

PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PENINGKATAN KOMPETENSI BIDANG INSTALASI PEMANFAATAN TENAGA LISTRIK BAGI GURU SMK SE DIY

Oleh:

*) Djoko Laras Budiyo Taruno, Hartoyo, dan Muhamad Ali

***) Reni Purwanti, Dyah Ayu Kartika Sari, Renaldo Rizqi Yanuar

*) Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro

**) Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Elektro

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PPM) tentang Pelatihan dan Pendampingan Peningkatan Kompetensi Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Bagi Guru SMK di DIY ini bertujuan : 1) melaksanakan pelatihan, pendampingan, dan uji kompetensi bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik (IPTL) bagi guru SMK di DIY, 2) meningkatkan kompetensi bidang instalasi pemanfaatan tenaga listrik bagi guru SMK di DIY.

Kegiatan pelatihan, pendampingan, dan uji kompetensi dilaksanakan di Bengkel Instalasi Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) pada tanggal 16-29 September 2017 selama 90 jam. Pelaksanaannya menggunakan model in1-on1-in2-on2-in3. Pelatihan ini meliputi materi teori, praktik, dan lapangan dan dilanjutkan dengan uji kompetensi. Kegiatan ini diikuti oleh 18 orang guru untuk Paket Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri/Swasta di DIY. Metode PPM yang digunakan meliputi: ceramah (teori), praktik, tugas mandiri studi kasus, uji kompetensi, presentasi, dan evaluasi.

Hasil yang dicapai dari kegiatan ini adalah: 1) Kegiatan pelatihan dan pendampingan bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik bagi Guru SMK di DIY telah terlaksana dengan sangat baik dengan rerata skor 3,335 (skala 1-4); 2) Pencapaian kompetensi melalui pelatihan ini telah memenuhi target yaitu peserta yang telah kompeten di bidang IPTL dari hasil uji kompetensi sebesar 77,78 %.

Kata Kunci: Peningkatan Kompetensi, Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik, Guru SMK

PENDAHULUAN

Guru memegang peranan sentral dalam proses pembelajaran di sekolah termasuk di SMK. Kedudukan guru menempati posisi strategis berada di garda paling depan, mengajar di kelas, laboratorium, dan bengkel. Guru menghadapi dan mengatasi secara langsung berbagai persoalan yang terjadi dengan peserta didik baik bersifat akademik maupun non akademik.

Keberhasilan peserta didik dalam menguasai pengetahuan dan mengasah keterampilannya bergantung pada guru dalam memberi arahan, tuntunan, bimbingan, dan keteladanan yang baik. Dengan demikian, guru menjadi ujung tombak keberhasilan pendidikan di sekolah. Hal tersebut dikuatkan oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Hattie (2003) menyimpulkan bahwa faktor guru mempunyai sumbangan besar terhadap peningkatan mutu pembelajaran dan pencapaian hasil belajar peserta didik di sekolah dibandingkan dengan faktor-faktor lain. Oleh karena itu, tidak perlu diragukan lagi bahwa ketersediaan guru yang bermutu dan profesional merupakan tuntutan mutlak yang diyakini akan dapat memberi sumbangan sangat berarti terhadap pencapaian keberhasilan pendidikan.

Menurut PP No. 74/2008 Pasal 1 ayat (1) tentang Guru, menyatakan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Sejalan dengan pernyataan tersebut, guru SMK wajib memiliki kompetensi yang diharapkan dapat melaksanakan peran, tugas dan fungsinya sebagai guru profesional, yakni kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian, dan kompetensi sosial.

Untuk memenuhi harapan tersebut berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah, diantaranya adalah melalui Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, dan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru yang mewajibkan guru memiliki kualifikasi

akademik, kompetensi, dan sertifikat pendidik. Sertifikat pendidik bagi guru diperoleh melalui program sertifikasi guru baik melalui portofolio, PLPG, dan pendidikan profesi yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi yang memiliki program pengadaan tenaga kependidikan yang terakreditasi, baik yang diselenggarakan oleh Pemerintah maupun masyarakat. Pendidikan tersebut dilaksanakan setelah jenjang program S1 (Sarjana).

Terkait dengan guru SMK selain harus menguasai bidang kependidikan, dituntut juga untuk memiliki kompetensi bidang kejuruan/keahliannya. Seorang guru SMK pada keahlian Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik (IPTL) seharusnya juga memiliki kompetensi yang memadai di bidang IPTL. Yang menjadi permasalahan adalah sebagian besar guru SMK belum memiliki kompetensi guru yang memadai, meskipun telah bersertifikat pendidik. Berdasarkan fakta di lapangan menunjukkan profesionalitas guru masih rendah. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji kompetensi guru (UKG) tahun 2015 yang masih rendah, yang rata-ratanya hanya sebesar 53,02 dan masih lebih kecil dari kriteria ketuntasan minimal (KKM) nasional sebesar 55,00. Padahal target KKM nasional untuk tahun 2019 adalah sebesar 80,00.

Beberapa penyebab permasalahan rendahnya profesionalitas guru SMK adalah: 1) masih banyak guru yang belum memiliki kualifikasi pendidikan minimal (S1/DIV); 2) banyak ditemukan *mismatch* antara mata pelajaran yang diampu dengan latar belakang pendidikannya; 3) kurangnya pelatihan profesional; 4) masih rendahnya kesejahteraan guru; dan 5) rendahnya guru dalam mengembangkan profesionalitasnya secara berkelanjutan (Dardiri, Suparji, Isnandar, dan Suswanto, 2016: 1044). Selanjutnya, Murni (2015) juga mengungkapkan bahwa guru yang sudah bersertifikat pendidik tidak memiliki kinerja yang lebih setelah menerima sertifikat pendidik. Senada dengan itu, menurut Wibawa (2013) dan Sutikno (2016) rendahnya kualitas guru disebabkan karena kualifikasi pendidikannya sebagian guru masih di bawah S1/D4, kompetensinya masih rendah, mengajar tidak pada kompetensinya (*mismatch*), dan kurang inovatif

dan kreatif dalam pembelajaran sehingga materi sulit dimengerti dan pembelajaran kurang menarik. Kondisi demikian akan menyebabkan rendahnya kualitas lulusan SMK.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi dari beberapa kali penyelenggaraan Pendidikan Profesi Guru (PPG) yang diselenggarakan oleh Jurusan Pendidikan Teknik Elektro dan survei awal tim PPM terhadap guru-guru paket keahlian IPTL di sejumlah SMK di DIY menunjukkan bahwa banyak guru yang masih memiliki kompetensi yang belum memadai. Hal tersebut ditunjukkan masih rendahnya nilai uji kompetensi pada PLPG sehingga beberapa peserta PLPG harus melakukan ujian ulang. Disamping itu, banyak guru yang merasa bahwa kompetensi yang telah dimilikinya sudah tidak sesuai dengan perkembangan teknologi yang ada sekarang. Beberapa penyebabnya adalah karena: 1) perkembangan teknologi yang sangat cepat yang tidak bisa diantisipasi oleh guru dan dunia pendidikan, 2) kurangnya kegiatan pelatihan yang diikuti oleh guru, dan 3) peralatan laboratorium dan bengkel sekolah yang masih tertinggal dengan perkembangan teknologi, dan 4) Uji kompetensi pada program sertifikasi guru bidang IPTL belum menguji praktik keterampilan bidang keahlian guru.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan meningkatkan kompetensi bidang keahlian guru SMK. Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai lembaga pendidikan yang menghasilkan calon pendidik di bidang teknik elektro mempunyai kewajiban untuk menyelenggarakan pelatihan dan pendampingan peningkatan kompetensi bidang keahlian Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik (IPTL) bagi Guru SMK. Oleh karena itu, melalui kegiatan PPM ini akan dilakukan Pelatihan dan Pendampingan peningkatan kompetensi bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga listrik bagi guru SMK se DIY. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat membantu pemerintah dan para guru dalam ikut meningkatkan kompetensi khususnya bidang keahlian Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik.

Peranan SDM menjadi faktor yang sangat penting di sektor tenaga listrik, khususnya dalam menjamin kestabilan dan kontinuitas suplai energi listrik dari proses pembangkitan, transmisi, distribusi sampai ke konsumen. Untuk memperoleh SDM yang berkualitas yang dapat mengelola sistem kelistrikan, perlu didukung sistem pendidikan dan pelatihan keahlian yang dikembangkan berdasarkan pada kebutuhan nyata di dunia kerja. Keberadaan komponen standar kompetensi kerja harus ada dan dikembangkan dari kebutuhan DU/DI. Standar kompetensi kerja merupakan acuan untuk mengembangkan program dan kurikulum pendidikan dan pelatihan baik secara formal maupun informal, di samping itu pula standar tersebut diharapkan dapat memiliki ekuivalensi dan kesetaraan terhadap standar-standar yang relevan yang berlaku secara internasional.

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) sektor ketenagalistrikan, bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik (IPTL) telah disusun oleh Depnakertrans dalam Kepmen Nomor: KEP.170/IV/2007. (Kepmen, 2007), SKKNI tersebut merupakan salah satu sub sistem dalam sistem kelistrikan nasional. Sub sistem instalasi tenaga listrik yang merupakan unsur utilisasi. Instalasi pemanfaatan tenaga listrik merupakan instalasi pengguna tenaga listrik, dimulai dari alat ukur listrik (meteran/kWh meter) sampai kepada alat hubung atau titik beban yang berada di konsumen. Instalasi pengguna terdiri; instalasi rumah tangga yang biasanya menggunakan tegangan rendah, dan instalasi yang menggunakan tegangan menengah maupun tegangan tinggi yang beban besar seperti industri. Standar kompetensi instalasi pemanfaatan tenaga listrik ini, sebelumnya telah disusun dan diberlakukan sebagai standar kompetensi yang bersifat wajib. Selain itu melalui *West Java Project Indonesia Australia Partnership for Skills Development Program (IAPSD)* pada tahun 2001 telah disusun standar kompetensi instalasi listrik, sebagai upaya ekuivalensi dan kesetaraan terhadap standar-standar yang relevan yang berlaku secara internasional.

Pendidikan menengah kejuruan, SMK mempunyai keahlian yang disusun dalam spektrum keahlian. Spektrum keahlian memuat bidang studi keahlian, program studi keahlian, dan kompetensi keahlian. Spektrum keahlian tahun 2008 berisi kompetensi keahlian TIPTL merupakan bagian program studi keahlian teknik ketenagalistrikan di dalam bidang studi keahlian teknologi dan rekayasa. Kompetensi keahlian selain IPTL dalam program studi keahlian teknik ketenagalistrikan adalah teknik pembangkit tenaga listrik, teknik distribusi tenaga listrik, dan teknik transmisi tenaga listrik.

Dalam Permendiknas (2009), disebutkan bahwa kompetensi keahlian IPTL terdiri dari dasar kompetensi kejuruan dan kompetensi kejuruan. Dasar kompetensi kejuruan meliputi standar kompetensi: (1) menganalisis rangkaian listrik; (2) menggunakan hasil pengukuran; (3) menafsirkan gambar teknik listrik; (4) melakukan pekerjaan mekanik dasar; (5) menerapkan keselamatan; dan (6) kesehatan kerja (K3). Kompetensi kejuruan meliputi standar kompetensi: (1) memahami dasar-dasar elektronika; (2) memahami pengukuran komponen elektronika; (3) merawat peralatan rumah tangga listrik; (4) memperbaiki peralatan rumah tangga listrik; (5) memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana; (6) memasang instalasi tenaga listrik bangunan sederhana; (7) memasang instalasi penerangan listrik bangunan bertingkat; (8) memasang instalasi tenaga listrik bangunan bertingkat; (9) memasang instalasi tenaga listrik bangunan bertingkat; (10) memperbaiki motor listrik; (11) mengoperasikan sistem pengendali elektronik; (12) mengoperasikan peralatan pengendali daya tegangan rendah, mengoperasikan sistem pengendali elektromagnetik; (13) memasang sistem pentanahan instalasi listrik; dan (14) merawat panel listrik dan *switchgear*.

Uraian tentang kompetensi IPTL di atas menunjukkan bahwa kompetensi keahlian yang digunakan di SMK adalah kompetensi umum dan telah melalui verifikasi pihak DU/DI. Kompetensi kerja IPTL meliputi dasar kompetensi kejuruan dan kompetensi kejuruan. Ruang lingkup kompetensi

kerja IPTL adalah instalasi pengguna tenaga listrik, dimulai dari alat ukur listrik (meteran/kWh meter) sampai kepada alat hubung atau titik beban yang berada di konsumen. Instalasi pengguna terdiri: instalasi rumah tangga dan instalasi industri.

Dari analisis situasi yang dijelaskan di atas, maka dapat disusun rumusan permasalahan yang akan dipecahkan pada kegiatan pelatihan dan pendampingan ini, yaitu: (1) Bagaimana pelaksanaan pelatihan dan pendampingan peningkatan kompetensi bidang instalasi pemanfaatan tenaga listrik bagi guru SMK di DIY? (2) Sejauh mana peningkatan kompetensi bidang instalasi pemanfaatan tenaga listrik guru SMK di DIY?

Tujuan dari diadakannya kegiatan pengabdian ini adalah: 1) Melaksanakan pelatihan dan pendampingan peningkatan kompetensi bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik bagi Guru-Guru SMK se DIY; (2) Meningkatkan kompetensi peserta dalam bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Manfaat dari kegiatan PPM ini adalah dengan pelatihan dan pendampingan kompetensi di bidang instalasi pemanfaatan tenaga listrik akan meningkatkan profesionalitas guru. Guru yang berkualitas akan mampu melaksanakan tugasnya dengan lebih baik. Selanjutnya akan berdampak pada meningkatnya proses pembelajaran di SMK. Pada akhirnya akan meningkatkan kualitas lulusan SMK dan mutu pendidikan.

METODE KEGIATAN PPM

Khalayak sasaran dari kegiatan ini secara langsung adalah guru-guru SMK Negeri/Swasta Paket Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di DIY. Model pelaksanaan PPM menggunakan model IN 1 - ON 1 - IN 2 - ON 2 - IN 3 yang dilaksanakan selama 90 jam. Metode pelaksanaan PPM menggunakan berbagai metode yang disesuaikan dengan karakteristik materi pelatihan dan jenis kegiatannya agar pelaksanaannya dapat berjalan dengan lancar dan diperoleh hasil yang optimal. Metode yang digunakan

pada kegiatan adalah sebagai berikut: ceramah, tanya jawab, diskusi, observasi, praktik, pendampingan, studi kasus, karya ilmiah dan presentasi.

Rancangan evaluasi kegiatan PPM adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Rancangan Evaluasi Kegiatan PPM

| No. | Jenis Evaluasi | Instrumen | Indikator Pencapaian |
|-----|--|--------------------------------------|--|
| 1. | Evaluasi Pelaksanaan | Angket | Rata-rata penilaian peserta sebesar 3,0 dengan kategori baik. |
| 2. | Evaluasi Pencapaian Kompetensi Peserta | Seperangkat penilaian uji kompetensi | Sebanyak 75 % peserta kompeten di bidang instalasi pemanfaatan tenaga listrik melalui uji kompetensi |

HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN PPM

Peserta kegiatan PPM tentang Pelatihan dan Pendampingan Peningkatan Kompetensi Keahlian Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik bagi Guru SMK di DIY diikuti oleh 18 peserta (guru) dari SMK Negeri dan Swasta di DIY. Waktu pelaksanaan kegiatan PPM ini dilaksanakan mulai tanggal 16 September sampai dengan 29 September 2017 dengan jumlah keseluruhan sebesar 90 jam. Pelaksanaan kegiatan PPM ini menggunakan metode *inservice training* (IN) dan *on the job training* (ON) dengan pola IN 1 – ON 1 – IN 2 – ON 2 – IN 3. *Inservice training* dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY dengan kegiatan pelatihan, pendampingan, dan uji kompetensi baik teori, praktik, dan presentasi dengan bertatap muka langsung dengan nara sumber, instruktur, atau asesor. *On the job training* dilaksanakan di tempat kerja atau sekolah masing-masing peserta dengan kegiatan studi kasus terhadap kondisi instalasi listrik di masing-masing sekolah, yaitu dengan melakukan observasi, pengukuran, analisis, dan membuat karya ilmiah (makalah) secara mandiri.

Hasil evaluasi kegiatan PPM diringkas dalam tabel berikut.

Tabel 2 Evaluasi Kegiatan PPM

| No. | Aspek Yang Dievaluasi | rerata | Kategori |
|-------------|--|--------|-------------|
| 1. | Kesesuaian program dengankebutuhan | 3,69 | Baik Sekali |
| 2. | Program PPM memberikanmanfaat | 3,69 | Baik Sekali |
| 3. | Program PPM memberikanmotivasi | 3,62 | Baik Sekali |
| 4. | Program PPM meningkatkankerjasama | 3,77 | Baik Sekali |
| 5. | Program PPM meningkatkan kompetensi guru | 3,77 | Baik Sekali |
| 6. | Kualitas Pelaksanaan kegiatan PPM | 3,23 | Baik Sekali |
| 7. | Kualitas materi pelatihan | 3,46 | Baik Sekali |
| 8. | Kemampuan instruktur | 3,69 | Baik Sekali |
| 9. | Keruntutan penyampaian materi | 3,31 | Baik Sekali |
| 10. | Kejelasan penyampaian materi | 3,54 | Baik Sekali |
| 11. | Kemenarikan penyampaian materi | 3,23 | Baik Sekali |
| 12. | Metode yang digunakan | 3,54 | Baik Sekali |
| 13. | Alat dan media yang digunakan | 3,54 | Baik Sekali |
| 14. | Fasilitas yang diberikan | 3,62 | Baik Sekali |
| 15. | Kualitas pelayanan | 3,77 | Baik Sekali |
| 16. | Kenyamanan | 3,69 | Baik Sekali |
| 17. | Bimbingan instruktur yang diberikan | 3,54 | Baik Sekali |
| 18. | Pendampingan instruktur yang diberikan | 3,46 | Baik Sekali |
| 19. | Lama waktu pelaksanaan | 3,00 | Baik |
| 20. | Jadwal waktu pelaksanaan | 3,08 | Baik |
| Rerata Skor | | 3,34 | Baik Sekali |

Dari tabel di atas terlihat bahwa rerata total dari seluruh aspek evaluasi adalah sebesar 3,34, dengan demikian pelaksanaan kegiatan PPM dapat dikatakan berhasil dengan kategori baik sekali. Jika dilihat pada tiap-tiap aspek/butir ternyata skor rerata pada tiap-tiap butir adalah 3,00 ke atas, ini berarti seluruh aspek dalam pelaksanaan kegiatan PPM adalah sangat memuaskan. Namun, ada dua aspek yang perlu diperhatikan yang memiliki skor rerata terendah, yaitu 1) waktu pelaksanaan kegiatan PPM reratanya 3,00, dan 2) jadwal pelaksanaan PPM dengan rerata 3,08. Seperti diketahui bahwa pelaksanaan kegiatan ini adalah selama dua minggu (90 jam), sementara waktu pelaksanaannya bersamaan dengan waktu pembelajaran di SMK sehingga sedikit banyak akan mempengaruhi pelaksanaan pembelajaran di SMK. Oleh karena itu, di masa mendatang pelaksanaan kegiatan PPM semacam ini harus memilih waktu yang tepat, yaitu saat libur semester di SMK dengan waktu pelaksanaannya yang tidak terlalu lama.

Peserta pelatihan dinyatakan kompeten (K), jika semua aspek penilaian untuk setiap jenis penilaian berikut: penilaian diri, wawancara, praktik/unjuk kerja semua butir (item) harus kompeten, sedangkan untuk penilaian dari uji tulis dan penilaian makalah dan presentasi minimum skor adalah 70. Jika tidak memenuhi kriteria tersebut peserta dinyatakan belum kompeten (BK).

Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan target pencapaian kompetensi peserta kegiatan PPM tercapai atau tidak adalah menggunakan kriteria minimum 75 % peserta telah kompeten. Berikut adalah data pencapaian kompetensi peserta pelatihan setelah dilakukan uji kompetensi.

Tabel 3 Pencapaian Kompetensi Peserta Kegiatan PPM

| No. | Status Peserta | Jumlah | Persentase |
|-------|---------------------|--------|------------|
| 1. | Kompeten (K) | 14 | 77,78 % |
| 2. | Belum Kompeten (BK) | 4 | 22,22 % |
| Total | | 18 | 100,00 % |

Dari tabel di atas dapat diperoleh informasi bahwa dari 18 peserta, yang kompeten sebanyak 14 peserta atau sebesar 77,78 %. Sedangkan, peserta yang belum kompeten (BK) sebanyak 4 peserta atau sebesar 22,22 %. Berdasarkan kriteria di atas, Jumlah peserta yang kompeten (77,78 %) lebih besar dari kriteria sebesar 75 %. Hal tersebut bisa dimaknai bahwa jumlah peserta yang kompeten sebanyak 77,78 % telah tercapai dan melampaui target sebesar 75 %.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rancangan dan pelaksanaan kegiatan PPM tentang Pelatihan dan Pendampingan Peningkatan Kompetensi Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik bagi Guru SMK di DIY dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan kegiatan PPM tentang Pelatihan dan Pendampingan Peningkatan Kompetensi Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik bagi Guru SMK di DIY telah berjalan dengan sangat baik. Peserta menilai pelaksanaan kegiatan PPM dengan rerata skor total sebesar 3,335 (skala 1-4) yang bermakna bahwa pelaksanaannya sangat baik dan sangat memuaskan peserta. Hal tersebut tercermin juga dalam usulan dan saran peserta diantaranya adalah: 1) kegiatan PPM semacam ini perlu dilakukan secara rutin setiap tahun karena sangat bermanfaat; 2) perlu dilakukan kegiatan PPM semacam ini dengan materi atau topik yang berbeda.
2. Pencapaian kompetensi peserta pelatihan adalah sebesar 77,78 %, dari 18 peserta yang kompeten sebanyak 14 peserta (77,78%), sedang yang belum kompeten sebanyak 4 peserta (22,22%). Target pencapaian kompetensi adalah 75%. Berarti pencapaian kompetensi peserta pelatihan sebesar 77,78 % telah memenuhi target yang telah ditetapkan. Dengan pencapaian kompetensi tersebut diharapkan akan meningkatkan

kompetensi guru di bidang kealiannya dan meningkatkan kualitas pembelajaran yang akan berimbas pula kepada kompetensi siswa SMK.

Berdasarkan simpulan di atas maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi para peserta/guru SMK pelatihan hendaknya terus dapat meningkatkan kompetensinya dan menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran sehingga akan berimbas pula pada peningkatan kompetensi siswa SMK, sehingga keberlanjutan dari kegiatan PPM ini terus berlanjut, meskipun kegiatan pelatihan telah berakhir. Hendaknya para peserta/guru SMK juga menularkan materi-materi yang didapatkan dalam pelatihan ke teman guru yang lainnya sehingga kemanfaatan dari pelatihan ini menjadi lebih besar dan bisa dirasakan oleh teman guru yang belum mendapatkan pelatihan.
2. Bagi kepala sekolah hendaknya terus mendorong dan mendukung para guru untuk meningkatkan dan mengembangkan kompetensinya dengan salah satunya aktif mengirimkan guru-guru untuk mengikuti pelatihan.
3. Bagi dosen untuk terus melakukan kegiatan PPM melalui pelatihan yang sejenis bagi guru-guru yang belum terlibat, materi pelatihan yang lain, dan juga perlu dilakukan untuk sekolah-sekolah pada daerah yang lain.
4. Bagi Pimpinan Jurusan PT Elektro, Fakultas Teknik, dan UNY untuk lebih meningkatkan kualitas dan kuantitas program-program PPM yang bermanfaat bagi khalayak sasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- BNSP. (2007). *Rancangan pedoman BNSP 210- 2007*, tentang Persyaratan umum pengembangan dan pemeliharaan Sertifikasi Profesi. Jakarta: Depnaker..

GEMA PDKB. (2009, Mei). *Lembaga sertifikasi kompetensi dalam koordinasi pengembangan SDM PT PLN (Persero)*. Di presentasikan dalam pengembangan SDM PT PLN di Yogyakarta.

Keputusan Menteri. (2007). Kepmen Nakertrans Nomor: KEP.170/IV/2007, Tahun 2007, tentang *Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Sektor Listrik Sub Sektor Ketenagaan Listrik Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga listrik.*

Peraturan Menteri. (2009). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 28 Tahun 2009 tentang *standar kompetensi kejuruan SMK/MAK*. Jakarta: Depdiknas.

Petunjuk Teknis. (2006). *Penyusunan perangkat uji ujian nasional komponen produktif berbasis project work*. Dit PSMK. Jakarta: Depdiknas.

.Peraturan Menteri. (2014) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan no 81 Tahun 2014 tentang *Ijazah, Sertifikat Kompetensi dan Sertifikat Profesi Perguruan Tinggi*. Jakarta Depdikbud

Peraturan Pemerintah. (2008) PP No. 74/2008 Pasal 1 ayat (1) tentang Guru