

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MEMASANG INSTALASI PENERANGAN LISTRIK BANGUNAN SEDERHANA PADA MATERI MEMASANG INSTALASI PENERANGAN DI LUAR PERMUKAAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG

Zulfikar Hasyim, Muhamad Nur, I.G.P.A. Buditjahjanto

S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Program Pascasarjana Unesa,

email: zulfikar_hiv@yahoo.com , psmsunesa@yahoo.co.id , asto@unesa.ac.id

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana pada kompetensi dasar pemasangan instalasi penerangan di luar permukaan dengan menggunakan model pengajaran langsung. Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu tahap pertama pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan dengan mengadaptasi model 4D yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Pengumpulan data dilakukan dengan validasi, observasi, tes dan angket siswa. Analisis data penelitian meliputi kelayakan perangkat pembelajaran, validitas instrumen penelitian, proses pembelajaran, hasil belajar, aktivitas, dan respon siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi perangkat pembelajaran berkategori sangat valid dengan nilai rata-rata 3,7; proses pembelajaran berlangsung sangat baik dengan nilai rata-rata 3,9 dan reliabilitas rata-rata 97%; hasil belajar: kognitif pretest rata-rata 37,% dan posttest tuntas 100%, unjuk kerja pertama: proses pretest 37,2% dan posttest 100%, psikomotor pretest 49,2% dan posttest tuntas 100%; unjuk kerja 2: proses pretest rata-rata 37,2% dan posttest 100%, psikomotor pretest rata-rata 49,2% dan posttest 100%, dan afektif tergolong tuntas baik secara individual maupun klasikal. Aktivitas siswa telah relevan dengan pembelajaran berpusat kepada siswa dengan reliabilitas rata-rata 94,8%, aktif dengan model pengajaran langsung dan respon siswa positif sebesar 100% untuk penggunaan model ini dan hasilnya perangkat pembelajaran memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana yang dikembangkan dengan model pembelajaran langsung layak digunakan.

Kata Kunci: pengembangan perangkat pembelajaran, model pembelajaran langsung, hasil belajar produk, proses, psikomotor dan afektif.

PENDAHULUAN

Peningkatan hasil belajar tentu tidak terlepas dari upaya peningkatan mutu pembelajaran di sekolah, oleh karena itu perlu diterapkan model, pendekatan, maupun strategi belajar mengajar yang optimal dan efektif yang dapat dilaksanakan oleh guru tanpa mengorbankan minat dan motivasi siswa. Karena belajar adalah proses bagi siswa dalam membangun gagasan atau pemahaman sendiri, maka kegiatan belajar mengajar harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam aktivitas belajar.

Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sebuah perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran yang sesuai untuk memberikan pembelajaran tahap demi tahap mulai dari pengetahuan awal (kognitif), proses, hingga kinerja (psikomotorik). Tercakup ranah afektif yang berimbang sehingga memungkinkan siswa belajar dengan aktif. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan di SMK adalah model pengajaran langsung. Model pengajaran langsung dirancang untuk membelajarkan siswa tentang pengetahuan terstruktur dengan baik dan dapat diajarkan secara langkah demi langkah. Model pengajaran langsung merupakan sebuah cara yang efektif untuk mengajar keterampilan dan informasi dasar kepada siswa. Efek pengajaran model pengajaran langsung adalah meningkatkan penuntasan keterampilan sederhana dan kompleks dan pengetahuan deklaratif yang dapat didefenisikan secara jelas dan diajarkan secara langkah demi langkah (Nur, 2011a: 56) [1]. Pada aktivitas pemasangan instalasi memerlukan penguasaan yang mendalam tentang komponen listrik yang akan dipasang, maka penggunaan model

pengajaran langsung dalam pembelajaran pemasangan instalasi penerangan listrik menjadi alternatif yang perlu dikembangkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Hakikat Memasang Instalasi Penerangan Bangunan Sederhana

Kelompok Mata Pelajaran Produktif adalah kelompok mata diklat yang berfungsi membekali peserta didik agar memiliki kompetensi kerja sesuai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Program produktif bersifat melayani permintaan pasar kerja, karena itu lebih banyak ditentukan oleh dunia usaha/industri atau asosiasi profesi. Program produktif diajarkan secara spesifik sesuai dengan kebutuhan tiap program keahlian (Permendiknas N0 22 tahun 2006). Memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana adalah salah satu mata diklat produktif pada Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Mata diklat ini membekali peserta didik keterampilan untuk memasang instalasi listrik pada bangunan yang sifatnya sederhana. Pendekatan yang paling tepat untuk pembelajaran ini adalah dengan praktik langsung secara teratur dan berulang. Dengan kegiatan praktik tersebut, pembelajaran dapat diarahkan untuk melatih ranah kognitif, afektif, dan psikomotor secara serempak. Di samping itu kegiatan praktik dapat digunakan sebagai umpan balik, untuk mengetahui sejauh mana konsep-konsep yang telah diperoleh dimengerti, dan sejauh mana siswa mampu menggunakan konsep-konsep tersebut untuk memecahkan problem nyata. Dalam kegiatan praktek, harus dijaga agar siswa tidak melakukan coba dan salah (*trial dan error*), kecuali untuk *troubleshooting*.

Ranah Kognitif dan Psikomotor

Hasil belajar peserta didik dikelompokkan menjadi tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiga ranah ini tidak dapat dipisahkan satu sama lain secara eksplisit. Apapun mata diklatnya selalu mengandung tiga ranah itu, namun penekanannya berbeda. Mata diklat produktif jelas sangat menitik beratkan pada ranah psikomotor karena banyak melakukan ujicoba atau praktik. Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berfikir, termasuk di dalamnya kemampuan menghafal, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi. Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai. Ranah psikomotor adalah ranah yang berhubungan dengan aktifitas fisik, misalnya lari, melompat, melukis, menari, memukul, dan sebagainya. Menurut Bloom (1979) dalam Kathworle (2002: 214)[2], bahwa ranah psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan manipulasi yang melibatkan otot dan kekuatan fisik. Sedangkan Singer (1972)[3], menambahkan bahwa mata pelajaran yang berkaitan dengan psikomotor adalah mata pelajaran yang lebih berorientasi pada gerakan dan menekankan pada reaksi-reaksi fisik dan keterampilan tangan. Keterampilan itu sendiri menunjukkan tingkat keahlian seseorang dalam suatu tugas atau sekumpulan tugas tertentu.

Menurut Harrow (1972: 89)[4], keterampilan psikomotor ada enam tahap, yaitu: gerakan refleks, gerakan dasar, kemampuan perseptual, gerakan fisik, gerakan terampil, dan komunikasi nondiskursif. Gerakan refleks adalah respon motorik atau gerak tanpa sadar yang muncul ketika bayi lahir. Gerakan dasar adalah gerakan yang mengarah pada keterampilan kompleks yang khusus. Kemampuan perseptual adalah kombinasi kemampuan kognitif dan motorik atau gerak. Kemampuan fisik adalah kemampuan untuk mengembangkan gerakan terampil. Gerakan terampil adalah gerakan yang memerlukan belajar, seperti keterampilan dalam olahraga. Komunikasi nondiskursif adalah kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan gerakan.

Selanjutnya menurut Butler (1972: 90)[5], membagi hasil belajar psikomotor menjadi tiga, yaitu: *specific responding*, *motor chaining*, *rule using*. Pada tingkat *specific responding* peserta didik mampu merespons hal – hal sifatnya fisik, (yang dapat didengar, dilihat atau diraba), atau melakukan keterampilan yang sifatnya tunggal, misalnya memegang raket, memegang bed untuk tenis meja. Pada *motor chaining* peserta didik sudah mampu menggabungkan lebih dari dua keterampilan dasar menjadi satu keterampilan gabungan, misalnya memukul bola, menggergaji, menggunakan jangka sorong, dll. Pada tingkat *rule using* peserta didik sudah dapat menggunakan kemampuannya untuk melakukan keterampilan yang kompleks, misalnya bagaimana memukul bola secara tepat agar dengan tenaga yang sama hasilnya lebih baik.

Menurut Dave (1967: 72)[6], mengatakan bahwa hasil belajar psikomotor dapat dibedakan menjadi lima tahap, yaitu: imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi, dan naturalisasi. Imitasi adalah kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan sederhana dan sama persis dengan yang dilihat atau diperhatikan sebelumnya. Contohnya, seorang peserta didik dapat memukul bola dengan tepat karena pernah melihat atau memperhatikan hal yang sama sebelumnya. Manipulasi adalah kemampuan melakukan kegiatan sederhana yang belum pernah dilihat tetapi berdasarkan pada pedoman atau petunjuk saja. Sebagai contoh, seorang peserta didik dapat memukul bola dengan tepat hanya berdasarkan pada petunjuk guru atau teori yang dibacanya. Kemampuan tingkat presisi adalah kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan yang akurat sehingga mampu menghasilkan produk kerja yang tepat. Contoh, peserta didik dapat memasang saklar tunggal dengan benar. Kemampuan pada tingkat artikulasi adalah kemampuan melakukan kegiatan yang kompleks dan tepat sehingga hasil kerjanya merupakan sesuatu yang utuh. Sebagai contoh, peserta didik dapat memasang sebuah saklar tunggal yang mengoperasikan sebuah lampu pijar dengan peralatan yang tepat. Dalam hal ini, peserta didik sudah dapat melakukan tiga kegiatan yang tepat, yaitu memasang saklar tunggal dengan benar untuk melayani sebuah lampu pijar dengan peralatan yang sesuai. Kemampuan pada tingkat naturalisasi adalah kemampuan melakukan kegiatan secara reflek, yakni kegiatan yang melibatkan fisik saja sehingga efektifitas kerja tinggi. Sebagai contoh tanpa pikir panjang peserta didik mengambil obeng untuk memasang sebuah saklar dengan tepat sesuai prosedur untuk melayani sebuah lampu.

Tujuan instruksional kawasan psikomotor dikembangkan oleh Harrow (1972: 80) yang juga menyusun tujuan psikomotor secara hierarkis dalam lima tingkat, mencakup tingkat meniru sebagai yang paling sederhana dan naturalisasi sebagai yang paling kompleks. Perilaku psikomotor menekankan pada keterampilan *neuro-mascular* yaitu keterampilan yang bersangkutan dengan gerakan otot.

1. Meniru (*Immitation*)

Tujuan instruksional pada tingkat ini mengharapakan siswa untuk dapat meniru suatu perilaku yang dilihatnya. Sebagai contoh, siswa mengobservasi guru yang menunjukkan beda ucapan suara "t" dan "th" dalam bahasa Inggris, dan mengukurnya dari besar kecilnya hembusan nafas pada selebar kertas. Pada saat tersebut siswa diharapkan untuk dapat meniru cara mengucapkan kedua suara tersebut dengan benar. Pada tingkat ini walaupun siswa dapat melakukannya, perilaku ini belum bersifat otomatis, dan masih mungkin terjadi kesalahan pada saat siswa mencobanya.

2. Manipulasi (*Manipulation*)

Pada tingkat ini siswa diharapkan untuk melakukan suatu perilaku tanpa bantuan visual, sebagaimana pada tingkat meniru. Siswa diberi petunjuk berupa tulisan atau instruksi verbal, dan diharapkan melakukan tindakan (perilaku) yang diminta. Dalam hal ini perilaku tersebut masih dilakukan secara kaku dan tanpa koordinasi *neuro-mascular* yang baik. Pada dasarnya tujuan tingkat ini sama dengan imitasi, bedanya adalah siswa tidak lagi melihat contoh tetapi hanya diberi instruksi secara tertulis atau verbal.

3. Ketepatan Gerakan (*Precision*)

Pada tingkat ini siswa diharapkan dapat melakukan suatu perilaku tanpa menggunakan contoh visual maupun petunjuk tertulis, dan melakukannya dengan lancer, tepat, seimbang, dan akurat. Dalam melakukan perilaku tersebut kecil kemungkinan untuk membuat kesalahan karena siswa telah mahir melakukannya.

4. Artikulasi (*Articulation*)

Pada tingkat ini siswa diharapkan untuk menunjukkan serangkaian gerakan dengan akurat, urutan yang benar, dan kecepatan yang tepat.

5. Naturalisasi (*Naturalization*)

Pada tingkat ini siswa diharapkan melakukan gerakan tertentu secara spontan atau otomatis. Siswa melakukan gerakan tersebut tanpa berfikir lagi cara melakukannya dan urutannya. Contoh yang mudah adalah merakit panel kontrol. Seseorang telah mencapai tingkat naturalisasi ini apabila "dirinya telah menyatu dengan panel kontrol", sehingga seolah-olah peralatan pada panel kontrol merupakan perpanjangan dari dirinya, tanpa harus berfikir lagi.

Guru harus menjelaskan kepada peserta didik kompetensi kunci yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas tertentu. Kompetensi kunci adalah kemampuan utama yang harus dimiliki seseorang agar tugas atau pekerjaan dapat diselesaikan dengan cara benar dan hasilnya optimal. Sebagai contoh, dalam memukul bola, kompetensi kuncinya adalah kemampuan peserta didik menempatkan bola pada titik ayun. Dengan cara ini tenaga yang dikeluarkan hanya sedikit namun hasilnya optimal. Contoh lain, dalam mengendorkan mur dari bautnya, kompetensi kuncinya adalah kemampuan peserta didik memegang kunci pas secara tepat yakni di ujung kunci. Dengan cara ini tenaga yang dikeluarkan untuk mengendorkan mur jauh lebih sedikit bila dibandingkan dengan pengendorkan mur dengan cara memegang kunci pas yang tidak tepat.

Dalam proses pembelajaran keterampilan keselamatan kerja tidak boleh dikesampingkan, baik bagi peserta didik, bahan, maupun alat. Guru harus menjelaskan keselamatan kerja kepada peserta didik dengan sejelas-jelasnya. Oleh karena kompetensi kunci dan keselamatan kerja merupakan dua hal penting dalam pembelajaran keterampilan, maka dalam penilaian kedua hal itu harus mendapatkan porsi yang tinggi.

Ranah Afektif

Ranah afektif merupakan ranah atau hal-hal yang berkaitan dengan sikap (*attitude*) sebagai manifestasi dari minat (*interest*), motivasi (*motivation*), kecemasan (*anxiety*), apresiasi perasaan (*emotional appreciation*), penyesuaian diri (*selfadjustment*), bakat (*aptitude*), dan lain-lain. Terdapat empat karakteristik afektif yang penting dalam pembelajaran yaitu: (1) minat, 2) sikap, 3) konsep diri, dan 4) nilai. Orang yang tidak memiliki kemampuan afektif yang baik, sulit mencapai keberhasilan studi yang optimal. Hasil belajar kognitif dan psikomotorik akan optimal jika peserta didik mempunyai kemampuan afektif tinggi. Oleh karena itu pendidikan harus diselenggarakan dengan memberikan perhatian yang lebih baik menyangkut ranah afektif ini. Diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan berkarakter

Dalam pelaksanaan pembelajaran yang menekankan keterampilan dan praktik berkelompok akan memunculkan karakter-karakter seperti mencatat hasil praktik dengan jujur, bertanggung jawab mengembalikan serta merapikan peralatan dan bahan praktik, dan membantu teman untuk menyelesaikan dengan cepat soal praktik yang diberikan oleh guru.

2. Keterampilan sosial

Keterampilan sosial adalah keterampilan yang digunakan untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan orang lain sesuai peran dalam struktur sosial yang ada. Dalam hal pembelajaran akan muncul sikap menyumbang ide/pendapat, bertanya, dan bekerjasama dengan teman kelompok. Libet dan Lewinsohn (Cartledge dan Milburn, 1995: 67)[7], memberikan pengertian keterampilan sosial (*social skill*) sebagai kemampuan yang kompleks untuk menunjukkan perilaku yang baik dinilai secara positif atau negative oleh lingkungan, dan jika perilaku itu tidak baik akan diberikan punishment oleh lingkungan.

Kelly (Gimpel dan Merrel, 1998: 24)[8], memberikan keterampilan sosial (*social skill*) sebagai perilaku-perilaku yang dipelajari, yang digunakan oleh individu pada situasi-situasi interpersonal dalam lingkungan. Matson (Gimpel dan Merrel, 1998: 40) mengatakan bahwa keterampilan sosial (*social skill*), baik secara langsung maupun tidak membantu seseorang untuk dapat menyesuaikan diri dengan standar harapan masyarakat dalam norma-norma yang berlaku di sekelilingnya (id.shoowing.com).

Keterampilan-keterampilan sosial tersebut meliputi kemampuan berkomunikasi, menjalin hubungan dengan orang lain, menghargai diri sendiri dan orang lain, mendengarkan pendapat atau keluhan dari orang lain, memberi atau menerima feedback, memberi atau menerima kritik, bertindak sesuai norma dan aturan yang berlaku, dan lain sebagainya.

Model Pengajaran Langsung

Menurut Arends: *“The direct instructions model was specially designed to promote student learning of procedural knowledge and declarative knowledge that is well structured and can be taught in step by step fashion.”* (Arends, 1997: 40)[9]. Model pengajaran langsung didesain bagi siswa dalam mempelajari pengetahuan yang terstruktur dan dapat dipelajari melalui tahap demi tahap. Model ini berpusat pada guru (*teacher centered*). Model ini dapat digambarkan berdasarkan tiga ciri: (1) tipe siswa yang dihasilkan, (2) alur atau sintak dalam proses pembelajarannya dan (3) lingkungan (suasana) belajarnya (Arends, 1997). Pengajaran langsung memiliki tujuan seperti berikut: *“Direct instructions aims at accomplishing two major learner outcomes: mastery of well structured academic content and acquisition of all kinds of skill.”* (Arends, 1997). Pengajaran langsung memiliki dua tujuan utama, yaitu agar siswa menguasai bahan pelajaran dan memiliki berbagai kecakapan. Model pengajaran langsung memerlukan pengelolaan guru dengan cermat, dalam hal alokasi waktu, kejelasan dalam memberikan pengetahuan atau keterampilan baru harus disajikan tahap demi tahap. Selain itu guru harus mampu menciptakan kondisi lingkungan (suasana) belajar yang berorientasi pada tugas. Hal ini mungkin terjadi bila guru memiliki kemampuan mengajar yang efektif. Penekanan dalam melaksanakan model pengajaran langsung adalah agar siswa menguasai pengetahuan yang berupa pengetahuan deklaratif dan prosedural. Pengetahuan deklaratif adalah pengetahuan tentang sesuatu, contohnya siswa dapat menjelaskan konsep variabel. Pengetahuan deklaratif bersifat sebagai pengetahuan yang mendasari bagi pengembangan dan pengetahuan. Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan yang dimiliki siswa tentang bagaimana melakukan sesuatu, memainkan suatu permainan adalah contoh pengetahuan prosedural (Nur, 2011b: 16).

Pengajaran langsung memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang sangat hati-hati di pihak guru. Agar efektif, pengajaran langsung mensyaratkan tiap detik keterampilan atau isi didefinisikan secara seksama dan demonstrasi serta jadwal pelatihan direncanakan dan dilaksanakan secara seksama. Sistem pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa, terutama melalui memperhatikan, mendengarkan dan resitasi (tanya jawab) yang terencana. Ini tidak berarti bahwa pembelajaran bersifat otoriter, dingin, dan tanpa humor. Pengembangan model pengajaran langsung dilandasi oleh latar belakang teoritik dan empirik tertentu. Di antaranya adalah ide-ide dari bidang sistem analisis, teori pemodelan sosial dan perilaku serta hasil penelitian tentang keefektifan guru dalam melaksanakan fungsinya. Model pengajaran langsung memiliki lima sintaks atau langkah penting. Pelajaran tersebut dimulai dengan guru memberikan rasional untuk pelajaran tersebut, memotivasi siswa, dan mempersiapkan siswa untuk belajar. Fase persiapan dan motivasi ini kemudian diikuti dengan presentasi materi yang sedang diajarkan atau demonstrasi suatu keterampilan tertentu. Pelajaran tersebut kemudian menyediakan kesempatan latihan terbimbing pada siswa dan umpan-balik guru atas kemajuan siswa. Dalam fase umpan-balik tersebut, seharusnya guru selalu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mentransfer pengetahuan yang sedang diajarkan tersebut ke situasi-situasi kehidupan nyata. Pelajaran-pelajaran model pengajaran langsung selalu diakhiri dengan latihan lanjutan dan transfer keterampilan tersebut. Lima sintaks model pengajaran langsung tersebut diikhtisarkan pada tabel berikut ini.

Sintaks Model Pengajaran Langsung (Nur, 2011a)

Fase		Perilaku Guru
Fase 1:	Klarifikasi tujuan dan memotivasi siswa	Guru mengkomunikasikan garis besar tujuan pelajaran tersebut, memberi informasi latar belakang, dan menjelaskan pentingnya ketepatan pemasangan instalasi. Mempersiapkan siswa untuk belajar
Fase 2:	Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan	Guru mendemonstrasikan cara mengecek, membuka, memasang, menyambung dengan benar atau mempresentasikan

		informasi langkah demi langkah
Fase 3:	Memberi latihan terbimbing	Guru memberi latihan awal dengan mengecek membuka, memasang, menyambung dengan benar
Fase 4:	Mengecek pemahaman dan umpan balik	Guru mengecek untuk mencari tahu apakah siswa melakukan tugas dengan benar dan memberi umpan balik
Fase 5:	Memberikan latihan lanjutan dan transfer	Guru mempersiapkan kondisi untuk latihan lanjutan dan memusatkan perhatian pada transfer keterampilan tersebut ke situasi – situasi lebih kompleks

Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi. Tidak memandang model pengajaran yang digunakan, guru yang baik mengawali pelajaran mereka dengan menjelaskan tujuan pembelajaran, versi singkat tujuan pembelajaran tersebut seharusnya ditulis di papan tulis atau diketik dan dibagikan kepada siswa. Di samping itu, seharusnya dikatakan kepada siswa apa tujuan pembelajaran hari ini berkaitan dengan tujuan pembelajaran pertemuan terdahulu. Hampir semua pelajaran, disebutkan bahwa seperti pelajaran hari ini merupakan sebuah bagian dari sebuah tujuan jangka lebih panjang atau tema. Kepada siswa juga diinformasikan tentang alur pelajaran tertentu dan tentang berapa banyak waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah pelajaran.

Melaksanakan Demonstrasi. Model pengajaran langsung berpijak kuat pada proposisi bahwa sebagian besar dari apa yang dipelajari dan sebagian besar dari koleksi perilaku siswa berasal dari mengamati perilaku orang lain. Teori pembelajaran sosial, khususnya mengandung ide bahwa dengan memperhatikan perilaku tertentu itulah siswa dapat belajar melakukan perilaku tersebut dan mengantisipasi konsekwensi-konsekwensi yang akan diperoleh. Jadi, perilaku-perilaku orang lain, yang baik maupun yang buruk, akan menjadi panutan bagi perilaku siswa itu sendiri. Untuk mendemonstrasikan secara efektif sebuah konsep atau keterampilan tertentu diperlukan guru yang menguasai tuntas atau pemahaman mendalam, atas konsep atau keterampilan tersebut sebelum mengadakan demonstrasi, dan secara seksama berlatih tentang seluruh aspek dari demonstrasi tersebut, sebelum benar-benar berdiri di depan kelas.

Memberi Latihan Terbimbing. Akal sehat mengatakan bahwa latihan membuat tugas menjadi sempurna. Dalam kenyataannya, prinsip ini tidak selalu dapat dipegang. Sering terjadi tugas-tugas guru yang diberikan kepada siswa tidak benar-benar memberi jenis latihan yang diperlukan. Menulis jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada akhir suatu bab, mengerjakan duapuluh soal matematika, atau menulis sebuah karangan tidak selalu membawa siswa untuk menuntaskan keterampilan-keterampilan penting. Sebuah langkah penting pengajaran langsung adalah cara bagaimana guru menyikapi latihan terbimbing. Untung bagi guru, sejumlah besar temuan penelitian sekarang tersedia petunjuk yang dapat memandu upaya-upaya melakukan pelatihan.

Mengecek Pemahaman dan Memberi Umpan-Balik. Inilah fase sebuah pelajaran model pengajaran langsung yang paling menyerupai apa yang kadang-kadang disebut resitasi. Fase ini ditandai dengan guru mengajukan pertanyaan kepada siswa dan siswa memberi jawaban yang mereka yakini benar. Ini merupakan sebuah aspek sangat penting dari pelajaran model pengajaran langsung, karena tanpa mengetahui hasil, latihan hanya akan bermanfaat kecil bagi siswa. Pada kenyataannya, tugas guru yang terpenting dalam menggunakan model pengajaran langsung adalah pemberian umpan-balik yang bermakna dan pengetahuan akan hasil belajar siswa. Pertanyaan penting bagi guru adalah bagaimana ia meberi umpan-balik yang efektif untuk kelas dengan jumlah siswa yang besar. Panduan-panduan yang dipandang penting akan diuraikan pada tabel berikut:

Panduan dalam Pengajaran Langsung (Nur, 2011a)

No	Panduan
1	Memberi umpan-balik Segera dan Secepat mungkin
2	Buat Umpan-balik Spesifik
3	Konsentrasikan pada Perilaku dan Bukan pada Keinginan Anda yang Harus Diinterpretasikan Siswa
4	Jagalah Umpan-balik yang Cocok dengan Tingkat Perkembangan Siswa
5	Memberi Penghargaan dan Umpan-balik pada Kinerja yang Benar
6	Apabila guru Memberi Umpan-balik Negatif, Tunjukkan Bagaimana Cara Melaksanakannya Dengan Benar
7	Bantu Siswa untuk Memfokuskan Perhatiannya pada Proses, Bukan pada Hasil
8	Ajari Siswa Bagaimana Memberi Umpan-balik pada Diri-sendiri dan bagaimana menilai Kinerja Diri-sendiri

Peran Guru dalam Pembelajaran

Dalam Schulman (2004) disebutkan bahwa seorang guru yang berhasil adalah seorang profesional yang siap, rela, dan mampu menguasai pengajarannya. Oleh karenanya guru memegang kunci dalam keberhasilan pembelajaran karena:

“Sebaik apapun kurikulum dan sistem pendidikan yang ada, tanpa didukung mutu guru yang memenuhi syarat maka semuanya akan sia-sia. Sebaliknya, dengan guru yang bermutu dan profesional maka kurikulum dan sistem yang tidak baikpun akan tertopang.”

Sesuai amanat undang-undang guru dan dosen (UU RI No.14 Tahun 2005), seorang guru dituntut mempunyai empat kompetensi, yaitu: kompetensi kepribadian, kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial. Kompetensi kepribadian mencerminkan akhlak yang dimiliki guru seperti kestabilan jiwa, kedewasaan, kearifan, kewibawaan, dan keteladanan. Kompetensi pedagogik mencerminkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Kompetensi profesional mencerminkan keluasan dan kedalaman guru dalam penguasaan materi bidang studi. Kompetensi sosial mencerminkan efektifitas guru dalam berkomunikasi dan bergaul.

Menyikapi kompetensi yang harus dimiliki guru khususnya guru produktif teknik listrik, salah satu keterampilan yang relevan dimiliki adalah keterampilan psikomotor sebagai salah satu pilar yang menopang kompetensi guru profesional. Indikator kompetensi guru profesional diantaranya adalah: guru memahami materi ajar, memahami bidang ilmu (struktur, konsep, dan praktik), memahami konsep antar mata pelajaran terkait, dan menerapkan konsep-konsep keilmuan dalam kehidupan sehari-hari.

Di samping itu guru menguasai langkah-langkah pembelajaran dan kemajuan teknologi untuk memperdalam materi bidang studi. Keterampilan psikomotor adalah kemampuan dalam melakukan prosedur praktik dan mempunyai sikap profesional. Prosedur praktik (menganalisa tujuan, menyiapkan alat dan bahan, menyusun langkah kerja, melaksanakan praktik, menguji rangkaian, dan mengetes rangkaian) memerlukan kecakapan intelektual (*hard skills*) yang memadai dan dilakukan melalui proses yang menuntut berfikir cermat, terampil, jujur, bekerja sama, terbuka dll, yang dikenal dengan sikap kerja. Sikap kerja tersebut merupakan kecakapan lunak (*soft skills*) yang dalam penerapannya dapat diperluas tidak hanya berlaku dalam bidang

pendidikan saja tetapi dapat berlaku pada keperluan yang lebih umum seperti pada situasi tempat bekerja dan di masyarakat luas. Oleh karena itu, keterampilan praktik seseorang sangat mendukung pembentukan karakter yang dimilikinya. Karena keterampilan psikomotor dikembangkan dalam pembelajaran produktif, maka guru-guru produktif listrik sangat berpotensi mempunyai karakter yang lebih kuat jika yang bersangkutan mempunyai keterampilan memadai. Dengan keterampilan yang dimilikinya tersebut diharapkan mampu melatih keterampilan praktik kepada siswa-siswanya sehingga dapat diharapkan berdampak pada pembentukan karakter siswa. Perilaku siswa yang jujur, disiplin, terbuka, mampu bekerjasama, dll, dapat dilatihkan melalui pembelajaran produktif listrik karena perilaku tersebut sangat sesuai dengan prinsip-prinsip untuk memiliki keterampilan kelistrikan.

Memasang Instalasi Penerangan di Luar Permukaan

Pemasangan instalasi penerangan di luar permukaan adalah salah satu kompetensi dasar pada standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana pada kompetensi keahlian teknik instalasi tenaga listrik (Depdiknas 2009).

1. Komponen-komponen instalasi listrik di luar permukaan
 - a. MCB atau *Mini Circuit Breaker*
Befungsi untuk mengamankan instalasi penerangan listrik dari bahaya sentuhan fasa dengan netral (korslet), beban lebih dan lain-lain. Sekarang ini hampir semua pasangan instalasi rumah tinggal menggunakan MCB, yang pada awalnya dulu menggunakan sekering atau patron lebur.
 - b. Saklar
Befungsi untuk menghubungkan dan memutuskan aliran listrik dalam suatu rangkaian instalasi listrik. Ada berbagai jenis saklar yang biasa digunakan dalam instalasi penerangan listrik misalnya saklar tunggal, saklar seri, saklar tukar dan sebagainya. Untuk instalasi penerangan diluar permukaan yang sering digunakan adalah saklar tunggal dan saklar seri.
 - c. Fitting
Fitting berfungsi sebagai tempat mendudukan atau meletakkan balon lampu. Ada dua jenis fitting yang sering digunakan yaitu fitting duduk dan fitting gantung.
2. Bahan-bahan praktik instalasi penerangan luar permukaan
 - a. Pipa PVC
Pipa ini dibuat dari bahan paralon/PVC. Keuntungannya lebih ringan, lebih mudah pengerjaannya (dengan pemanasan) dan merupakan bahan isolasi, sehingga tidak akan mengakibatkan hubung singkat antar penghantar. Di samping itu penggunaannya sangat cocok untuk daerah lembab, karena tidak menimbulkan korosi.
 - b. Klem/Sengkang
Klem atau sengkang adalah komponen untuk menahan pipa yang dipasang pada dinding atau pada plafon. Klem dibuat dari bahan besi atau PVC dan mempunyai ukuran yang sesuai dengan pipa yang digunakan. Pemasangannya dengan menggunakan paku sekrup.
 - c. Sambungan siku
Sambungan ini terbuat dari pelat maupun PVC. Penggunaan sambungan siku ini akan memudahkan dan mempercepat pekerjaan, jika dibandingkan dengan membengkok pipa sendiri.
 - d. Kotak sambung
Menurut peraturan, penyambungan kawat tidak boleh dilakukan di dalam pipa. Oleh karena itu untuk pemasangan saklar/ kotak kontak, menyambung kawat atau untuk percabangan saluran diperlukan kotak sambung. Bentuk kotak sambung ada empat macam, sesuai dengan keperluan sambungan.
 - e. Isolasi kabel
Digunakan untuk menutup dan mengeraskan setiap sambungan kawat, agar kelihatan rapi, aman dan juga sebagai isolasi kabel.

3. Gambar kerja

Gambar kerja untuk pemasangan instalasi listrik ada 3 macam yaitu: gambar satu garis, gambar pengawatan, dan gambar pelaksanaan. Dalam melaksanakan praktik pemasangan instalasi penerangan peserta didik hanya diberikan gambar satu garis saja, kemudian mereka mengerjakan gambar pengawatan dan gambar pelaksanaan. Setelah benar, baru melakukan pemasangan pada papan kerja.

4. Pelaksanaan praktik

Pada saat akan melaksanakan praktik pemasangan pada papan kerja, peserta didik harus mematuhi segala peraturan dan tata tertib yang berlaku di bengkel kerja dan yang tertulis di modul.

Aktivitas siswa dan Respon siswa

1. Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Menurut Paul B. Diedrich dalam Sardiman (1992: 100) indikator yang menyatakan aktivitas siswa dalam belajar mengajar, yaitu: (1) visual activities seperti membaca modul atau buku ajar, melihat gambar, memperhatikan percobaan, dan pekerjaan orang lain, (2) oral activities seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi, (3) listening activities contoh mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato, (3) writing activities misalnya menulis cerita, karangan laporan, angket, menyalin, (4) drawing activities misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram, (5) motor activities antara lain melakukan percobaan, membuat konstruksi, mereparasi, bermain, berkebun, beternak, (6) mental activities misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan, (7) emotional activities misalnya menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup. Semua kegiatan tersebut merupakan aktivitas siswa. Siswa diharapkan dapat berperan aktif dalam mencari sesuatu informasi guna memecahkan suatu permasalahan. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif, dimana para peserta didik dapat mengembangkan aktivitas belajarnya secara optimal, sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Keaktifan siswa tentu juga dipengaruhi oleh guru dalam memberikan pembelajaran, keaktifan tersebut dapat dilihat saat proses pembelajaran berlangsung. Guru tidak hanya mengajarkan materi saja namun juga mempunyai tugas sebagai pembimbing siswa dalam belajar, seperti mengusahakan agar siswanya aktif, jasmani maupun rohani yang meliputi, (a) keaktifan indera; pendengaran, penglihatan, peraba dan lain-lain, (b) keaktifan akal; akal anak-anak harus aktif untuk memecahkan masalah, (c) keaktifan ingatan, yaitu aktif menerima bahan pelajaran yang disampaikan oleh guru, (d) keaktifan emosi, murid senantiasa berusaha mencintai mata pelajaran yang disampaikan oleh guru. Dalam proses belajar mengajar siswa semua indikator tersebut harus dimaksimalkan untuk mendukung terlaksananya proses belajar mengajar yang baik, sehingga kompetensi yang diajarkan dapat tuntas dengan baik serta tidak ada siswa yang terkesan bermain pada saat belajar. Seluruh siswa aktif mengikuti seluruh proses belajar mengajar.

2. Respon Siswa

Belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon (Slavin, 2000: 143). Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya. Menurut teori ini dalam belajar yang penting adalah input yang berupa stimulus dan output yang berupa respon. Stimulus adalah apa saja yang diberikan guru kepada pebelajar, sedangkan respon berupa reaksi atau tanggapan pebelajar terhadap stimulus yang diberikan oleh guru tersebut. Proses yang terjadi antara stimulus dan respon tidak penting untuk diperhatikan karena tidak dapat diamati dan tidak dapat diukur. Yang dapat diamati adalah stimulus dan respon, oleh karena itu apa yang diberikan oleh guru (stimulus) dan apa yang diterima oleh pebelajar (respon) harus dapat diamati dan diukur. Teori ini mengutamakan pengukuran, sebab pengukuran merupakan suatu hal penting untuk melihat terjadi atau tidaknya perubahan tingkah laku tersebut.

Menurut Thorndike, belajar adalah proses interaksi antara stimulus dan respon. Stimulus adalah apa yang merangsang terjadinya kegiatan belajar seperti pikiran, perasaan, atau hal-hal lain yang dapat ditangkap melalui alat indera. Sedangkan respon adalah reaksi yang dimunculkan

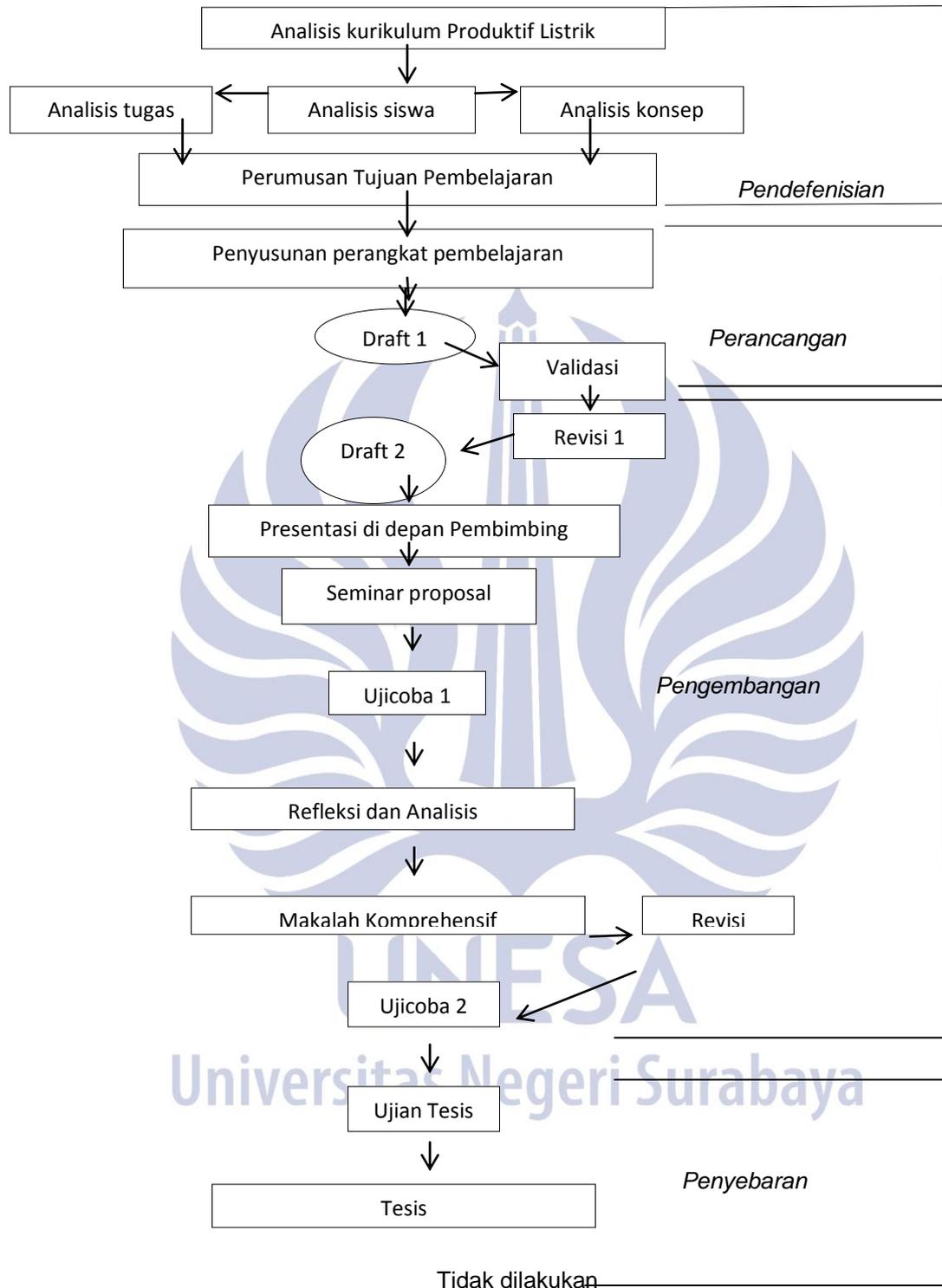
peserta didik ketika belajar, yang dapat pula berupa (1) pikiran, (2) perasaan, atau (3) gerakan/tindakan. Jadi perubahan tingkah laku akibat kegiatan belajar dapat berwujud konkrit, yaitu yang dapat diamati, atau tidak konkrit yaitu yang tidak dapat diamati. Respon yang dimaksud disini adalah responding yaitu peringkat kedua ranah afektif menurut taxonomi krathwohl. Responding merupakan partisipasi aktif peserta didik, yaitu sebagian dari perilakunya. Pada peringkat ini peserta didik tidak saja memperhatikan fenomena khusus tetapi ia juga bereaksi. Hasil pembelajaran pada ranah ini menekankan pada perolehan respon, atau kepuasan dalam memberikan respon. Peringkat yang tinggi pada kategori ini adalah minat, yaitu hal-hal yang menekankan pada pencarian hasil dan kesenangan pada aktivitas khusus. Dalam hal ini yang berkaitan dengan model pengajaran langsung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis pengembangan dan bersifat deskriptif. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan merupakan perangkat pembelajaran produktif Teknik Instalasi Tenaga Listrik yang mengoptimalkan produk, proses, dan kecakapan psikomotorik serta afektif siswa pada kompetensi dasar memasang instalasi penerangan di luar permukaan dengan model pengajaran langsung. Subjek penelitian adalah perangkat pembelajaran memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana dalam kompetensi dasar memasang instalasi penerangan di luar permukaan dengan model pengajaran langsung. Penelitian ini, pada uji coba II dilakukan pada 25 siswa SMK Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik kelas X SMK Negeri 2 Tarakan yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri. Rancangan pengembangan perangkat penelitian ini mengadaptasi pengembangan perangkat model 4D (*four D model*) oleh Thiagarajan (1974) dalam Ratumanan (2004). Pengembangan perangkat model ini terdiri dari empat tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Karena hasil penelitian ini tidak disebar pada sekolah lain (selain tempat peneliti) maka hanya digunakan tiga tahap, yaitu sampai tahap pengembangan. Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu:

1. Hasil validasi perangkat pembelajaran yang meliputi validasi RPP, LKS, LP, modul, kit sederhana.
2. Keterlaksanaan RPP selama proses belajar mengajar.
3. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar.
4. Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran
5. Hasil belajar siswa.

Berikut ini diagram alir pengembangan perangkat yang mengadaptasi model 4D:



Gambar 3.1 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4D
Sumber: Diadaptasi dari Ibrahim (2005: 6)

ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN

Analisis data validasi komponen RPP, modul, LKS, LP, Kit sederhana dilakukan dengan dengan merata-rata nilai masing-masing komponen. Validasi ini dilakukan oleh validator yang kompeten di bidangnya. Hasil nilai rata-rata dideskripsikan sebagai berikut:

$1,0 \leq SV \leq 1,5$ berarti **tidak valid**, belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.

$1,6 \leq SV \leq 2,5$ berarti **kurang valid**, dapat digunakan dengan banyak revisi.

$2,6 \leq SV \leq 3,5$ berarti **valid**, dapat digunakan dengan sedikit revisi.

$3,6 \leq SV \leq 4,0$ berarti **sangat valid**, dapat digunakan tanpa revisi.

Keterangan:

SV = skor validasi

Sedikit revisi jika sub komponen kelayakan RPP yang harus direvisi paling banyak 25% dari seluruh jumlah sub komponen kelayakan RPP.

Banyak revisi jika sub komponen kelayakan RPP yang harus direvisi lebih dari 25% dari jumlah sub komponen kelayakan RPP.

Keterlaksanaan pembelajaran dianalisis dengan persentase dan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100\%$$

Keterangan:

R = Nilai rata-rata

$\sum A$ = Jumlah skor yang diperoleh dalam 1 pertemuan untuk satu jenis kegiatan tertentu

$\sum B$ = jumlah skor

Pengamatan aktivitas siswa dianalisis secara deskriptif dan untuk tiap RPP akan ditentukan persentasenya (P) dengan persamaan:

$$P = \left[\frac{\text{rata - rata dua pengamat}}{\text{jumlah pengamatan}} \right] \times 100\%$$

Respon siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan persentase. Adapun skala persentase dapat diperoleh dengan rumus:

$$P = \frac{\sum K}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase

$\sum K$ = jumlah jawaban respon

$\sum N$ = jumlah respon

Hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah dikembangkan dalam penelitian, dapat terlihat bahwa nilai validasi RPP pada masing-masing komponen berkategori baik dengan sedikit revisi. Hal ini dapat dinyatakan bahwa RPP yang dibuat sudah sesuai dengan indikator pembelajaran yang akan dicapai siswa, sehingga RPP valid dan layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran dengan nilai rata-rata 3,8. Modul yang dikembangkan dalam penelitian ini mendapatkan nilai $\geq 3,7$ yang berkategori baik dengan sedikit revisi. Hanya terdapat sedikit masukan dengan masih kurangnya daftar pustaka yang digunakan. Pengembangan modul ini dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran. Modul ini mengacu pada model pengajaran langsung yang sangat cocok bagi siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar. Lembar kegiatan siswa yang dikembangkan rata-rata nilai validasi 3,7 berkategori baik dengan sedikit revisi. Hal ini dapat dinyatakan bahwa lembar kegiatan siswa layak digunakan sebagai instrumen pembelajaran. Lembar penilaian yang dikembangkan meliputi proses, psikomotor dan efektif rata-rata berkategori baik dan valid, sehingga layak digunakan sebagai instrumen pembelajaran dengan nilai $\geq 3,5$. Instrumen ini diisi oleh pengamat untuk mengamati tiap-tiap siswa, dan skor yang diperoleh adalah skor individu. Validasi lembar penilaian produk nilai validasi sebesar 4 yang berkategori sangat baik tanpa revisi. Selanjutnya lembar penilaian produk

layak digunakan sebagai instrumen pembelajaran. Kit sederhana yang dikembangkan memperoleh nilai $\geq 3,4$ yang berkategori baik dan layak digunakan sebagai instrumen pembelajaran.

Hasil uji coba 1

Keterlaksanaan RPP secara keseluruhan berkategori baik, pada pertemuan 1 dengan skor 97%, pertemuan 2 dengan skor 89,75%, dan pertemuan 3 dengan skor 97%. Aktivitas positif siswa berkategori baik dengan skor 92,16%, respon positif siswa berkategori 96,7% dan respon negatif sebesar 3,3%; Perolehan nilai kinerja siswa pada pertemuan 2 penilaian proses 5 komponen dengan skor 100%, penilaian psikomotor 5 komponen 90%, dan penilaian afektif 6 komponen dengan skor 100%. Pada pertemuan 3 penilaian proses 5 komponen dengan skor 100%, penilaian psikomotor 5 komponen 90%, penilaian afektif 6 komponen 100%, kemampuan kognitif sebesar 85,5.

Hasil uji coba 2

Persentase rata-rata instrumen pengamatan keterlaksanaan RPP untuk pertemuan I adalah 98,9%, pertemuan II adalah 100%, dan pertemuan III adalah 100%. Reliabilitas pengamatan keterlaksanaan pembelajaran pertemuan I sebesar 98%, pertemuan II sebesar 100%, pertemuan III sebesar 100%, sehingga reliabilitas rata-rata sebesar 97%. Menurut Borich (1994) dalam Ibrahim (2005), suatu instrumen dikategorikan baik dan dapat digunakan untuk kegiatan pengamatan bila reliabilitasnya lebih besar atau sama dengan 75%. Dengan demikian instrumen keterlaksanaan RPP yang digunakan dalam penelitian ini termasuk kategori baik dan layak digunakan.

Aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar siswa aktif. Aspek-aspek yang diamati meliputi: membaca (mencari informasi dan sebagainya), mendiskusikan tugas, mencatat, mendengarkan penjelasan guru, melakukan pengamatan, eksperimen atau bekerja, bertanya kepada guru, menyampaikan pendapat/mengkomunikasikan informasi di depan kelas atau guru, dan perilaku yang tidak relevan. Dari berbagai aspek yang diamati yang mendapat nilai tertinggi adalah melakukan pengamatan, percobaan atau bekerja, yaitu 25,4 dengan kategori aktif, sesuai dengan SMK bahwa siswa SMK lebih senang untuk melakukan praktik. Sedangkan aspek yang mendapat nilai terendah adalah aspek perilaku yang tidak relevan sebesar 0. Reliabilitas pengamatan aktivitas siswa pada pertemuan I sebesar 95,58%, pertemuan II sebesar 94,4%, pertemuan III sebesar 94,42%, adapun reliabilitas rata-rata sebesar 94,8%. Sehingga dengan demikian dapat dinyatakan aktivitas siswa selama proses pembelajaran aktif mengikuti proses belajar mengajar.

Pendapat siswa terhadap perangkat pembelajaran dengan menggunakan model pengajaran langsung secara umum adalah berminat sebesar 100% terhadap komponen: bahan kajian yang dipelajari, LKS, modul, suasana kelas, penampilan guru dan strategi belajar yang dilatihkan dan yang tidak tertarik sebesar 0%.

Siswa berpendapat tertarik terhadap KBM yang menerapkan model pembelajaran langsung sebesar 100% dengan komponen-komponen bahan kajian yang dipelajari, LKS, modul, suasana kelas, penampilan guru, dan strategi belajar yang dilatihkan dan yang tidak tertarik sebesar 0%. Siswa setuju 100% terhadap pelajaran selanjutnya dengan menggunakan model pengajaran langsung. Tanggapan siswa terhadap modul 100% dan yang tidak tertarik 0%. Secara keseluruhan siswa memberikan respon yang baik serta antusias yang tinggi dengan model pembelajaran yang diterapkan.

Penilaian siswa dilakukan secara individu dengan komponen-komponen: pada pertemuan 2 penilaian proses terdiri dari 5 komponen yaitu: (1) membuat prediksi rangkaian instalasi saklar tunggal yang terhubung dengan benar, (2) menguji prediksi rangkaian yang benar, (3) membuat prediksi rangkaian yang salah, (4) menguji rangkaian yang salah, (5) menyimpulkan prediksi dengan nilai rata-rata pada Pretest 37,2% dan nilai rata-rata Posttest 100%, penilaian psikomotor terdiri dari 5 komponen yaitu (1) menggambar rangkaian, (2) menentukan tata letak komponen, (3) memasang pipa dan komponen, (4) memasang kawat dalam pipa, (5) menyambung kawat dan memasang pada komponen dengan nilai rata-rata pada saat Pretest 49,2% dan nilai rata-rata pada

saat Posttest 100% dan penilaian afektif terdiri dari 6 komponen yaitu (1) bertanya, (2) mengeluarkan ide, (3) bekerjasama, (4) jujur, (5) bertanggung jawab, (6) membantu teman dengan nilai rata-rata Pretest 74 dan nilai rata-rata Posttest 100%. Pada pertemuan 3 penilaian proses terdiri dari 5 komponen (1) membuat prediksi rangkaian instalasi saklar seri yang terhubung dengan benar, (2) menguji prediksi rangkaian yang benar, (3) membuat prediksi rangkaian yang salah, (4) menguji rangkaian yang salah, (5) menyimpulkan prediksi dengan nilai rata-rata pada Pretest 37,2% dan nilai rata-rata Posttest 100%, penilaian psikomotor terdiri dari 5 komponen yaitu (1) menggambar rangkaian, (2) menentukan tata letak komponen, (3) memasang pipa dan komponen, (4) memasang kawat dalam pipa, (5) menyambung kawat dan memasang pada komponen dengan nilai rata-rata pada saat Pretest 49,2% dan nilai rata-rata pada saat Posttest 100% dan penilaian afektif terdiri dari 6 komponen yaitu (1) bertanya, (2) mengeluarkan ide, (3) bekerjasama, (4) jujur, (5) bertanggung jawab, (6) membantu teman dengan nilai rata-rata Pretest 7,4% dan nilai rata-rata Posttest 100%. Hal ini menyatakan secara klasikal penilaian proses siswa berkategori tuntas. Penilaian siswa secara individual berkategori tuntas pada pertemuan 2 dan 3. Berdasarkan data Pretest dan Posttest seluruh indikator proses, psikomotor dan afektif baik pada pertemuan 2 maupun pertemuan 3 terlihat bahwa pada saat Pretest seluruh siswa belum mengetahui instruksi kerja yang diberikan disebabkan belum pernah diberikan pembelajaran sebelumnya. Sebaliknya hasil pada Posttest memperlihatkan bahwa setelah siswa diberikan pembelajaran mereka akan mengerti seluruh instruksi kerja sehingga dapat menyelesaikan instruksi kerja dengan kategori tuntas. Pada penilaian produk dilakukan tes sebanyak dua kali yaitu pre test (tes awal) dan post test (ujian akhir), diperoleh peningkatan rata-rata hasil belajar dari ujian awal 37 dan pada ujian akhir meningkat menjadi 85,5.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan diskusi hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah menghasilkan suatu perangkat pembelajaran untuk SMK jurusan listrik dengan kompetensi dasar memasang instalasi penerangan listrik di luar permukaan. Perangkat tersebut telah divalidasi oleh tiga orang pakar di bidangnya dan diuji cobakan secara terbatas pada 25 siswa SMK Negeri 2 Tarakan dengan menggunakan model pengajaran langsung. Dari kegiatan penelitian menunjukkan keantusiasan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran langsung dapat menjadi alternatif pembelajaran pada kompetensi dasar yang sesuai terutama pada pelajaran praktik.
2. Perangkat pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran langsung pada kompetensi dasar memasang instalasi penerangan di luar permukaan siswa SMK Negeri 2 Tarakan ini, ternyata efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran.
3. Data aktivitas siswa menunjukkan bahwa siswa mengikuti proses belajar mengajar dengan aktivitas yang tinggi. Perilaku yang tidak relevan tidak ada, semua aktif mengerjakan tugas masing-masing.
4. Respon siswa menunjukkan bahwa siswa senang dan berminat terhadap komponen pembelajaran dan model pembelajaran langsung yang dilakukan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arends, Richard. "Classroom Instruction and Management", New York: Mc. Graw Hill. 1997.
2. Butler, R.C. "Instructional System Development for Vocational and Technical Training" Englewood. Cliffs, NJ: Educational Technology Publication. 1972.
3. Dave, R.H. "Taxonomy of Educational Objectives and Achievement Testing". London: University of London Press. 1967.
4. Gimpell, Goetchen A., Merrell, Kenneth W., "Social Skill of Children and Adolescents: Conceptualization, Assessment, Treatment". New Jersey. L. Erlbaum Associates Publisher. 1998.
5. Harrow, Anita. "A taxonomy of the Psychomotor Domain". Longman. Inc. New York. 1972.

6. Krathworle, D., R. "Revisi Taxonomy Bloom An Overview. Theory into Practice". Volume 41. College of Education the Ohio State University.2002.
7. Nur, Mohamad, "Model Pembelajaran Langsung", Universitas Negeri Surabaya, Pusat Sains dan Matematika Sekolah.2011.

