegiatan belajar peserta didik. Hasil belajar level HOTS dapat mengasah dalam daya analisis dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Experiment sheet* adalah lembar kerja atau lembar kegiatan yang digunakan untuk melakukan praktik. Menurut Pratowo (2011:215) terdapat indikator langkah-langkah penyusunan suatu lembar kerja, yakni sebagai berikut: (1) Melakukan analisis kurikulum, langkah ini dilakukan untuk menentukan materi-materi yang digunakan. Langkah analisisnya dilakukan dengan cara melihat materi pokok yang akan diajarkan dan pengalaman belajar. (2) Menyusun peta kebutuhan, dengan menganalisis kurikulum dan menganalisis sumber belajar. (3) Menentukan judul-judul, yang ditentukan atas dasar kompetensi inti dan

kompetensi dasar serta materi pokok yang terdapat di dalam kurikulum. (4) Penulisan atau pembuatan *experiment sheet*. Perbedaan antara *Experiment Sheet* dengan *Job Sheet* adalah dalam *experiment sheet* peserta didik yang lebih berperan aktif dalam praktikum, mulai dari membuat hipotesis, memilih alat dan bahan sendiri, menyusun langkah kerja, sampai dapat membuat kesimpulan sendiri. Sehingga peserta didik lebih cepat memahami dan lebih berperan aktif dalam praktikum, serta mandiri.

**METODE**

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2015: 28) R & D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Prosedur penelitian yang dilakukan peneliti dalam pengembangan ini diadaptasi dari langkah-langkah pengembangan tersebut. Karena penelitian ini termasuk uji coba dan penelitian terbatas maka membatasi penelitian dalam skala kecil, termasuk membatasi langkah penelitian. Penerapan langkah-langkah pengembangannya disesuaikan dengan kebutuhan peneliti disederhanakan menjadi 7 langkah ditunjukkan Gambar 1.



**Gambar 1. Tahapan Penelitian dan Pengembangan**

Desain uji coba yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest Posttest Design*. Pengujian dilakukan pada peserta didik kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik 1 di SMKN 2 Lamongan. Peneliti bertindak sebagai guru dalam penelitian ini sesuai dengan materi yang diuji cobakan dalam melakukan praktikum, kemudian setelah itu peneliti melakukan observasi hasilnya ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2. Pretest posttest Design**

Pelaksanaan penelitian ini pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 di SMK Negeri 2 Lamongan. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 30 peserta didik kelas XI TITL 1.

Aspek-aspek yang diteliti seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1. Aspek Penelitian**

Tahap	Kegiatan	Aspek
Validasi dan	Validasi dan revisi	Validitas media pembelajaran yang dikembangkan adalah validitas

Tahap	Kegiatan	Aspek
revisi		<i>experiment sheet</i>
Uji coba	Uji coba di sekolah dan revisi	a. Kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti didasarkan pada. 1) Respon peserta didik 2) Respon guru b. Keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah didasarkan pada hal-hal sebagai berikut. 1) Kompetensi pengetahuan 2) Kompetensi keterampilan psikomotor 3) Kompetensi sikap afektif

Teknik pengumpulan data menggunakan metode angket atau kuisioner dan lembar penilaian. Data diperoleh dari angket validasi, lembar respon peserta didik dan guru, dan lembar penilaian hasil kompetensi untuk dianalisis. Hasil analisis yang didapat dari lembar validasi menunjukkan hasil kevalidan *experiment sheet* untuk dapat digunakan sebagai media. Sedangkan angket lembar respon peserta didik dan lembar respon guru menunjukkan hasil analisis kepraktisan dalam *experiment sheet*. Dan hasil analisis kompetensi aspek kognitif menggunakan tes pilihan ganda, untuk aspek psikomotor menggunakan lembar pengamatan psikomotor serta aspek afektif menggunakan lembar pengamatan sikap.

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

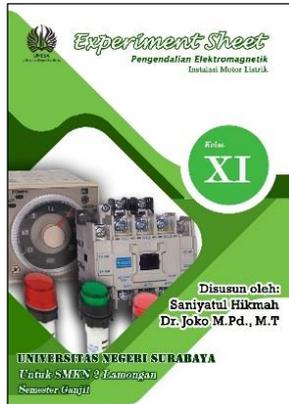
**Tabel 2. Teknik Analisis Data**

Variabel	Teknik Analisis Data
Kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi: a. Kevalidan RPP b. Kevalidan <i>experiment sheet</i> c. Kevalidan Lembar Penilaian (LP) aspek pengetahuan d. Kevalidan LP aspek sikap e. Kevalidan LP aspek keterampilan f. Kevalidan angket respon	Analisis deskriptif
Respon guru dan peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan <i>experiment sheet</i> pengendalian motor listrik pada mata pelajaran instalasi motor listrik.	Analisis deskriptif
Kompetensi belajar yang dikembangkan a. Kompetensi aspek pengetahuan b. Kompetensi aspek sikap c. Kompetensi aspek keterampilan	Uji Paired Sample t-Test Analisis deskriptif kuantitatif Uji One Sample t-Test

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

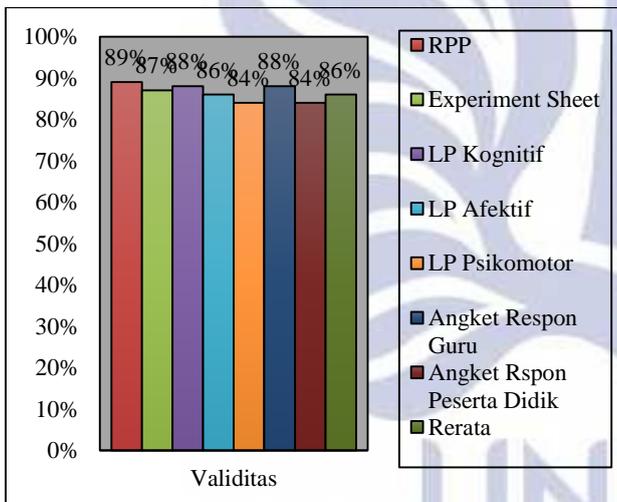
Hasil produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *experiment sheet* pengendalian motor listrik untuk Kelas XI TITL 1 SMKN 2 Lamongan pada mata pelajaran instalasi motor listrik. *Experiment sheet* ini berupa media cetak yang dapat digunakan peserta didik sebagai pedoman dalam melakukan praktikum pengendalian motor listrik serta dapat membantu peserta didik untuk berfikir tingkat tinggi dalam belajar. *Experiment sheet* ini dibuat berisikan empat

sub judul praktikum yang dapat dilakukan peserta didik. Judul yang terdapat pada *experiment sheet* ini adalah praktikum rangkaian DOL, praktikum rangkaian *running-jogging*, praktikum rangkaian dua arah putar dan praktikum rangkaian dua motor berurutan. Cover *experiment sheet* ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Cover Experiment Sheet

Kevalidan perangkat pembelajaran pengendalian motor listrik dilihat dari hasil validasi perangkat pembelajaran oleh tiga validator. Hasil validasi perangkat pembelajaran pengendalian motor listrik dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan gambar 4 ditunjukkan bahwa hasil validitas silabus yang diperoleh dengan presentase nilai akhir ialah 84,00% yang termasuk dalam kategori sangat valid, validitas RPP yang diperoleh dengan presentase nilai akhir ialah 89,00% yang termasuk dalam kategori sangat valid, validitas *experiment sheet* yang diperoleh dengan presentase nilai akhir ialah 87,00% yang termasuk dalam kategori sangat valid, validitas lembar penilaian ranah kognitif yang diperoleh dengan presentase nilai akhir ialah 88,00% yang termasuk dalam kategori sangat valid, validitas lembar penilaian ranah afektif yang diperoleh dengan presentase nilai akhir ialah 86,00% yang termasuk dalam kategori sangat valid, validitas lembar penilaian ranah psikomotor yang diperoleh dengan

presentase nilai akhir ialah 84,00% yang termasuk dalam kategori sangat valid, validitas angket respon guru yang diperoleh dengan presentase nilai akhir ialah 88% yang termasuk dalam kategori sangat valid, validitas angket respon peserta didik yang diperoleh dengan presentase nilai akhir ialah 84,00% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Rerata yang diperoleh ialah 86,00% termasuk dalam kategori sangat valid. Sehingga dapat menunjukkan bahwa instrumen sangat layak digunakan.

Hasil penelitian pada kepraktisan *experiment sheet* pengendalian motor listrik pada mata pelajaran instalasi motor listrik diperoleh dari respon peserta didik dan juga ditinjau dari respon guru dengan memberi angket respon setelah melakukan penelitian. Dari hasil respon peserta didik dan respon guru terhadap kepraktisan *experiment sheet* tersebut dapat diketahui tingkat kepraktisan dari *experiment sheet* pengendalian motor listrik yang telah dikembangkan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa nilai respon peserta didik diperoleh presentase nilai akhir ialah 77,00% termasuk dalam kategori praktis nilai respon guru diperoleh presentase nilai akhir ialah 85,00% termasuk dalam kategori sangat praktis. Maka dapat dinyatakan respon peserta didik dan guru terhadap *experiment sheet* pengendalian motor listrik pada mata pelajaran instalasi motor listrik ini praktis untuk digunakan.

Hasil keefektifan *experiment sheet* pengendalian motor listrik pada mata pelajaran instalasi motor listrik didapat dari pengamatan hasil belajar ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Pada hasil belajar ranah kognitif peserta didik diberi tes hasil belajar sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran. Berdasarkan hasil data dengan pengujian *paired sample t-test* diperoleh hasil signifikansi yaitu 0,00 yang menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 dapat ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample T-Test

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	PreTest - PostTest	-30,14	,74	,14	-30,42	-29,86	-218,50	28	,00

Data pengujian pada uji *paired sample t-test* tersebut menunjukkan signifikansi ( $\text{sig.} < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka dapat dinyatakan ada peningkatan hasil belajar ranah kognitif sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran menggunakan *experiment sheet* pengendalian motor listrik.

Pada hasil belajar ranah afektif diperoleh dari hasil pengamatan peserta didik dengan menggunakan lembar penilaian sikap pada saat melakukan pembelajaran. Skor akhir yang diperoleh peserta didik rerata total adalah 81,00% sehingga hasil belajar ranah afektif termasuk dalam kategori sangat baik.

Pada hasil belajar ranah psikomotor diperoleh dari hasil pengamatan saat melakukan praktikum menggunakan *experiment sheet* pengendalian motor listrik menggunakan

lembar penilaian keterampilan. Hasil data dengan pengujian *one sample t-test* diperoleh hasil signifikansi yaitu 0,00 yang menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 dapat ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Uji One Sample T-Test**  
One-Sample Test

Test Value = 75					
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
Skor	11,17	29	,00	6,63	5,42 7,85

Berdasarkan data pengujian pada uji *one sample t-test* tersebut menunjukkan signifikansi ( $\text{sig.}$ ) < 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka dapat dinyatakan bahwa nilai hasil belajar ranah psikomotor lebih dari 75,00 atau di atas KKM.

## PENUTUP

### Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan *experiment sheet* pengendalian motor listrik untuk kelas XI TITL 1 pada mata pelajaran instalasi motor listrik yang digunakan sebagai pedoman peserta didik untuk melakukan praktikum yang membantu dalam berfikir tingkat tinggi karena di dalamnya mendorong peserta didik untuk berperan aktif. Sesuai konsep dan tujuan *experiment sheet* ini menggunakan pendekatan saintifik. Produk *experiment sheet* yang dibuat terdapat cover, kata pengantar, daftar isi, dan bagian inti yang meliputi identitas, judul, tujuan, dasar teori, rumusan masalah, hipotesis, gambar rangkaian, alat dan bahan yang digunakan, kesehatan dan keselamatan kerja, langkah kerja, eksperimen, analisis hasil eksperimen serta simpulan. Kemudian dalam penilaian hasil belajar kognitif juga dibuat butir soal level berfikir tingkat tinggi yang dapat mendorong peserta didik berfikir tingkat tinggi.

Hasil kelayakan produk *experiment sheet* yang ditinjau dari segi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Berdasarkan hasil rekapitulasi validasi yang telah dilakukan sehingga diperoleh hasil validitas *experiment sheet* untuk berfikir tingkat tinggi disimpulkan sangat valid untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran pengendalian motor listrik mata pelajaran instalasi motor listrik.

Hasil dari respon peserta didik dan dari respon guru, hasil tersebut termasuk dalam kategori praktis untuk respon peserta didik dan kategori sangat praktis untuk respon guru. Sehingga dapat disimpulkan dari aspek kepraktisan bahwa *experiment sheet* pengendalian motor listrik mata pelajaran instalasi motor listrik yang dihasilkan praktis.

ada perbedaan meningkat dalam pencapaian hasil belajar ranah kognitif level berfikir tingkat tinggi sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran menggunakan *experiment sheet* pengendalian motor listrik. Hasil belajar ranah afektif dalam kategori sangat baik. Hasil belajar ranah psikomotor diperoleh hasil signifikansi yaitu 0,00 yang menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan data pengujian pada uji *one sample t-test*

tersebut menunjukkan signifikansi ( $\text{sig.}$ ) < 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka dapat dinyatakan bahwa nilai hasil belajar ranah psikomotor lebih dari 75 atau di atas KKM.

Karena *experiment sheet* yang dikembangkan sangat valid ditinjau dari aspek kevalidan, sangat praktis bagi guru ditinjau dari aspek kepraktisan, serta efektif ditinjau dari aspek hasil belajar.

Maka produk *experiment sheet* pengendalian motor listrik untuk Kelas XI TITL 1 pada mata pelajaran instalasi motor listrik sangat layak digunakan.

### Saran

Setelah melakukan penelitian ini, bagi peneliti memiliki saran-saran atau masukan meliputi: (1) *Experiment sheet* pengendalian motor listrik mata pelajaran instalasi motor listrik dapat digunakan dalam melakukan pembelajaran motor listrik karena dapat meningkatkan berfikir tingkat tinggi pada peserta didik. (2) *Experiment sheet* pengendalian motor listrik dapat digunakan sebagai pedoman saat melakukan praktikum pengendalian motor listrik mata pelajaran instalasi motor listrik. (3) *Experiment sheet* pengendalian motor listrik ini efektif dalam menunjang hasil belajar peserta didik baik dari segi pengetahuan maupun keterampilan, sehingga akan lebih baik jika produk ini lebih dikembangkan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Anderson, L.W. dan Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. A Bridged Edition*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Depdiknas .2003. *Undang-undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional*.
- Heong, Mei,Yee., Othman, Binti Widad., Yunos, Bin Jailani., Kiong, Tze Tee., Hassan, Bin Razali., Mohamad, Binti Mimi Mohaffyza. 2011. The Level of Marzano Higher Thinking Skills Among Technical Education Students, *International Jurnal of Social Science and Humanity*, Vol 1 (2):121-125.
- Istiyono, E., Mardapi, D., & Suparno. (2014). Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika (PysTHOTS) Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 18(1), 1-12.
- Muslim, Supari dan Joko. 2009. *Teknik Perencanaan dan Pemasangan Instalasi Listrik*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Primana, Abdian Putra. 2018. *Kendali Elektromagnetik dalam Instalasi Motor Listrik*. Malang: Kitto Book.
- Riyana, Cepi & Rudi Susilana. 2009. *Media Pembelajaran*

*Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian.* Bandung: CV. Wacana Prima.

Roesmaningsih M.V. dan Lamijan Hadi Susarno. 2015. *Teori dan Praktek Pendidikan.* Surabaya: Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Ilmu Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D).* Bandung: ALFABETA.

Warsono, Agus Wasisto Dwi Doso. (2013). *Proses Pembelajaran & Penilaian.* Yogyakarta: Graha Cendekia.

Tim Penyusun Pedoman Penulisan Skripsi Universitas Negeri Surabaya. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi Universitas Negeri Surabaya.* Surabaya: University Press UNESA.

Trowbridge, Leslie W. & Rodger Bybee. (1986). *Becoming a secondary school science teacher.* Columbus: Merril Publishing Company.

