PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* KETERAMPILAN PERAWATAN DAN INSTALASI LISTRIK PADA PONDOK PESANTREN DAN PANTI ASUHAN

Dyah Darma Andayani[1*], Nurlita Pertiwi[1]
[1]*Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar*
[*]*dyahdarma@unm.ac.id* , *nurlita.pertiwi@yahoo.com*

ABSTRAK

Project-based learning merupakan salah satu model pembelajaran yang dalam penerapannya menjadi sangat penting dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berfikir secara krisis dan memberi rasa kemandirian dalam belajar. Model pembelajaran ini diyakini dapat memberi motivasi kuat pada peserta didik dalam meningkatkan kemampuannya di bidang tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran penerapan project based learning pada bidang perawatan dan keselamatan dan keamanan kerja instalasi listrik rumah tangga . Subjek penelitian ini adalah siswa Pondok Pesantren dan penghuni panti asuhan yang berada pada level sekolah menengah atas. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Adapun hasil penelitian menunjukkan semua peserta yang mengikuti Pelatihan Perawatan Instalasi Listrik Rumah Tangga ini telah memiliki pengetahuan dan wawasan tentang instalasi listrik rumah tangga dan mampu mempraktekkannya. Dalam praktek, 85% peserta dapat dinyatakan terampil dan dan memiliki kemampuan dalam merawat dan instalasi listrik rumah tangga.

Kata kunci : Project Based Learning, Instalasi Listrik, Keamanan dan Keselamatan Kerja

PENDAHULUAN

Listrik telah menjadi salah satu kebutuhan pokok manusia. Hampir semua bangunan/rumah telah memiliki instalasi listrik. Ketergantungan akan listrik tidak bisa ditunda, sehingga jika terjadi kerusakan instalasi atau jika butuh instalasi baru, maka pemilik rumah akan bergegas mencari teknisi/instalatur yang akan dipakai jasanya. Irionisnya tenaga instalasi listrik yang memenuhi kualifikasi standar sangat sulit didapat, apalagi dipelosok kampung. Dalam keadaan seperti ini, biasanya pemilik rumah berinisiatif memperbaiki /menginstalasi sendiri walaupun tanpa memiliki pengetahuan tentang kelistrikan yang memadai (*trial-error system*).

Meskipun banyak yang berhasil, namun pada umumnya pekerjaan mereka tidak memenuhi kaidah instalasi yang aman. Akibatnya adalah seringnya dijumpai konsleting (hubung singkat) listrik, rusaknya peralatan listrik dan elektronik serta tidak jarang terjadi kebakaran akibat arus pendek. Penyebab terbesar terjadinya kebakaran adalah karena arus pendek (hubung singkat).

Pemberian keterampilan / kecakapan hidup (life skill) merupakan salah satu cara efektif untuk meningkatkan kualitas sumber daya bangsa. Salah satu bentuk keterampilan / kecakapan hidup (life skill) yang dapat diberikan kepada kemampuan menginstalasi listrik rumah tangga. Olehnya, pemberian pelatihan instalasi listrik sangat perlu diberikan untuk memberikan keterampilan kepada anak didik dan untuk menghindari bahaya kebakaran yang diakibatkan oleh konsleting listrik

Dua institusi pendidikan/lembaga sosial yang tumbuh dan mengakar pada masyarakat Indonesia adalah pondok pesantren dan panti asuhan (Wahab, 2004). Kedua lembaga ini semakin berkembang ditandai dengan semakin banyaknya anak usia sekolah yang ingin mendapatkan pendidikan di pesantren

serta semakin banyaknya anak-anak terlantar dan miskin yang membutuhkan panti asuhan sebagai tempat bernaung. Dari sisi usia produktif, hal ini berarti kedua lembaga tersebut menampung / menyediakan tenaga kerja usia produktif yang tidak kalah banyaknya dibandingkan dengan lembaga pendidikan formal yang setara (Usman, 2016). Permasalahannya adalah pemberian bekal keterampilan pada kedua lembaga tersebut sangat minim atau bahkan hampir tidak ada. Bahkan panti asuhan pada umumnya diasumsikan hanya sebagai beban masyarakat karena pembiayaannya semata mengharapkan uluran tangan para donatur. Seandainya mereka mempunyai keterampilan yang dapat dijual, maka mereka akan menjadi sumberdaya yang dapat menghasilkan bagi masyarakat, paling tidak mereka dapat membiayai dirinya sendiri.

Dari permasalahan diatas, maka dianggap perlu adanya solusi yang dapat membantu mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh pengelola ataupun anak-anak pondok pesantren dan panti asuhan. Pelatihan perawatan dan instalasi listrik rumah tangga yang berbasis proyek dianggap tetap diberikan kepada anak didik pondok pesantren dan panti asuhan sebagai bekal pengetahuan dan keterampilan dalam mempersiapkan diri setelah tidak lagi menjadi alumni pondok pesantren atau bagi mereka yang tidak lagi menjadi penghuni panti. Dengan bekal keterampilan yang dimiliki ini, para santri dan penghuni panti diharapkan dapat lebih mandiri dengan menciptakan lapangan kerja sesuai dengan keterampilan yang dimilikinya.

Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik pada prosedur kerja yang sistematis dan standar untuk membuat atau menyelesaikan suatu produk (barang atau jasa), melalui proses produksi/pekerjaan yang sesungguhnya.

Penerapan project-based learning dalam pembelajaran menjadi sangat penting untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berfikir secara krisis dan memberi rasa kemandirian dalam belajar. Sebagai suatu pembelajaran yang konstruktivis, project-based learning menyediakan pembelajaran dalam situasi problem yang nyata bagi peserta didik sehingga dapat melahirkan pegetahuan yang bersifat permanen. Project based-learning memberi peluang pada sistem pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, lebih kolaboratif, peserta didik terlibat secara aktif menyelesaikan proyek-proyek secara mandiri dan bekerja sama dalam tim dan mengintegrasikan masalah-masalah yang nyata dan praktis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 90% peserta didik yang mengikuti proses belajar dengan implementasi project-based learning yakin dan optimis dapat mengimplementasikan project-based learning dalam dunia kerja serta dapat meningkatkan prestasi akademiknya (Koch, dkk., 2006). Lasonen &Vesterinen (2000) menemukan bahwa 78% peserta didik mengatakan bahwa pembelajaran berbasis projek dapat membantu membekali peserta didik untuk persiapan memasuki dunia kerja, karena peserta didik belajar bukan hanya secara teori melainkan praktek

di lapangan. Penelitian dari Surip (2011) juga menunjukkan bahwa pembelajaran model project-work dapat meningkatkan karakter kerja peserta didik, sehingga meningkatkan kesiapan peserta didik dalam memasuki dunia kerja dan berwirausaha.

Ada tiga tipe dalam “Project Work”, yakni (1) Proyek dipakai sebagai sarana untuk mendapatkan keterampilan dan pengetahuan, (2) Proyek dipakai sebagai alat untuk secara umum mengembangkan keterampilan dan sikap, dan (3) Orientasi proyek di mana proyeknya sendiri merupakan penentu utama dari isi pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penerapan project based learning dalam meningkatkan kemampuan peserta didik di dua lokasi yang berbeda yaitu Pondok Pesantren dan Panti Asuhan. Target kegiatan ini akan melibatkan 20 orang anak asuh yang berasal dari mitra, yaitu 10 orang dari pesantren DDI Mangkoso dan 10 orang dari Panti Asuhan Muhajirin yang akan dilatih merawat dan instalasi listrik rumah tangga yang berbasis project work. Data berupa hasil test yang dilakukan pada akhir kegiatan akan dianalisa dengan menggunakan analisis deskriptif.

Untuk mengetahui efektivitas program pelatihan yang dilaksanakan, maka dilakukan evaluasi, yakni untuk mengetahui sejauhmana tujuan yang ditetapkan sebelumnya telah tercapai. Evaluasi dilaksanakan sebanyak 3 kali yaitu evaluasi awal, evaluasi proses, dan evaluasi akhir. Evaluasi tahap awal dilakukan untuk mengetahui kondisi awal dan kemampuan serta kebutuhan peserta, agar dapat disesuaikan dengan cara mengajar dan bahan ajar yang sesuai dengan keadaan dan kebutuhan mereka. Evaluasi proses dilakukan pada saat pelatihan berlangsung untuk mengetahui sejauhmana pelaksanaan dapat diikuti oleh peserta. Evaluasi akhir dilakukan di akhir kegiatan untuk mengetahui sejauhmana efektivitas pelaksanaan kegiatan dan bagaimana tingkat keberhasilan pelatihan yang diperoleh, serta sejauhmana para peserta terampil dan termotivasi untuk menerapkan pemasangan dan perawatan instalasi listrik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam dua tahap pada dua tempat yang berbeda yaitu Panti Asuhan Muhajirin yang berlokasi di Kabupaten Gowa dan Pesantren DDI Mangkoso yang berlokasi di Kabupaten Barru. Adapun pelaksanaannya dibagi menjadi beberapa tahap antara lain:

1. Tahap Persiapan Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini dimulai dengan tahapan persiapan yang meliputi tahapan persiapan di kampus dan tempat pelatihan. Kegiatan ini bertujuan untuk merancang strategi dan teknis pelaksanaan kegiatan di tempat pelatihan. Perancangan dan pembuatan alat dan modul praktikum dilakukan di Laboratorium Instalasi Listrik dan Laboratorium Elektronika Universitas Negeri Makassar.

2. Pelaksanaan Pelatihan Perawatan dan Instalasi Listrik Rumah Tangga

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dalam 2 tahap. Tahap yang pertama dilaksanakan di Panti Asuhan Muhajirin selama 4 hari dari tanggal 14 – 17 Agustus 2017. Adapun tahap kedua dilaksanakan di Pesantren DDI Mangkoso Barru dari tanggal 21- 24 Agustus 2017.

Metode yang digunakan pada tahap ini antara lain:

1. Memberikan materi tentang pentingnya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3),khususnya bidang kelistrikan.
2. Menjelaskan secara singkat perinsip kerja listrik, prinsip tegangan, prinsip arus dan beban listrik.
3. Memperkenalkan dan membagikan contoh bahan yang tidak memenuhi dan bahan yang memenuhi standar SNI, misalnya kabel, MCB, kotak kontak, kotak sambung, saklar dan sebagainya.
4. Memperkenalkan dan membagikan peralatan yang dipakai dalam praktik dan menjelaskan cara pemakaiannya
5. Menjelaskan prinsip kerja dan instalasi, dengan metode ceramah:
   a. Master Circuit Breaker (MCB) pembatas/utama.
   b. Pengukur pemakaian daya (meteran listrik)

c. MCB pembagi.
d. Intalasi pada kotak sambung
e. Instalasi pada saklar
f. Instalasi pada kotak kontak
g. Instalasi beban (lampu)

6. Menjelaskan dan membedakan instalasi tempel dan instalasi tanam.
7. Menjelaskan cara mengukur kebocoran instalasi dengan menggunakan alat ukur megger.
8. Metode pemberian tugas digunakan untuk:
   Pemberian tugas kepada peserta untuk mengetahui sejauhmana mereka memahami perinsip dasar instalasi seperti pada yang dijelaskan pada metode ceramah yang telah diberikan sebelumnya
9. Metode simulasi dan demonstrasi:

Setiap peserta dibagi dalam beberapa kelompok. Setiap kelompok akan diberikan satu papan modul sebagai wadah untuk mendemonstrasikan keterampilan yang telah diajarkan. Selanjutnya peserta malakukan hal sebagai berikut:

a. Mendemonstrasikan cara meng-instalasi MCB utama.
b. Mendemonstrasikan cara meng-instalasi pengukur pemakaian daya (meteran daya).
c. Mendemonstrasikan cara menginstalasi MCB pembagi.
d. Mendemonstrasikan cara menginstalasi pada kotak sambung.
e. Mendemonstrasikan cara menginstalasi pada kotak kontak
f. Mendemonstrasikan cara menginstalasi pada saklar
g. Mendemonstrasikan cara menginstalasi pada terminal/beban (lampu).
h. Mendemonstrasikan cara mengukur kebocoran instalasi dengan menggunakan alat ukur megger.

10. Menjelaskan dan mendeteksi jenis kerusakan/masalah yang sering dijumpai dalam instalasi listrik rumah tangga, misanya ketidak sesuaian kabel yang dipakai dengan beban, kesalahan dalam menyambung kabel, kesalahan instalasi pada saklar, terjadinya hubung singkat dan sebagainya
11. Metode Praktek, pelaksana mendampingi peserta pada waktu praktek:
    a. Melaksanakan praktek deteksi kerusakan pada instalasi yang telah terpasang. Mitra telah mempersiapkan ruangan yang dimaksud dan ruangan tersebut harus bermasalah sehingga layak menjadi bahan praktek
    b. Menginstalasi jaringan baru pada salah satu ruangan yang telah disediakan sebelumnya oleh mitra.
12. Metode monitoring dan evaluasi, melakukan pemeriksaan terhadap hasil peraktikum yang dilakukan oleh peserta, selanjutnya memberikan pembimbingan jika masih ada yang belum terampil dan kompeten.

Kegiatan di dua mitra ini memperlihatkan partisipasi yang aktif dari peserta baik anak-anak penghuni Panti Asuhan maupun siswa Pesantren DDI Mangkoso Barru. Kegiatan ini juga mendapat perhatian dari masyarakat sekitar lokasi mitra. Beberapa orang anggota masyarakat bahkan juga meminta untuk diperbolehkan mengikuti kegiatan ini.

Proses evaluasi dilakukan dengan melihat langsung hasiL praktek pemasangan instalasi dari tiap kelompok peserta dan menanyakan langsung pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan prinsip kerja dari setiap peralatan dan hal-hal yang mungkin terjadi jika terjadi kesalahan pemasangan. Proses pembimbingan tetap dilakukan jika masih terdapat peserta yang masih merasa kurang dalam praktek dan pengetahuan mengenai peralatan instalasi listrik.

Setiap peserta pelatihan akan dilatih dan dibimbing tentang pengetahuan dasar

kelistrikan dan instalasi hingga terampil dan kompeten. Adapun hasil yang diperoleh setelah melakukan kegiatan ini adalah

1. 20 orang anak asuh usia produktif (>15 tahun) memahami tentang konsep dasar listrik dan instalasi listrik. Mengetahui tentang bahan listrik yang ber-standar SNI, K3, manajemen bengkel serta kewirausahaan.
2. 15 orang anak asuh usia produktif (>15 tahun) terampil dan kompeten dalam merawat dan instalasi listrik rumah tangga.
3. 15 orang anak asuh usia produktif (>15 tahun) manajemen bengkel sederhana.

Hal ini menunjukkan bahwa penerapan Projet Based Learning dalam kegiatan melatih keterampilan instalasi listrik rumah tangga telah berjalan dengan efektif dimana ditunjukkan dengan hasil keluaran bahwa semua peserta yang mengikuti Pelatihan Perawatan Instalasi Listrik Rumah Tangga ini telah memiliki pengetahuan dan wawasan tentang instalasi listrik rumah tangga dan mampu mempraktekkannya. Dalam praktek, 85% peserta dapat dinyatakan terampil dan dan memiliki kemampuan dalam merawat dan instalasi listrik rumah tangga.

KESIMPULAN

Dari hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada msyarakat ini dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Secara umum pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berlangsung dengan lancar dan sukses. Hal ini ditandai dengan kemampuan peserta dalam menerapkan materi pelatihan yang diberikan, yakni melakukan pemasangan instalasi listrik rumah tangga secara sederhana dan mampu melakukan perawatan dengan baik.
2. Daya serap penguasaan materi oleh peserta rata-rata baik dan seluruh peserta telah mampu dan terampil melakukan pemasangan instalasi listrik rumah tangga.
3. Seluruh peserta pelatihan memberi respons yang sangat positif terhadap kegiatan pengabdian kepada mssyarakat ini, terutama materi pelatihan yang diberikan. Hal ini dapat dilihat dari sikapnya yang sangat antusias dalam mengikuti tahap demi tahap materi yang disajikan, dan terjadinya interaksi yang sangat aktif selama kegiatan pelatihan.
5. Faktor pendukung dalam pelaksanaan penyuluhan ini adalah bahwa para peserta menunjukkan minat dan kemauan yang kuat untuk menguasai materi yang disajikan, sedangkan faktor penghambat adalah pelaksanaan kegiatan diadakan siang hari dikarenakan jadwal pelatihan yang berbenturan dengan jadwal sekolah peserta sehingga waktu pelaksanaan kegiatan tersebut dalam sehari sangat terbatas

DAFTAR PUSTAKA

Wahab, Rohidin, 2004.*Sejarah Pendidikan Islam di Indonesia*. Bandung, Alfabeta CV

Koch, C. S, & Klandt. H. 2006. Project Seminar Business Plan Development-An Analysis Of Integrative Project-Based Project-Based Entrepreneurship Education. *Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability*, *2*(2):1-16.

Lasonen, J. & Vesterinen, P. 2000. Work-Based Learning in Vocational Higher Education Programmes: A Finish Case of Project Learning. *Journal International Vocational Education and Training Association for career and Technical Education*, *3*(4):1-18.

Usman, Muhammad Idris. 2016. *Pesantern Sebagai Lembaga Pendidikan Islam*. *http://sulsel.kemenag.go.id/ file/file/artikel/tulisan/klbc1367941 885.pdf*, diakses tanggal 20 mei 2016

Urip, 2011. *Implementasi model project work dalam pembelajaran mixing bahannkimia untuk meningkatkan karakter kerja professional peserta didik.* Yogyakarta.PTK (tidak dipublikasikan)