

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPETENSI BIDANG PEMANFAATAN TENAGA LISTRIK DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Baharuddin

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro - Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan
email: baharuddin.bah@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah mengembangkan model pembelajaran dan perangkat pembelajaran berbasis kompetensi terintegrasi pendidikan karakter di Sekolah Menengah Kejuruan. Jenis penelitian *Research & Development* yaitu analisis kebutuhan, perancangan pengembangan, validasi ahli dan revisi, uji coba, dan tahap implementasi. Data berupa data kuantitatif dan kualitatif yang diperoleh lewat angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan statistik nonparametric. Hasil penelitian berupa produk pengembangan perangkat pembelajaran bidang pemanfaatan tenaga listrik yang berupa modul, media, dan penilaian pencapaian kompetensi (rubrik penyekoran). Hasil pengembangan memenuhi tuntutan validitas, pencapaian kompetensi dalam proses pembelajaran yang dipergunakan secara keseluruhan, guru memberi skor penilaian melalui pencapaian kompetensi sesuai kriteria dalam rubrik penyekoran terhadap ketiga aspek kompetensi, yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Penilaian keefektifan pembelajaran secara menyeluruh menunjukkan bahwa siswa dan guru memberikan tanggapan secara aktif dan mencapai tujuan pembelajaran.

Kata Kunci: Aplikasi Model Dick and Carey, Kompetensi.

PENDAHULUAN

Pergeseran penilaian masyarakat pengguna terhadap kualitas pendidikan kejuruan dengan isu ketidaksesuaian sudah menjadi isu utama dalam polemik antara dunia pendidikan dan dunia kerja, baik di tingkat pusat maupun di daerah. Permasalahan tersebut menunjukkan lemahnya sistem pendidikan di beberapa Sekolah Menengah Kejuruan, yang berdampak pada rendahnya kompetensi keahlian yang dimiliki peserta didik dan kurangnya nilai-nilai karakter dalam proses belajar. Penyesuaian kebutuhan kompetensi dunia kerja dan pengintegrasian pembentukan karakter memerlukan model pembelajaran yang didesain sesuai pengembangan kurikulum 2013.

Secara empiris gambaran tentang rendahnya penguasaan keterampilan dunia kerja kelistrikan dinyatakan oleh pengurus Asosiasi Profesionalis Elektrikal Indonesia (APEI) 2013, kurangnya jumlah tenaga kerja

bersertifikat kelistrikan dikarenakan sistem pendidikan yang berjalan tidak relevan dengan kebutuhan industri. Masalah ini berkaitan dengan pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan pada kompetensi keahlian pemanfaatan tenaga listrik, yang terbagi dalam beberapa spektrum Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Didukung hasil survei awal pada SMK negeri dan swasta di Sumatera Utara, ditemukan bahwa lemahnya sistem pembelajaran dipengaruhi oleh belum terciptanya *link and match* karena dukungan pemerintah kurang, dan minimnya perangkat pembelajaran yang dimiliki. Kondisi ini mendorong pentingnya inovasi dalam sistem pembelajaran untuk mengembangkan model pembelajaran berbasis kompetensi.

Sesuai dengan tujuan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan yang harus mampu memenuhi tuntutan kualitas dan relevansi dalam menghadapi persaingan global, seharusnya dapat diwujudkan dalam

peningkatan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri. Tujuan tersebut dapat memberi makna bahwa tugas pendidikan kejuruan adalah mempersiapkan sumber daya manusia yang berkarakter dan memiliki kompetensi, kemandirian, kemampuan kerja sesuai bidang keahliannya.

Berimplikasi terhadap sistem pembelajaran berbasis kompetensi dan bernilai karakter sangat mendesak dilakukan. Evaluasi penilaian skor pencapaian kompetensi dapat dilakukan selama pembelajaran berlangsung dan setelah pembelajaran usai dilaksanakan.

KAJIAN PUSTAKA

Sistem evaluasi hasil belajar di Sekolah Menengah Kejuruan yang bertujuan untuk menilai dan mengukur tingkat kemampuan siswa, di samping memahami perubahan-perubahan yang terjadi pada keseharian siswa juga mengacu pada Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah tentang proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik. Pencapaian penguasaan kompetensi mengacu pada Standar Nasional Pendidikan sebagai dasar penilaian, yang dapat diukur dari pencapaian kecakapan yang lebih tinggi. Penilaian dalam model pembelajaran berbasis kompetensi yang dikembangkan, lebih menekankan pada pencapaian kompetensi siswa terhadap materi yang dipelajarinya.

Implementasi pembelajaran dan penilaian dalam pendidikan karakter yang menjadi ciri khas Kurikulum 2013 sejalan dengan pemahaman terhadap terminologi yang dipergunakan David Kerr dalam menjelaskan isi dan mo- dus *Citizenship Education* (1999), yaitu proses pembelajaran pendidikan karakter, hendaknya dilakukan secara inklusif pada semua mata pembelajaran di kelas, keluarga, dan masyarakat. Pengembangan pembelajaran yang dimaksudkan untuk menghindarkan pendidikan karakter dari sifat yang eksklusif, yaitu upaya pembinaan

karakter hanya dilakukan pada mata pelajaran tertentu dan program pendidikan lain tidak menyentuhnya. Berdasarkan pemahaman tersebut, maka pengintegrasian pendidikan karakter kedalam semua materi pembelajaran seharusnya dilakukan dalam rangka mengembangkan kegiatan proses belajar sehingga substansi nilai sesungguhnya secara eksplisit atau implisit sudah ada dalam rumusan kompetensi. Karena itu, diperlukan kepastian bahwa internalisasi sudah dilakukan pada setiap materi ajar yang memiliki dampak instruksional dan dampak pengiring pembentukan karakter.

Penerapan pendekatan belajar dalam Kurikulum 2013 menarik untuk dikembangkan dan dielaborasi lebih lanjut. Nilai-nilai karakter dapat ditumpangkan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran karena pembentukan nilai- nilai karakter dapat direncanakan melalui rekayasa faktor lingkungan dan dilakukan dengan pendekatan kontekstual pada mata pelajaran praktik. Prosesnya dapat bervariasi disesuaikan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan metode yang dipersiapkan. Melalui Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dapat direncanakan nilai-nilai karakter yang harus ditumpangkan dalam materi ajar dengan mengusahakan agar peserta didik termotivasi, dapat mengenal dan menerima nilai-nilai karakter dalam setiap tujuan pencapaian pembelajaran. Karena itu, secara bertanggung jawab siswa akan menetapkan keputusan yang diambilnya melalui tahapan mengenal, menilai, bersikap, selanjutnya mampu berkeyakinan pada diri siswa.

Model pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis kompetensi bidang pemanfaatan tenaga listrik terintegrasi pendidikan karakter di Sekolah Menengah Kejuruan. Terkait dengan pemahaman perangkat pembelajaran yang dapat dilihat dari dua aspek, yaitu: (1) aspek mengajar guru, yaitu sejauhmana proses pembelajaran dapat terlaksana; dan (2) aspek hasil belajar siswa, sejauh mana tujuan pelajaran yang diinginkan tercapai

melalui proses pembelajaran (Muchith, 2008:33).

Pengembangan model pembelajaran mengacu Dick dan Carey (2005:6-8) mengemukakan bahwa ada sepuluh langkah untuk pengembangan model desain pembelajaran, yang meliputi: (1) *identifying instructional goals*; (2) *conducting a goal analysis*; (3) *analyze learners and contexts*; (4) *write performance objectives*; (5) *develop assessment instruments*; (6) *develop instructional strategy*; (7) *develop and select instructional materials*; (8) *design and conduct formative evaluation*; (9) *revise instruction*; and (10) *design and conduct summative evaluation*. Kesepuluh langkah model Dick and Carey menunjukkan hubungan yang sangat jelas dan tidak terputus antara langkah yang satu dengan lainnya, sistemnya sangat ringkas, tetapi isinya padat dan jelas dari satu urutan keurutan berikutnya.

Berdasarkan pada asumsi bahwa pembelajaran merupakan sistem yang terdiri atas beberapa unsur, yaitu masukan, proses dan hasil, oleh karena itu terdapat tiga jenis evaluasi, yaitu evaluasi masukan, evaluasi proses dan evaluasi hasil pembelajaran. Dengan demikian, dalam pembelajaran praktik pada model yang dikembangkan yang bertujuan mengarahkan siswa mencapai kompetensi yang bernilai karakter, jenis evaluasi yang dikembangkan adalah evaluasi hasil pembelajaran. Tujuan evaluasi hasil pembelajaran adalah untuk melakukan pengukuran hasil belajar sebagai pencapaian kompetensi, dalam hal ini adalah penguasaan kompetensi setiap individu dengan memberi penilaian pada pencapaian kompetensi. Hasil penelitian pengembangan model pembelajaran berbasis kompetensi terintegrasi pendidikan karakter, evaluasi hasil pembelajaran dikembangkan untuk penilaian hasil pembelajaran praktik memasang instalasi listrik.

Mengacu pada beberapa bentuk penilaian berbasis kompetensi, penilaian dirancang dalam bentuk rubrik penyekoran yang mencakup tugas, keterampilan, sikap, dan apresiasi yang harus dimiliki siswa

dalam melaksanakan tugas pembelajaran sesuai dengan pekerjaan tertentu. Rubrik adalah suatu hirarki dari standar yang digunakan untuk menskor unjuk kerja pencapaian kompetensi siswa. Rubrik memuat daftar kriteria kemampuan pencapaian kompetensi yang diukur pada setiap tugas-tugas pembelajaran. Finch & Crunklinton (1999:258) menyebutkan bahwa kemampuan tersebut harus sejalan dengan kompetensi yang bersifat individu maupun sosial. Oleh karena itu, model pembelajaran berbasis kompetensi dirancang untuk menguasai sikap, pengetahuan, keterampilan.

METODE PENELITIAN

Penilaian hasil pembelajaran yang dirancang dalam bentuk rubrik penyekoran adalah satu dari produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan model pembelajaran berbasis kompetensi terintegrasi pendidikan karakter. Oleh karena itu, penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan pendidikan atau *Research & Development (R&D)*, yaitu mengacu pada tahapan model Borg dan Gall (1983).

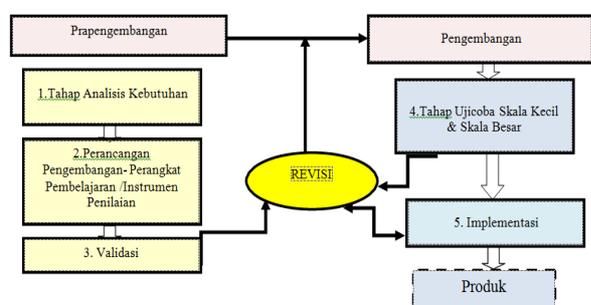
Sesuai tahapan model penelitian R&D, tahapan penelitian dibagi dalam dua tahap yaitu, tahap prapengembangan dan pengembangan. Tahap prapengembangan dengan luarannya berupa prototipe model yang sudah divalidasi dan direvisi melalui *focus group discussion*. Untuk tahap pengembangan dilakukan uji coba skala kecil, uji skala besar, dan kegiatan implementasi. Revisi dilakukan sesuai informasi pengamat. Pada kegiatan implementasi dilakukan tindakan penilaian hasil belajar untuk mengevaluasi kemampuan siswa dengan menggunakan rubrik penyekoran sebagai alat ukur tingkat pencapaian kompetensi siswa.

Tahapan dalam penelitian R&D yang berupa langkah penelitian untuk mengembangkan produk (Sukmadinata, 2008:164-165), mengacu pada tahapan penelitian berdasarkan Borg & Gall (1983:784-785) yang dimodifikasi menjadi lima tahapan, yaitu: (1) tahap analisis kebutuhan; (2) tahap perancangan

pengembangan; (3) tahap validasi ahli dan revisi; (4) tahap uji coba; dan (5) tahap implementasi. Tahapan yang dimaksud ditunjukkan pada Gambar 1.

Data penelitian berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari instrumen angket pada tingkatan-tingkatan pertama hingga ketiga, mulai dari tahap identifikasi kebutuhan kompetensi dunia kerja kelistrikan, dan identifikasi kebutuhan pembelajaran di sekolah. Data kuantitatif diperoleh pada uji validasi dan selama uji coba berlangsung, yaitu pada penilaian pengamatan saat proses pelaksanaan uji coba perangkat model.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif, yaitu mendeskripsikan hasil pengembangan, respons validator, dan hasil uji coba dengan memberikan narasi yang logis sesuai dengan kepentingan penelitian. Analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan paket program Microsoft Excel dan paket Program SPSS for Windows.



Gambar 1. Tahapan Penelitian dan Pengembangan

Skala penilaian menggunakan skala Likert dengan skala 1-4 dengan mengacu pada Azwar (2010:109) yang dimodifikasi pada Tabel 1.

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa instrumen dapat dipergunakan adalah apabila rerata (M) hasil penilaian untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kriteria “Sangat Baik”. Jika kurang dari itu, dilakukan revisi berdasarkan saran para validator dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selain mempertimbangkan aspek validitas, kepraktisan dinyatakan pula melalui butir-butir instrumen yang diamati

pada saat proses pembelajaran berlangsung. Untuk mengukur tingkat kesepakatan antarpenilai (*interrater reliability*) terhadap hasil penilaian/validasi instrumen penelitian, dianalisis dengan statistik SPSS yakni *Kruskall Wallis*.

Tabel 1. Standar Konversi Data uantitatif ke Data Kualitatif

Rerata Skor	Kriteria	Keterangan
$3,5 \leq M \leq 4,0$	Sangat Baik	Dapat dipergunakan tanpa revisi
$2,5 \leq M < 3,5$	Baik	Dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
$1,5 \leq M < 2,5$	Cukup Baik	Dapat dipergunakan dengan banyak revisi
$0,0 \leq M < 1,5$	Kurang Baik	Tidak dapat dipergunakan

Keterangan: M = rerata skor untuk setiap aspek yang dinilai

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Kegiatan Prapengembangan

Kegiatan tahapan ini meliputi hal-hal sebagai berikut. Tahap analisis kebutuhan: ditemukan *blue print* matriks kompetensi dalam pembelajaran praktik yang dibutuhkan oleh SMK bidang keahlian teknik instalasi tenaga listrik. Kegiatan ini dilakukan dengan mengidentifikasi kompetensi pemasangan instalasi listrik bangunan sederhana melalui *workshop* yang dilaksanakan bekerjasama dengan tim asesor bidang kelistrikan dari Asosiasi Kontraktor Listrik Indonesia Cabang Medan. Selain itu, juga mengidentifikasi kompetensi melalui pengkajian dalam *focus grup discussion* bersama praktisi pendidikan, yaitu guru-guru Sekolah Menengah Kejuruan dan dosen bidang kelistrikan.

Tahap perancangan pengembangan berupa kegiatan pembuatan prototipe awal model dan perangkat pembelajaran. Komponen hasil pengembangan meliputi kompetensi inti dan kompetensi dasar perangkat pembelajaran (modul, RPP, media, rubrik penyekoran); dan instrumen penilaian.

Tahap validasi ahli dan revisi: validasi internal secara konseptual terhadap

prototype awal yang dimintakan kepada para validator. Validator terdiri atas tiga dosen pakar pendidikan dan praktisi pendidikan (bidang pendidikan teknologi kejuruan, evaluasi, materi di bidang teknik kelistrikan). Hasil dan saran-saran validator dijadikan masukan untuk merevisi prototipe. Rekomendasi validator menjadi informasi pemenuhan kriteria validitas model dan perangkat yang dikembangkan.

b. Kegiatan Pengembangan

Pada tahap pengembangan produk dilakukan uji coba produk dengan subjek (1) siswa Sekolah Menengah Kejuruan bidang keahlian teknik instalasi kelas X yang sedang mengikuti mata pelajaran pemasangan instalasi listrik; dan (2) guru-guru bidang keahlian instalasi listrik. Kedua unsur subjek coba tersebut selalu terlibat dalam prosedur pengembangan, dimulai dari uji I pada kelompok skala kecil, sampai pada uji II pada kelompok skala besar yang diperluas. Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang kualitas produk.

Kelanjutan hasil validasi internal yang telah direvisi, ditindaklanjuti pada dua kali tahapan, yaitu uji coba skala kecil dan skala besar. Uji coba skala kecil dilakukan pada 17 siswa yang dimaksudkan untuk mengidentifikasi permasalahan untuk merevisi dan mengetahui kualitas perangkat pembelajaran. Uji coba skala besar dilakukan pada siswa dalam satu kelas yang dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang peningkatan kualitas perangkat pembelajaran.

c. Tahap Implementasi

Untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran dilakukan tindakan pembelajaran yang sesungguhnya pada empat kali pertemuan mengacu pada pencapaian satu kompetensi dasar dalam memasang instalasi listrik bangunan sederhana. Keefektifan pembelajaran dilihat dari dua aspek, yaitu aspek pelaksanaan pembelajaran oleh guru dan aspek capaian hasil belajar siswa. Selanjutnya, kedua aspek tersebut dinilai dengan

mempergunakan instrumen yang telah disiapkan. Hasil penilaian yang dimaksud ditunjukkan pada Tabel 1.

Hasil penilaian pengamat menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas Guru dalam pelaksanaan pembelajaran dapat dikategorikan sangat baik, pada setiap pertemuan. Gambar 1 menunjukkan nilai rerata yang tersebar pada masing-masing aspek, mulai dari aspek persiapan pada tiap pertemuan dan kegiatan inti.

Gambaran kecenderungan peningkatan hasil penilaian secara keseluruhan terhadap aktivitas guru selama berlangsungnya uji coba I dan II. Aktivitas guru dalam keterlaksanaan tahapan pembelajaran (sintaks pembelajaran) pada uji coba I dan II sudah cenderung meningkat dari pertemuan pertama sampai pada pertemuan keempat.

Rangkuman hasil evaluasi aktivitas siswa secara keseluruhan ditunjukkan pada Tabel 2. Hasil evaluasi dari ketiga aspek menunjukkan bahwa untuk dua sekolah aktivitas siswa dalam proses pembelajaran memiliki kriteria sangat baik.

Penilaian pengujian konsistensi antarkedua pengamat sebagai sumber data menggunakan analisis statistik SPSS. Melalui komputasi SPSS dilakukan pengujian perbedaan rerata hasil penilaian pada kelompok subjek coba. Rangkuman analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Hasil pengamatan kepada guru dapat menunjukkan bahwa kedua hasil pengujian menunjukkan tidak ditemukan adanya perbedaan, artinya terdapat konsistensi antar dua kelompok penilai di dua sekolah. Pengujian yang dilakukan pada penilaian kelompok siswa dalam proses pembelajaran untuk melihat keaktifan siswa, yaitu kelompok nilai di SMKN 7 dan di SMKN5. Tabel 4 menunjukkan hasil penilaian pada kelompok aktivitas peserta didik konsisten karena tidak ditemukan adanya perbedaan.

Tabel 2: Rangkuman Penilaian Aktivitas Guru

Aspek yang Dinilai	Pengamat (P)	Hasil Penilaian/Pertemuan Ke-				Rerata	Kategori
		1	2	3	4		
Persiapan	P1	3.00	3.40	3.80	3.96	3,58	Sangat Baik
	P2	3.00	3.60	3.80	4.00		
	Rerata	3.00	3.50	3.80	4.00		
Keg. Inti	P1	3.00	3.56	3.67	4.00	3,57	Sangat Baik
	P2	3.00	3.58	3.67	3.98		
	Rerata	3.00	3.58	3.67	4.00		
Penutup	P1	3.00	3.50	3.75	3.98	3,56	Sangat Baik
	P2	3.00	3.50	3.75	3.98		
	Rerata	3,00	3,50	3,75	4,00		
Penilaian Rerata dan Kriteria secara keseluruhan = 3,61 (Sangat Baik)							

Tabel 3. Rangkuman Hasil Penilaian Aktivitas Siswa

Aspek yang Dinilai	Pengamat (P)	Hasil Penilaian/Pertemuan Ke-				Rerata	Kategori
		1	2	3	4		
Persiapan	SMK N 7	3.55	3.74	3.90	3.97	3,78	Sangat Baik
	SMK N 5	3.64	3.74	3.70	3.86		
	Rerata	3.64	3.74	3.80	3.97		
Keg. Inti	SMK N 5	3.73	3.78	3.87	3.88	3,83	Sangat Baik
	SMK N5	3.75	3.78	3.85	3.97		
	Rerata	3.74	3.78	3.86	3.95		
Penutup	SMK N 7	3.71	3.78	3.80	3.96	3,80	Sangat Baik
	SMK N 5	3.67	3.76	3.78	3.94		
	Rerata	3.68	3.77	3.77	3.94		
Penilaian Rerata dan Kriteria secara keseluruhan = 3,80 (Sangat Baik)							

Tabel 4. Hasil Uji Konsistensi Pengamatan Aktivitas Guru

	SMK N 7	SMK N 5
Chi-Square	1.248	4.547
Df	2	2
Asymp. Sig.	0.536	0.104

Grouping Varia

ble: Aspek dalam Aktivitas Guru

Tabel 5. Hasil Uji Konsistensi Pengamatan Aktivitas Siswa

	SMK N 7	SMK N 5
Chi-Square	0.910	4.3331
Df	2	2
Asymp. Sig.	0.635	0.116

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Aspek pada Aktivitas Siswa

Jadi, terdapat konsistensi antara dua kelompok nilai di dua sekolah. Hal ini memberikan kesimpulan bahwa aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran adalah konsisten sehingga evaluasi penilaian hasil belajar dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat pembelajaran (rubrik penyekoran) yang sudah divalidasi oleh validator. Sebagai acuan dalam memberikan skor atas pencapaian kompetensi siswa, digunakan kriteria pada tiga ranah kognitif (30%) Tabel 5, afektif (35%) Tabel 6, dan psikomotorik (35%) Tabel 7.

Melalui indikator yang dinilai dan me ngacu pada matriks kompetensi yang dibutuhkan untuk pencapaian Kompetensi Dasar. Penilaian Rubrik Penyekoran: Skor Tertinggi = 3, Skor Baik= 2 dan Skor Kurang = 1

Tabel 6. Rubrik Penyeoran pada Ranah Kognitif (30%)

Indikator yang dinilai	Skor	Kriteria
Pemahaman prosedur, peraturan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) dan lingkungan kerja	3	Sangat baik, jika semua pekerjaan dapat dilakukan tepat dan benar sesuai prosedur K3 dan lingkungan kerja.
	2	Baik, jika sebagian besar pekerjaan dapat dilakukan benar sesuai prosedur K3 dan lingkungan kerja
	1	Kurang, jika hanya sebagian kecil pekerjaan dapat dilakukan dengan benar sesuai prosedur dan lingkungan kerja

Tabel 7. Rubrik Penyeoran pada Ranah Afektif (30%)

Indikator yang dinilai	Skor	Kriteria
Kejujuran dalam menggunakan standar dan peraturan kelistrikan.	3	Sangat baik, jika semua standar dan peraturan kelistrikan dalam proses kerja diterapkan dengan jujur
	2	Baik, jika sebagian besar standar dan peraturan kelistrikan dalam proses kerja diterapkan dengan jujur
	1	Kurang, jika sebagian kecil standar dan peraturan kelistrikan dalam proses kerja diterapkan dengan jujur.

Tabel 8. Rubrik Penyeoran pada Ranah Psikomotor (30%)

Indikator yang dinilai	Skor	Kriteria
Ketepatan dalam menghitung jumlah bahan/alat yang digunakan sesuai peraturan	3	Sangat baik, jika tepat menerapkan semua peraturan kelistrikan dalam menghitung bahan/alat yang digunakan.
	2	Baik, jika tepat menerapkan sebagian besar peraturan kelistrikan dalam menghitung bahan/alat yang digunakan
	1	Kurang, jika menerapkan sebagian peraturan kelistrikan dalam menghitung bahan/alat yang digunakan

Setelah melakukan penyeoran, guru menganalisis data hasil penilaian, merumuskan pemberian penghargaan kepada siswa (nilai) sesuai dengan tingkat penguasaan kompetensi masing-masing siswa, (skor individu)

$$\text{Skor Individu (SI)} = \text{Skor Aspek K} + \text{Skor Aspek A} + \text{Skor Aspek P}$$

Keterangan:

$$\text{Skor Aspek K (Kognitif)} = (30\%) *$$

(Jumlah Nilai/Nilai Maksimum Aspek K)

$$\text{Skor Aspek A (Afektif)} = (35\%) *$$

(Jumlah Nilai/Nilai Maksimum Aspek A)

$$\text{Skor Aspek P (Psikomotorik)} = (35\%) *$$

(Jumlah Nilai/NilaiMaksimum Aspek P)

Pembelajaran efektif terjadi bila siswa dapat memberikan tanggapan secara aktif, dapat mencapai kompetensi sesuai tujuan pembelajaran yang diukur melalui pencapaian kompetensi, dan secara klasikal dapat dicapai minimal 80%

memperoleh kompetensi secara individu dengan skor 70 KMK (kriteria minimal kelulusan).

Tabel 9. Data Hasil Penilaian Kompetensi

No	Subjek	Aspek yang Dinilai	Hasil Penilaian		
			T	R	M
1	SMKN 7 Medan	Kognitif	97	83	90
		Afektif	94	76	91.5
		Psikomotorik	99	82	92.2
2	SMKN 5 Medan	Kognitif	95	77	92.3
		Afektif	94	76	89.6
		Psikomotorik	98	82	93.2
Rerata penilaian secara menyeluruh = 91,5					
Keterangan: R = Terendah, T=Tertinggi, M= Rerata					

Rangkuman hasil penilaian pencapaian kompetensipada tiga aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dijelaskan seperti berikut. Hasil pencapaian kompetensi pada dua sekolah sebagai subjek coba dalam pelaksanaan uji diperluas, yaitu 32 orang siswa di Sekolah Menengah Kejuruan 7 dan 30 siswa di Sekolah Menengah Kejuruan 5 (Brodie & Irving, 2006). Secara umum, jika diperhatikan pencapaian nilai dari dua sekolah telah memperoleh skor secara meyeluruh dengan nilai rerata= 87,6. Jika diuraikan berdasarkan perolehan rerata nilai ke masing-masing subjek coba, siswa di dua sekolah subjek coba memperoleh nilai rerata di atas nilai criteria minimal kelulusan.

2. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan data hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan produk yang efektif dan praktis dipergunakan untuk pembelajaran praktik berbasis kompetensi pada bidang keahlian instalasi listrik di Sekolah Menengah Kejuruan.

Efektifitas pembelajaran adalah standar atau taraf tercapainya tujuan pembelajaran dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya. Sejalan dengan pendapat Charles Prosser, yaitu bahwa pada pendidikan kejuruan prinsip pendekatan pembelajaran efektif jika: (1) siswa dilatih sesuai lingkungan kerja dan diperkenalkan dengan situasi nyata untuk berfikir, berperasaan, berperilaku; (2) pengalaman

latihan yang dilakukan secara teratur untuk membentuk kebiasaan bekerja danberfikir meningkatkan prestasi kerja; dan (3) diajar oleh guru yang telah memiliki metode, pengalaman dan berhasil di dalam menerapkan pengetahuan, keterampilan dalam pembelajaran (Wardiman, 1998:38).

Indikator kompetensi yang telah dikembangkan dalam profil kompetensi inti dan kompetensi dasar pemasangan instalasi listrik bangunan sederhana adalah bagian penting dalam perancangan kurikulum berbasis kompetensi. Hal tersebut memperkuat komponen perangkat pembelajaran yang menjadi produk penelitian pengembangan pembelajaran berbasis kompetensi, seperti modul, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, media, rubrik penyekoran.

Pembelajaran program produktif di Sekolah Menengah Kejuruan pada dasarnya bersifat *dual-based*, yakni pembelajaran di sekolah dan penguatan di dunia usaha. Oleh karena itu, penyusunan profil kompetensi inti dan kompetensi dasar adalah memberikan informasi dalam pengembangan program pembelajaran berbasis kompetensi dunia kerja, sesuai standar kompetensi.

Sehubungan dengan pengembangan model dan perangkat pembelajaran berbasis kompetensi bidang kelistrikan, pedoman pengem- bangannya tidak terlepas pada teori dan pen- dapat beberapa ahli seperti Wardiman (1998: 33-35), bahwa pendidikan kejuruan adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk memiliki kemampuan bekerja dan mempersiapkan secara langsung satu pekerjaan, bertujuan membantu peserta didik mengembangkan potensinya ke arah suatu pekerjaan atau karir sesuai kebutuhan dunia kerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan model pembelajaran berbasis kompetensi dalam pendidikan karakter pendidikan di bidang pemanfaatan tenaga

listrik, ditemukan bahwa model pembelajaran efektif dan alat yang digunakan dalam pembelajaran di SMK

DAFTAR PUSTAKA

- Directorate of Higher Education Directorate General of Higher Education. 2008. *Development and Improvement of Learning Quality*.
- Muchith, S. 2008. *Contextual Learning*. Semarang: RaSAIL Media Group.
- Dick, Walter, Carey, Lou, & Carey James O. 2005. *The Systematic Design of Instruction*. Boston: Allyn and Bacon, Permissions Departemen.
- Finch R. Curtis., Crunkilton R. John. 1999. *Curriculum Development in Vocational and Technical Education: Planning, Content, and Implementation*. London: Allyn and Bacon.
- Borg, W.R. & Gall, J.P. 1983. *Educational Research: an Introduction. Seventh Edition*. New York: Pearson Education, Inc.
- Brodie, P. & Irving K. 2006. "Assessment in Work-Based Learning: Investigating a Pedagogical Approach to Enhance Student Learning." *Journal of Assessment and Evaluation*.
- Djojonegoro, Wardiman. 1998. *Development of human resources through vocational high schools*. Jakarta: PT. Jayakarta Agung Offset..