

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA MODEL PEMBELAJARAN ORIENTASI MASALAH, DEFINISI MASALAH, PENGAJUAN HIPOTESIS, PENGUJIAN HIPOTESIS, DAN EVALUASI (OrDeP2E) DI SMK KAL-1 SURABAYA

Agustin Sri Rahayu

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

e-mail: agustinrahayu@mhs.unesa.ac.id

Ismet Basuki

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: ismetbasuki@unesa.ac.id

Abstrak

Untuk mencapai sumber daya manusia yang berkualitas dan meningkatkan mutu pendidikan sesuai dengan standar kompetensi, perlu adanya interaksi yang baik antara guru dan siswa. Perangkat pembelajaran merupakan hal penting dalam keterlaksanaan proses interaksi penyampaian materi oleh guru kepada siswa. Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan dan mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran dasar listrik dan elektronika menggunakan model pembelajaran orientasi masalah, definisi masalah, pengajuan hipotesis, pengujian hipotesis, dan evaluasi (OrDeP2E). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi: (1) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) DLE, dan (2) lembar penilaian (LP) DLE.

Metode penelitian yang digunakan adalah adopsi dari metode Borg & Gall. Prosedur pengembangan penelitian ini yaitu: 1) analisis perangkat pembelajaran, 2) merancang desain perangkat pembelajaran, 3) pengembangan validasi dan revisi, 4) uji produk dan revisi. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest posttest design*.

Hasil kelayakan perangkat pembelajaran dari aspek kevalidan meliputi: (1) RPP DLE pengukuran arus sebesar 3,45 kriteria sangat layak digunakan; (3) RPP DLE pengukuran tegangan sebesar 3,5 kriteria sangat layak digunakan; (4) RPP DLE pengukuran daya dan energi sebesar 3,45 kriteria sangat layak digunakan; (5) RPP DLE pengukuran faktor daya sebesar 3,5 dengan kriteria sangat layak digunakan; (5) LP pengetahuan DLE sebesar 3,58 dengan kriteria sangat layak digunakan. Dapat disimpulkan bahwa perangkat model pembelajaran OrDeP2E sangat layak digunakan dalam penelitian.

Hasil kelayakan perangkat pembelajaran dari aspek kepraktisan meliputi: (1) respon guru terhadap perangkat model pembelajaran OrDeP2E memperoleh respon sebesar 85,42% dengan kriteria sangat baik; (3) respon siswa terhadap perangkat model pembelajaran OrDeP2E memperoleh respon sebesar 88,19% dengan kriteria sangat baik. Hasil kelayakan perangkat dari aspek keefektifan meliputi: (1) kompetensi pengetahuan DLE dari uji-t dapat disimpulkan terdapat perbedaan kompetensi pengetahuan dasar listrik dan elektronika sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran menggunakan perangkat model pembelajaran OrDeP2E dengan kriteria tuntas nilai di atas 75.

Kata Kunci: perangkat pembelajaran, OrDeP2E, respon guru, respon siswa, kompetensi pengetahuan DLE.

Abstract

To achieve quality human resources and improve the quality of education in accordance with competency standards, there needs to be good interaction between teachers and students. Learning devices are important in the implementation of the process of interaction of material delivery by the teacher to students.

The main objective of this research is to develop and determine the feasibility of basic electricity and electronic learning devices using problem orientation, problem definition, hypothesis submission, hypothesis testing, and evaluation (OrDeP2E). Learning device developed include: (1) DLE's learning plan implementation (RPP), and (2) DLE's assessment sheets (LP).

The research method used is the adoption of the Borg & Gall method. The procedure for developing this research are: 1) analysis learning devices, 2) designing learning device, 3) development of validation and revisions, 4) product testing and revisions. The research design used is one group pretest posttest design.

The results of the feasibility of learning devices from the validity aspects include: (1) DLE's RPP of current measurement of 3.45 criteria is very feasible to use; (3) DLE's RPP voltage measurement of 3.5 criteria is very feasible to use; (4) DLE's RPP measurement of power and energy of 3.45 criteria is very feasible to use; (5) DLE's RPP of power factor measurement of 3.5 with criteria very feasible to use; (5) DLE's knowledge score sheet is 3.58 with criteria very feasible to use. It can be concluded that the learning device using OrDeP2E model is very feasible to use in research.

The results of the feasibility of learning devices from practical aspects include: (1) the teacher's response to the OrDeP2E learning model device received a response of 85.42% with very good criteria; (3) student responses to the OrDeP2E learning model device received a response of 88.19% with very good criteria. The results of the feasibility of the device from the aspects of effectiveness include: (1) the competency of DLE knowledge from the t-test. It can be concluded that there are differences in basic electricity and electronic knowledge competencies before and after learning using the OrDeP2E learning model device with complete criteria above 75.

Keywords: learning device, OrDeP2E, teacher response, student response, DLE knowledge competency.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses pembelajaran yang berlangsung sejak manusia dilahirkan sampai meninggal untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya. Pendidikan memiliki peranan sangat penting dalam kehidupan manusia, tanpa pendidikan manusia menjadi sulit berkembang dan terbelakang sehingga setiap manusia memiliki hak untuk mendapatkan pendidikan..

Untuk mencapai sumber daya manusia yang berkualitas dan meningkatkan mutu pendidikan sesuai dengan standar kompetensi, perlu adanya interaksi yang baik antara guru dan siswa. Interaksi yang baik antara guru dan siswa menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan suasana kelas menjadi lebih hidup dan aktif. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran dimana siswa dapat memahami materi yang telah disampaikan oleh guru, sedangkan suasana kelas yang hidup dapat dilihat dari keaktifan siswa dalam proses pembelajaran yang berlangsung.

Proses belajar mengajar berkaitan dengan kurikulum sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013, siswa dituntut untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran serta mencari tahu informasi yang berkaitan dengan materi dari berbagai sumber yang relevan. Dengan hal tersebut siswa dapat berpikir logis, sistematis, dan kreatif.

Berpikir kreatif merupakan salah satu bagian dari proses pembelajaran dalam kurikulum 2013. Kemampuan berpikir kreatif ditunjukkan melalui keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran di kelas, seperti kemampuan bertanya, menjawab, menuangkan ide atau gagasan dan lain-lain.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81A Tahun 2013 tentang implementasi kurikulum pedoman umum pembelajaran menyatakan kegiatan pembelajaran merupakan proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan dan meningkatkan potensi dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan untuk hidup dan bermasyarakat, berbangsa, serta berkontribusi pada kesejahteraan hidup umat manusia. Oleh sebab itu, kegiatan pembelajaran diarahkan untuk memberdayakan semua potensi peserta didik

menjadi kompetensi yang diharapkan. Untuk mencapai kualitas yang telah dirancang dalam dokumen kurikulum, kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip yang meliputi: 1) berpusat pada peserta didik; 2) mengembangkan kreativitas peserta didik; 3) menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang; 4) bermuatan nilai, etika, logika, dan kinestetika; dan 5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna (Kemendikbud, 2013).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di sekolah SMK KAL-1 Surabaya diketahui bahwa model yang digunakan oleh guru di SMK KAL-1 Surabaya pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika adalah model pembelajaran langsung. Dengan penggunaan model pembelajaran langsung mengakibatkan proses belajar mengajar cenderung berpusat pada guru. Siswa ketika di kelas hanya mendengarkan penjelasan guru dan kemudian mencatat apa yang dituliskan oleh guru di papan tulis. Pembelajaran seperti tersebut masih kurang efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran karena siswa mudah bosan dan jenuh ketika proses pembelajaran berlangsung. Selain itu berdasarkan wawancara kepada dua guru mata pelajaran dasar listrik dan elektronika SMK KAL-1 Surabaya diperoleh informasi bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan kurang beragam dan inovatif untuk dapat menciptakan suasana pembelajaran yang efektif, interaktif dan memotivasi siswa untuk melatih kemampuan berpikir kreatif, serta membantu siswa mencapai kompetensi yang telah ditentukan.

Guna mengatasi permasalahan tersebut, guru perlu menciptakan pembelajaran yang efektif dan aktif serta mampu melatih kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Oleh sebab itu, dengan meningkatnya keaktifan dan kemampuan berpikir kreatif siswa diharapkan turut meningkatnya kompetensi siswa pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika. Demi terciptanya hal tersebut, upaya yang dilakukan dengan mengembangkan perangkat model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan antusias belajar siswa dan melatih kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran serta memaksimalkan pencapaian kompetensi siswa.

Dari uraian di atas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Dasar Listrik dan Elektronika Model Pembelajaran Orientasi Masalah, Definisi Masalah, Pengajuan Hipotesis, Pengujian Hipotesis, dan Evaluasi (OrDeP2E) di SMK KAL-1 Surabaya”. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu: (1) mengetahui kualitas perangkat pembelajaran pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika kelas X di SMK KAL-1 Surabaya; (2) mengetahui kevalidan perangkat pembelajaran model OrDeP2E pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika kelas X di SMK KAL-1 Surabaya; (3) mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran model OrDeP2E pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika kelas X di SMK KAL-1 Surabaya; (4) mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran model OrDeP2E pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika kelas X di SMK KAL-1 Surabaya. Tujuan utama dari pengembangan perangkat pembelajaran DLE untuk model OrDeP2E adalah menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran DLE meliputi: (1) RPP DLE; dan (2) LP pengetahuan DLE.

Model pembelajaran orientasi masalah, definisi masalah, pengajuan hipotesis, pengujian hipotesis, dan evaluasi (OrDeP2E) merupakan kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kreatif untuk menemukan sendiri berbagai kemungkinan jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Model pembelajaran OrDeP2E dikembangkan dengan tujuan membangkitkan aktivitas siswa dalam pembelajaran melalui pendekatan kerja ilmiah, meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran, dan meningkatkan pemahaman siswa tentang materi dengan lingkungan sekitar.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Metode penelitian yang digunakan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran model OrDeP2E adalah metode dari Borg & Gall yang telah dimodifikasi menjadi empat langkah dengan alasan keterbatasan waktu dan produk yang dikembangkan merupakan produk percontohan. Prosedur penelitian Borg & Gall yang telah dimodifikasi dan diterapkan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Langkah-langkah Pengembangan Metode Borg & Gall

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain uji produk *one-group pretest-posttest design*. Pada penelitian ini terdapat suatu kelompok, yaitu 36 siswa kelas X TITL SMK KAL-1 Surabaya yang diberikan suatu tes awal untuk mengukur kompetensi siswa sebelum diberikan suatu perlakuan berupa perangkat pembelajaran DLE model

OrDeP2E. Selanjutnya diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran DLE model OrDeP2E pada kelompok yang sama, dan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan atau perbedaan sesudah diberikan perangkat pembelajaran DLE model OrDeP2E dilakukan *post test*. Ketercapaian kompetensi siswa diperoleh dari ada tidaknya peningkatan nilai sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran DLE model OrDeP2E. Kompetensi yang akan diukur yaitu kompetensi ranah pengetahuan DLE.

Pelaksanaan penelitian ini pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 di kelas X TITL SMK KAL-1 Surabaya.

Variabel penelitian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut..

Tabel 1. Variabel Penelitian

No	Tahap	Kegiatan	Variabel
1	Analisis	Analisis ujung depan	Kualitas perangkat pembelajaran yang ada di sekolah.
2	Pengembangan, validasi, dan revisi.	Validasi dan revisi	Kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti meliputi: a. Kualitas RPP DLE. b. Kualitas LP pengetahuan DLE.
3	Uji produk dan revisi	Uji produk di sekolah dan revisi	a. Respon guru terhadap perangkat model pembelajaran OrDeP2E. b. Respon siswa terhadap perangkat model pembelajaran OrDeP2E. c. Kompetensi pengetahuan DLE.

Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain: tes, observasi, validasi, dan angket. Adapun instrumen dalam penelitian ini antara lain: (1) Lembar Observasi Kualitas Perangkat Pembelajaran di Sekolah, (2) Lembar Validasi RPP DLE, (3) Lembar Validasi LP DLE, (4) Lembar Angket Respon Guru terhadap Perangkat Model Pembelajaran OrDeP2E, (5) Lembar Angket Respon Siswa terhadap Perangkat Model Pembelajaran OrDeP2E, dan (6) Tes Kompetensi Pengetahuan DLE.

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

Tabel 2. Teknik Analisis Data

No	Variabel	Teknik Analisis Data
1	Kualitas perangkat pembelajaran di sekolah	Analisis deskriptif
2	Kevalidan perangkat pembelajaran sebagai berikut. a. Kevalidan RPP DLE b. Kevalidan LP Pengetahuan DLE	Analisis deskriptif

No	Variabel	Teknik Analisis Data
4	Respon guru terhadap perangkat model pembelajaran OrDeP2E	Analisis deskriptif
5	Respon siswa terhadap perangkat model pembelajaran OrDeP2E	Analisis deskriptif
6	Kompetensi ranah pengetahuan dasar listrik dan elektronika	Uji-t dengan menggunakan <i>one sample t-test</i>

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa perangkat pembelajaran pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika dengan model pembelajaran OrDeP2E untuk kelas X TITL di SMK KAL-1 Surabaya. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan meliputi RPP DLE pengukuran arus, RPP DLE pengukuran tegangan, RPP DLE pengukuran daya dan energi, RPP pengukuran faktor daya, dan LP pengetahuan DLE.

Hasil telaah lembar observasi kualitas perangkat pembelajaran di sekolah menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang ada di SMK KAL-1 Surabaya memerlukan perbaikan dan pengembangan dalam perangkat pembelajaran yang digunakan, terutama pada tujuan pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran. Oleh sebab itu, penelaah memutuskan untuk mengadaptasi perangkat pembelajaran yang ada di SMK KAL-1 Surabaya dan mengembangkan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang baru yang sesuai dengan kurikulum sekolah.

Kevalidan perangkat pembelajaran DLE yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil validasi perangkat pembelajaran oleh para validator. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dan divalidasi terdiri dari RPP DLE pengukuran arus, RPP DLE pengukuran tegangan, RPP DLE pengukuran daya dan energi, RPP pengukuran faktor daya, dan LP pengetahuan DLE. Hasil validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan secara menyeluruh dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran DLE Model OrDeP2E

No	Perangkat	Hasil Validasi	Kriteria
1	RPP DLE pengukuran arus	3,45	Valid
3	RPP DLE pengukuran tegangan	3,5	Valid
4	RPP DLE pengukuran daya dan energi	3,45	Valid
5	RPP DLE pengukuran faktor daya	3,5	Valid
10	LP pengetahuan DLE	3,58	Valid

Hasil respon guru terhadap perangkat model pembelajaran OrDeP2E didapatkan dari angket respon yang diberikan kepada ketiga guru TITL di SMK KAL-1 Surabaya, data hasil angket respon guru terhadap perangkat model pembelajaran OrDeP2E yang diperoleh digunakan

untuk mengetahui tanggapan guru terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dan diuji coba di SMK KAL-1 Surabaya. Berdasarkan dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa guru memberikan respon yang positif terhadap perangkat model pembelajaran OrDeP2E dan menyatakan bahwa perangkat model pembelajaran OrDeP2E memberikan kemudahan guru dalam proses pembelajaran dalam kelas, hal tersebut ditunjukkan dari jawaban guru yang menyatakan setuju dan sangat setuju memperoleh presentase sebesar 75%-100% serta presentase penilaian rata-rata total yang diperoleh sebesar 85,42% dengan kriteria sangat baik, sehingga perangkat pembelajaran menggunakan model OrDeP2E yang dikembangkan peneliti dapat dipertimbangkan untuk digunakan dalam proses belajar mengajar di sekolah.

Data hasil respon siswa terhadap perangkat model pembelajaran diperoleh dari pemberian lembar angket respon siswa terhadap perangkat model OrDeP2E kepada 36 siswa kelas X TITL SMK KAL-1 Surabaya. Penyebaran angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai kemudahan siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti. Berdasarkan data yang telah didapatkan, siswa memberikan respon yang sangat positif terhadap perangkat model pembelajaran OrDeP2E yang dikembangkan peneliti, siswa menyatakan jawaban sangat setuju dan setuju dengan presentase sebesar 99% serta presentase penilaian rata-rata total yang diperoleh sebesar 88,19 % dengan kriteria sangat baik, sehingga perangkat model pembelajaran OrDeP2E dapat memberikan kemudahan dan kepuasan siswa dalam proses pembelajaran di sekolah.

Keefektifan perangkat pembelajaran DLE menggunakan model pembelajaran OrDeP2E dapat diamati dari hasil kompetensi ranah pengetahuan DLE. Hasil kompetensi ranah pengetahuan DLE digunakan untuk mengetahui kompetensi ranah pengetahuan DLE siswa kelas X TITL di SMK KAL-1 Surabaya setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan perangkat model pembelajaran OrDeP2E. Berdasarkan hasil uji *one sample t-test* diperoleh nilai t sebesar 9,650 dan signifikansi sebesar 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pencapaian kompetensi ranah pengetahuan mapel dasar listrik dan elektronika siswa yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan perangkat model pembelajaran OrDeP2E di atas 75 (KKM). Kemudian berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* diperoleh diperoleh nilai t sebesar -37,381 dan signifikansi sebesar 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kompetensi ranah pengetahuan mapel dasar listrik dan elektronika sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran menggunakan perangkat model pembelajaran OrDeP2E.

Model pembelajaran OrDeP2E dapat mempermudah pemahaman siswa dan meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran di kelas. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Panjaitan (2016) berjudul "Model Pembelajaran OrDeP2E untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Siswa SMP". Berdasarkan penelitian tersebut memiliki kemenarikan yang tinggi ditinjau dari respons positif siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan pemahaman konsep siswa 61,8% dipengaruhi oleh kemampuan berpikir kreatif dan 39,2% lagi dipengaruhi oleh faktor lain.

PENUTUP

Simpulan

Kualitas perangkat pembelajaran di SMK KAL-1 Surabaya memerlukan perbaikan dan pengembangan dalam perangkat pembelajaran yang digunakan, terutama pada tujuan pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti memutuskan untuk mengadaptasi perangkat pembelajaran yang ada di SMK KAL-1 Surabaya dan mengembangkan perangkat pembelajaran DLE dengan menggunakan model pembelajaran OrDeP2E untuk melatih keterampilan berpikir kreatif yang disesuaikan dengan potensi akademik siswa dan kondisi sekolah.

Kevalidan perangkat pembelajaran DLE model OrDeP2E diperoleh kesimpulan antara lain: (1) RPP DLE pengukuran arus sebesar 3,45 kriteria sangat layak digunakan, (2) RPP DLE pengukuran tegangan sebesar 3,5 kriteria sangat layak digunakan, (3) RPP DLE pengukuran daya dan energi sebesar 3,45 kriteria sangat layak digunakan, (4) RPP DLE pengukuran faktor daya sebesar 3,5 dengan kriteria sangat layak digunakan; dan (5) LP pengetahuan DLE dengan nilai rata-rata sebesar 3,58 memiliki kriteria sangat layak digunakan.

Kepraktisan perangkat pembelajaran DLE model OrDeP2E diperoleh kesimpulan antara lain: (1) Respon guru terhadap perangkat model pembelajaran OrDeP2E mendapatkan penilaian rata-rata total yang diperoleh sebesar 85,42%, sehingga dapat disimpulkan bahwa guru memberikan respon yang sangat positif terhadap perangkat model pembelajaran OrDeP2E yang dikembangkan oleh peneliti dengan kriteria sangat baik; (2) Respon siswa terhadap perangkat model pembelajaran OrDeP2E mendapatkan penilaian rata-rata total yang diperoleh sebesar 88,19% sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa memberikan respon dengan kriteria sangat baik terhadap pembelajaran dengan menggunakan perangkat model pembelajaran OrDeP2E yang dikembangkan oleh peneliti.

Keefektifan perangkat pembelajaran DLE model OrDeP2E diperoleh kesimpulan bahwa kompetensi ranah pengetahuan DLE yang diperoleh kelas X TITL di SMK

KAL-1 Surabaya mencapai KKM dengan kriteria tuntas. Berdasarkan hasil uji *one sample t-test* diperoleh nilai t sebesar 9,650 dan signifikansi sebesar 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pencapaian kompetensi pengetahuan mapel dasar listrik dan elektronika siswa yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan perangkat model pembelajaran OrDeP2E di atas 75 (KKM). Kemudian berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* diperoleh diperoleh nilai t sebesar -37,381 dan signifikansi sebesar 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kompetensi pengetahuan mapel dasar listrik dan elektronika sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran menggunakan perangkat model pembelajaran OrDeP2E.

Saran

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan di SMK KAL-1 Surabaya, peneliti memiliki saran terkait dengan pengembangan perangkat pembelajaran dasar listrik dan elektronika dengan menggunakan model pembelajaran OrDeP2E antara lain: (1) Perangkat pembelajaran DLE model OrDeP2E dapat digunakan dalam proses pembelajaran kelas X TITL SMK di seluruh Indonesia; (2) Guru perlu menerapkan inovasi pada proses pembelajaran yang terbaru seperti model pembelajaran OrDeP2E agar siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran di kelas sehingga dapat membantu siswa dalam meningkatkan kompetensi pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika maupun mata pelajaran yang lainnya; (3) Siswa perlu meningkatkan kompetensi dalam proses pembelajaran sesuai dengan potensi yang dimiliki masing-masing siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, I., W., & Krathwohl, D. R. (2010). *Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan asesmen* (Agung Prihantoro, Penerjemah). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. (2015). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Borg, W.R. dan Gall, M.D. (1983). *Educational research: an introduction*. New York: Longman.
- Huda, Miftakul. (2013). *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81A Tahun 2013 tentang *Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Panjaitan, Muktar B. (2016). *Model Pembelajaran OrDeP2E untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Siswa SMP*. [Disertasi tidak diterbitkan]. Surabaya: Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.

Riduwan. (2012). *Belajar mudah penelitian untuk guru karyawan dan peneliti muda*. Bandung: CV. Alfabeta.

Sanjaya, Wina. (2013). *Penelitian pendidikan: jenis, metode & prosedur*. Bandung: Kencana Prenada Media Group.

Sani, Abdullah Ridwan. (2014). *Pembelajaran saintifik untuk implementasi kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.

Siswono, Tatag Yuli Eko. (2005). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pengajuan masalah. *Jurnal pendidikan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*, 10(1), 1-9.

Sugiyono. (2015). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan r & d*. Bandung: Alfabeta.

Susantini, Endang, Lisnawati., & Lisdiana, Lisa. (2016). Effectiveness of genetics student worksheet to improve creative thinking skills of teacher candidate students. *Journal of Science Education*, 2(17), 74-79.

UNESA. (2000). *Pedoman Penulisan Artikel Jurnal*. Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.

