

**ANALISIS PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN
INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMK**

Arief Dwiantoro

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: ariefdwiantoro16050514006@mhs.unesa.ac.id

Ismet Basuki

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: ismetbasuki@unesa.ac.id

Abstrak

Kualitas proses pembelajaran akan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Instalasi penerangan listrik termasuk mata pelajaran yang sulit dimengerti oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* terhadap hasil belajar pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK. Metode pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan studi literatur, mengumpulkan beberapa teori terkait untuk mendapatkan kesimpulan secara teoritis, kemudian ditunjang dengan data sekunder sejumlah 6 referensi dari jurnal tentang model *PjBL* pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik. Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa model *PjBL* mampu memberikan peningkatan hasil belajar. Jadi model *PjBL* ini baik untuk diterapkan dalam pembelajaran mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK. Adapun kelemahan pada model pembelajaran *PjBL* yaitu manakalanya siswa tidak memiliki niat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencobanya. Hal yang harus dilakukan oleh guru adalah guru hendaknya lebih meningkatkan pengawasan dan perhatian kepada seluruh siswa untuk berpikir lebih kreatif dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Pada penerapan model *PjBL* perlu adanya perlakuan yang sama kepada seluruh siswa sehingga seluruh siswa memiliki kemampuan untuk dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Kata Kunci: *PjBL*, Hasil Belajar, Instalasi Penerangan Listrik.

Abstract

The quality of the learning process will have an influence on student learning outcomes. Electric lighting installation is a subject that is difficult for students to understand. This study aims to reveal the application of the *Project Based Learning (PjBL)* learning model to learning outcomes in the subject of electric lighting installation at SMK. The data collection method is carried out with a literature study approach, collecting several related theories to get theoretical conclusions, then supported by secondary data of 6 references from journals about the *PjBL* model on the subject of electric lighting installation. This study found that the *PjBL* model was able to provide an increase in learning outcomes. So this *PjBL* model is good to be applied in learning electric lighting installation subjects in SMK. The weakness of the *PjBL* learning model is that when students do not have the intention or do not have the belief that the problem being studied is difficult to solve, they will feel reluctant to try it. What must be done by the teacher is that the teacher should increase supervision and attention to all students to think more creatively and be enthusiastic in participating in learning. In implementing the *PjBL* model, it is necessary to have the same treatment for all students so that all students have the ability to be able to improve their learning outcomes.

Keywords: *PjBL*, Learning Outcomes, Electric Lighting Installation.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah faktor terpenting untuk kemajuan suatu bangsa. Tolok ukur dari kemajuan suatu bangsa dapat diukur dari kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang dimiliki oleh bangsa itu

sendiri. SDM yang memiliki kualitas baik bisa didapatkan dari pendidikan yang memiliki kualitas baik pula, perbaikan kualitas pendidikan hendaknya dilaksanakan sebab SDM yang berkualitas adalah hasil dari pendidikan yang berkualitas.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) satu dari beberapa jenjang pendidikan menengah secara khusus mempersiapkan lulusan yang siap bekerja. Berdasarkan Dharma (2013) menyatakan bahwa esensi dari pendidikan kejuruan adalah mengajarkan kebiasaan berfikir dan bekerja melalui pelatihan yang berulang-ulang. Terdapat tiga kebiasaan yang harus diajarkan di antaranya: (1) kebiasaan beradaptasi dengan lingkungan kerja; (2) kebiasaan dalam proses pelaksanaan kerja; dan (3) kebiasaan berfikir (dalam pekerjaan). Dalam konteks melakukan pembekalan pada *output* SMK supaya memiliki kesiapan untuk memasuki dunia usaha dan dunia industri, indikator-indikator kompetensi pada kegiatan belajar mengajar pada abad ini yang hendaknya disediakan di antaranya: (1) *digital age literacy* atau literasi era digital; (2) *effective communication* atau komunikasi efektif; (3) *inventive thinking* atau berpikir inventif; serta (4) *high productivity* atau produktifitas tinggi (Afandi & Sajidan, 2017). SMK selaku kelembagaan pendidikan yang memiliki potensi guna menyiapkan SDM yang dapat diterima oleh dunia kerja, dikarenakan materi teori serta praktik yang memiliki sifat aplikatif disesuaikan dengan kebutuhannya di bidang pekerjaan (Jatmoko, 2013). Menurut penjabaran berikut memperlihatkan bahwasanya pendidikan menengah kejuruan diciptakan dengan manfaat guna menghasilkan lulusan yang memiliki kesiapan untuk bekerja, baik bekerja secara mandiri ataupun bekerja di industri tertentu dengan tenaga kerja yang mempunyai kompetensi yang setara dengan bidangnya, sanggup melakukan adaptasi, serta memiliki sifat kompetensi yang tinggi.

Instalasi penerangan listrik adalah cabang ilmu pengetahuan serta teknologi yang memiliki peran penting pada era yang berkembang saat ini. Menurut Muslim & Joko (2009) instalasi merupakan sebuah sistem saluran listrik yang mencakup peralatan yang ada di dalam maupun di luar bangunan guna melakukan penyaluran arus listrik sesudah pesawat ataupun meteran yang dimiliki perusahaan (PLN). Alat instalasi yaitu peralatan listrik yang dimanfaatkan untuk pemasangan instalasi misalnya pesawat, perkakas, motor, dan juga perlengkapan lainnya yang berhubungan dengan instalasi. Instalasi listrik memiliki manfaat untuk melakukan penyaluran energi listrik pada titik beban yakni lampu, piranti, serta motor listrik (Muslim & Joko, 2009). Menurut pemaparan berikut dapat

diketahui bahwa instalasi penerangan listrik tidak hanya memberi kontribusi yang nyata pada berkembangnya teknologi namun dapat memberikan ilmu pada siswa guna memiliki sikap intelektual serta religi. Dalam hakikatnya instalasi penerangan listrik merupakan sekumpulan ilmu pengetahuan, cara berpikir, serta eksperimen ataupun praktikum, penerapan instalasi sendiri pada kegiatan belajar mengajar hendaknya dilakukan pertimbangan yang baik untuk model pembelajaran yang efektif serta efisien yang sanggup menjadikan siswa memiliki minat serta motivasi dalam memahami instalasi penerangan listrik. Satu di antara beberapa pembelajaran instalasi penerangan listrik yang efektif adalah dengan praktikum.

Model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* adalah model pembelajaran yang efektif karena siswa dituntut untuk dapat menanggapi pertanyaan yang konkret dan menanggapinya melalui proses penyelidikan. Menurut Muslim (2013) model pembelajaran ini siswa diberi kesempatan yang semula tidak tertarik atau kurang aktif dalam pembelajaran akan aktif dalam pembelajaran. Karakteristik model pembelajaran *PjBL* ini yaitu dapat menumbuhkan kemampuan berpikir siswa sehingga lebih kreatif, terampil dan memiliki kemampuan bekerja sama. Menurut para ahli menyatakan bahwa model *PjBL* yakni model pembelajaran inovatif yang fokus pada siswa (*student centered*) serta guru selaku fasilitator serta motivator, siswa mendapatkan peluang untuk belajar secara otonom dalam mendesain belajarnya. Model *PjBL* ini mempunyai kecocokan terhadap pembelajaran inovasi dalam bidang keteknikan.

Permendikbud No. 65 Tahun 2013 mengenai Standar Proses. Kegiatan pembelajaran dalam satuan pendidikan untuk mencapai standar kompetensi lulusan. Prinsip yang digunakan dari pendekatan tekstual menjadi *expositions* sebagai penguatan pendekatan ilmiah. Dalam implementasi kurikulum 2013 model pembelajaran pendekatan ilmiah di antaranya: (1) model pembelajaran *project based learning (PjBL)*; (2) model pembelajaran *discovery (discovery learning)*; (3) model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Model pembelajaran ilmiah tersebut diharapkan lebih efektif dibanding dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti melaksanakan penelitian studi literatur berjudul

“Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMK” penelitian studi literatur berikut dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi guru-guru SMK guna menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif.

Penelitian studi literatur berikut memiliki rumusan masalah yaitu: (1) bagaimana pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* terhadap hasil belajar pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK? Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu: (1) untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* terhadap hasil belajar pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK?

METODE

Penulisan artikel ini menggunakan metode studi literatur, yaitu untuk memecahkan masalah yang ada dilakukan dengan mengkaji teori-teori guna memperoleh jawaban sementara atau berupa dugaan-dugaan. Jawaban sementara ini di uji dengan data-data empiris dari artikel atau penelitian yang terkait (berupa data sekunder) sehingga diperoleh sebuah kesimpulan data sekunder dengan cara menelaah 6 jurnal terkait model pembelajaran *PjBL* dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK.

Tahapan-tahapan yang dilaksanakan antara lain adalah pengumpulan data kepustakaan, berupa teori-teori untuk memahami konsep-konsep sebagai bahan penulisan, dan menganalisis literatur dengan membandingkan hasil penelitian terdahulu untuk diproses guna memperoleh kesimpulan dalam bentuk dugaan-dugaan, kemudian didukung dengan data-data empiris yang berupa data sekunder dari artikel terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar

Menurut Bloom dalam Suprijono (2009) hasil belajar mencakup kemampuan pengetahuan, sikap sosial dan keterampilan yang harus diingat, Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemampuan saja. Sedangkan menurut Sudjana, (2013: 50) hasil belajar adalah kemampuan-

kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar dibagi menjadi pengetahuan, sikap sosial dan keterampilan. Pengetahuan dimaksudkan sebagai terjemahan dari kata “*knowledge*” dari Bloom. Cakupan dalam pengetahuan yang sifatnya faktual, disamping pengetahuan mengenai hal-hal yang perlu diingat kembali seperti batasan, istilah, pasal, hukum, bab, ayat, rumus dan lain-lain (Sudjana, 2013: 50).

Bidang sikap sosial berkenaan dengan sikap dan nilai. Tipe hasil belajar sikap sosial tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatian terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, kebiasaan belajar dan lain-lain. Bidang afektif harus selalu nampak dalam proses belajar mengajar dan menjadi bagian dari hasil belajar tipe lain (Sudjana, 2013: 50). Hasil belajar bidang keterampilan tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*), kemampuan bertingkah individu (seseorang). Tipe hasil belajar keterampilan tidak berdiri sendiri, tapi selalu berhubungan satu sama lain bahkan dalam kebersamaan (Sudjana, 2013: 50). Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah sesuatu yang dicapai atau diperoleh siswa berkat adanya usaha atau fikiran yang mana hal tersebut dinyatakan dalam bentuk penguasaan, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan.

Purwanto (2002) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan representasi kapabilitas peserta didik yang didapatkan setelah melalui tahapan belajar untuk jadi lebih baik dari sebelumnya dapat diberikan perubahan integritas baik dalam pemahaman, pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa.

Model Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*

Model Pembelajaran *PjBL* merupakan model pembelajaran inovatif dan sangat tepat jika digunakan dalam meningkatkan kompetensi siswa, karena model pembelajaran *PjBL* mengutamakan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Sutirman (2013) menjelaskan bahwa pembelajaran *PjBL* merupakan model pembelajaran inovatif yang memfokuskan pada belajar kontekstual melalui kegiatan yang kompleks. Pembelajaran *PjBL* adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai inti pembelajaran. Siswa

melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Pembelajaran *PjBL* merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata. Pembelajaran *PjBL* dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan siswa dalam melakukan insvestigasi dan memahaminya. Sutirman (2013) menyatakan bahwa *PjBL* adalah suatu model pengajaran sistematis yang melibatkan para siswa dalam mempelajari pengetahuan dan keterampilan melalui proses yang terstruktur, pengalaman nyata, dan teliti yang dirancang untuk menghasilkan produk. Sedangkan menurut Guarasa (2006) menyatakan bahwa pembelajaran *PjBL* adalah strategi yang berpusat pada siswa yang mendorong inisiatif dan memfokuskan siswa pada dunia nyata, dan dapat meningkatkan motivasi mereka. Pembelajaran *PjBL* merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha siswa.

Proses belajar mengajar merupakan kegiatan yang dilaksanakan dalam pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang berkompeten. Untuk menghasilkan lulusan yang berkompeten, di dalamnya terdapat komponen-komponen yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses pembelajaran. Komponen yang terpenting dalam proses tersebut adalah peran guru dan siswa, dalam pembelajaran guru harus membuat siswa dominan aktif dan suasana kelas yang kondusif dalam proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran merupakan upaya untuk menjadikan siswa lebih aktif dan pembelajaran berpusat kepada siswa. Ketepatan dalam pemilihan model pembelajaran dapat mempengaruhi keberhasilan capaian kompetensi siswa. Instalasi penerangan listrik adalah salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa SMK khususnya jurusan TIPTL. Penerapan model pembelajaran dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar siswa dalam aspek pengetahuan, aspek sikap, dan aspek keterampilan. Inovasi model pembelajaran diperlukan untuk memberikan rangsangan pada proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran *PjBL*. Pembelajaran *PjBL* adalah model pembelajaran yang

berpusat kepada siswa. Siswa diberikan kesempatan seluas-luasnya mengelola proses pembelajaran mulai dari mengidentifikasi masalah, pengambilan keputusan, sampai menghasilkan proyek untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Model pembelajaran *PjBL* mendorong siswa untuk bekerja mandiri, berpikir kritis dan bertanggung jawab terhadap proses belajarnya. Penerapan model pembelajaran ini mampu meningkatkan capaian hasil belajar yang lebih baik.

Manfaat Model Pembelajaran *PjBL*

Menurut Fathurrohman (2016: 122-123) manfaat pembelajaran *PjBL* sebagai berikut: (1) memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam pembelajaran; (2) meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah; (3) membuat siswa lebih aktif dalam memecahkan masalah yang kompleks dengan hasil berupa produk nyata berupa barang atau jasa; (4) mengembangkan dan meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola sumber/bahan/alat untuk menyelesaikan proyek; (5) meningkatkan kolaborasi siswa khususnya pada *PjBL* yang bersifat kelompok; (6) siswa membuat keputusan dan membuat kerangka kerja; (7) terdapat masalah yang pemecahannya tidak ditentukan sebelumnya; (8) siswa merancang proses untuk mendapatkan hasil; (9) siswa bertanggung jawab untuk mendapatkan dan mengelola informasi yang dikumpulkan; (10) siswa melakukan evaluasi secara kontinu; (11) siswa secara teratur melihat kembali apa yang mereka kerjakan; (12) hasil akhir berupa produk yang dievaluasi kualitasnya; (13) kelas memiliki atmosfer yang memberi toleransi kesalahan dan perubahan.

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa *PjBL* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar yang dibutuhkan pada era globalisasi seperti saat ini. Pembelajaran akan lebih menarik dan siswa akan merasa tertantang dengan tugas-tugas yang diberikan dengan kemasan berupa proyek yang nyata dimasyarakat.

Instalasi Penerangan Listrik

Instalasi penerangan listrik merupakan mata pelajaran yang harus dilakukan oleh siswa kelas XI pada jurusan teknik instalasi pemanfaatan tenaga listrik di SMK. Instalasi listrik merupakan suatu

saluran listrik yang terpasang baik di dalam maupun di luar bangunan untuk menyalurkan arus listrik. Dalam pemasangan instalasi listrik harus memperhatikan keadaan sekitar agar tidak terjadi kecelakaan yang tidak diinginkan. Selain itu, berfungsinya instalasi listrik harus dalam keadaan baik dan sesuai dengan maksud penggunaannya. Instalasi listrik terdiri dari sebuah saklar, stop kontak dan lampu. *Input* sakelar adalah sumber fasa kemudian outputnya menuju ke beban dimana beban itu adalah lampu dan stop kontak.

Untuk pemasangan instalasi listrik penerangan untuk rumah maupun gedung terlebih dahulu harus melihat gambar-gambar rencana instalasi yang sudah dibuat oleh perencana berdasarkan denah dimana instalasinya akan dipasang, Syarat-syarat pekerjaan instalasi rumah dan gedung antara lain: (1) gambar situasi, berisi tentang keterangan-keterangan atau materi yang menyatakan letak bangunan, dimana instalasinya akan dipasang serta rencana penyambungannya diproses dengan jaringan PLN; (2) gambar instalasi, berisi tentang keterangan-keterangan atau materi yang menunjukkan gambar denah bangunan tampak atas dengan rencana tata letak perlengkapan listrik dan rencana hubungan perlengkapan listriknya.

Interaksi Model Pembelajaran *PjBL* pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Terhadap Hasil Belajar

Model pembelajaran *PjBL* merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru dengan berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata. Pembelajaran *PjBL* dapat dipandang sebagai pembelajaran yang dapat mendorong siswa membangun pengetahuan dan keterampilan melalui pengalaman langsung seperti memasang instalasi penerangan listrik.

Model pembelajaran ini sangat menunjang bagi siswa untuk meningkatkan kompetensi karena siswa dituntut untuk melaksanakan pekerjaan perencanaan dan pemasangan instalasi listrik dengan baik serta memenuhi persyaratan, keselamatan, dapat merencanakan perhitungan tenaga listrik yang akan dipasang, dapat menghitung bahan-bahan yang diperlukan. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Made Wena (2010) bahwa melalui pembelajaran

PjBL siswa mengalami peningkatan kompetensi serta motivasi belajar siswa. Model pembelajaran *PjBL* akan membantu guru dalam melaksanakan pengelolaan pembelajaran di kelas karena guru tidak lebih aktif dari siswa, tetapi hanya menjadi fasilitator.

Data Empiris yang Berkaitan

Dari beberapa hasil penelitian atau jurnal yang sesuai dengan artikel ini penulis mendapatkan hasil dari analisis model pembelajaran *PjBL* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK.

Berdasarkan penelitian Elizia (2017) membuktikan bagaimana hasil penerapan antara model pembelajaran *PjBL* dengan model *direct interaction*. Pada model pembelajaran *PjBL* menghasilkan nilai pada ranah pengetahuan sebesar 79,57, pada ranah sikap menghasilkan nilai sebesar 82,38, dan pada ranah keterampilan menghasilkan nilai sebesar 86,66. Kemudian pada model *direct interaction* menghasilkan nilai pada ranah pengetahuan sebesar 75,77, pada ranah sikap menghasilkan nilai sebesar 75,71, dan pada ranah keterampilan menghasilkan nilai sebesar 86,19.

Penelitian Giatman (2018) menerapkan 3 siklus penerapan model *PjBL* untuk menghasilkan nilai hasil belajar pada siswa. Percobaan pada siklus 1 menghasilkan nilai rata-rata berjumlah 79, sementara percobaan siklus 2 menghasilkan nilai rata-rata sebesar 77, serta pada siklus 3 menghasilkan nilai rata-rata sebesar 93. Pada penelitian diperoleh rata-rata kompetensi siswa sebesar 83. Jadi pada tiap siklus model pembelajaran *PjBL* mengalami peningkatan hasil belajar siswa.

Penelitian Hady (2015) mengimplementasi 2 model pembelajaran yaitu model konvensional dengan model *PjBL*. Pada kelas konvensional, ranah pengetahuan menghasilkan nilai sebesar 78,68, ranah sikap menghasilkan nilai sebesar 72,44, dan ranah keterampilan menghasilkan nilai sebesar 74,22. Jadi pada kelas konvensional menghasilkan rata-rata nilai hasil belajar sebesar 75,11. Pada kelas *PjBL*, ranah pengetahuan menghasilkan nilai sebesar 84,09, ranah sikap menghasilkan nilai sebesar 79,13, dan pada ranah keterampilan menghasilkan nilai sebesar 78,63. Jadi pada kelas *PjBL* menghasilkan rata-rata kompetensi siswa sebesar 80,62.

Penelitian Putri (2019) menunjukkan hasil pada ranah pengetahuan kelas eksperimen

menggunakan model *PjBL* memperoleh nilai *pre-test* sebesar 51,52 dan nilai *post-test* sebesar 85,64. Pada kelas control menggunakan model konvensional memperoleh nilai *pre-test* sebesar 56,90 dan nilai *post-test* sebesar 79,09. Jadi pada penelitian menunjukkan bahwa *PjBL* mampu meningkatkan hasil belajar pada ranah pengetahuan.

Penelitian Sari (2015) menunjukkan hasil bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *PjBL*. Pada kelas kontrol ranah pengetahuan menghasilkan nilai *pre-test* sebesar 43,88 dan nilai *post-test* sebesar 83,00. Pada ranah sikap menghasilkan nilai sebesar 72,61, dan pada keterampilan menghasilkan nilai sebesar 75,23. Pada kelas eksperimen ranah pengetahuan menghasilkan nilai *pre-test* sebesar 42,97 dan nilai *post-test* sebesar 86,19. Pada ranah sikap menghasilkan nilai sebesar 77,59 dan pada ranah keterampilan menghasilkan nilai sebesar 77,23.

Penelitian Swari (2017) menunjukkan hasil pada siklus 1 ranah pengetahuan menghasilkan nilai sebesar 77,84, ranah sikap menghasilkan nilai sebesar 80,56, dan ranah keterampilan menghasilkan nilai sebesar 85,87. Pada siklus 2 menghasilkan nilai pada ranah pengetahuan sebesar 89,73, ranah sikap menghasilkan nilai sebesar 93,23, dan pada ranah keterampilan menghasilkan nilai sebesar 91,80. Pada siklus 3 ranah pengetahuan menghasilkan nilai sebesar 96, ranah sikap menghasilkan nilai sebesar 96, dan ranah keterampilan menghasilkan nilai sebesar 96. Berdasarkan penelitian itu dibuktikan bahwasanya model *PjBL* mampu memberikan peningkatan kompetensi siswa. Dalam tiap-tiap siklus terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan dan hasil tertinggi ditunjukkan pada siklus 3 yaitu menghasilkan rata-rata sebesar 96.

Berdasarkan penjelasan di atas, pengaruh model pembelajaran *PjBL* memiliki kontribusi besar dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik. Sehingga model pembelajaran *PjBL* terbukti menjadi model pembelajaran yang inovatif dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik karena mata pelajaran instalasi penerangan listrik adalah mapel yang bersifat aplikatif yang mengharuskan siswa untuk melakukan praktikum atau pembuatan proyek. Sama halnya dengan model *PjBL*, pada model tersebut mengajarkan siswa untuk

melakukan pengerjaan proyek sebagai hasil akhir pembelajaran.

Menurut manfaat model pembelajaran *PjBL* yaitu peserta didik menjadi lebih aktif dalam memecahkan masalah, sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru, melatih kolaborasi atau kerja sama kelompok, dan memberi kesempatan siswa untuk menorganisasi proyek. Pengorganisasian proyek dilakukan dengan cara peserta didik membuat sebuah kerangka kerja untuk menyelesaikan masalah yang sudah ditentukan. Kemudian siswa harus merancang proses pekerjaan tersebut mulai dari mencari dan mengelola informasi, melakukan proses pengerjaan proyek sampai mengevaluasi hasil pekerjaan. Maka dapat dinyatakan bahwa model *PjBL* dapat meningkatkan kompetensi pada ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Menurut Sanjaya (2007) bahwa model *PjBL* memiliki kelemahan yaitu manakalanya siswa tidak memiliki niat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencobanya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan pembahasan di atas ditemukan dugaan atau jawaban sementara secara teoritis yaitu: (1) bahwa model pembelajaran *PjBL* mampu meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik. Dari pengkajian artikel-artikel atau hasil penelitian dengan data-data empirisnya, diperoleh hasil bahwa pembelajaran siswa sangat dipengaruhi oleh model pembelajaran. Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa, model pembelajaran *PjBL* adalah model pembelajaran yang inovatif dalam meningkatkan kompetensi siswa pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik.

Saran

Pada penerapan model *PjBL* perlu adanya perlakuan yang sama kepada seluruh siswa sehingga seluruh siswa memiliki kemampuan untuk dapat meningkatkan kompetensinya. Saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah: (1) guru hendaknya lebih meningkatkan pengawasan dan perhatian kepada seluruh siswa untuk berpikir lebih kreatif dan

bersemangat dalam mengikuti pembelajaran; (2) model pembelajaran *PjBL* dapat dijadikan alternatif untuk pelaksanaan proses belajar mengajar yang efektif dan inovatif, kegiatan pembelajaran *PjBL* tidak hanya mengasah kemampuan pengetahuan siswa tetapi juga keterampilan sosial siswa dengan kerja sama yang dilatih selama kegiatan para siswa secara tidak langsung melakukan hubungan sosial.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan artikel ilmiah ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Peneliti banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada: (1) keluarga besar yang selalu mendukung dan mendoakan dalam penyelesaian artikel ilmiah ini; (2) bapak Prof. Dr. Ismet Basuki, M. Pd., selaku dosen pembimbing yang secara langsung memberikan bantuan sehingga artikel ilmiah ini dapat selesai dengan baik; (3) bapak Dr. Agus Budi Santosa, M. Pd., dan ibu Dr. Meini Sondang Sumbawati, M. Pd., selaku dosen penguji.

DAFTAR PUSTAKA

Afandi & Sajidan. (2017). *Stimulasi keterampilan berpikir tingkat tinggi*. Surakarta: UNS Press.

Dharma, S. (2013). *Tantangan guru SMK abad 21*. Jakarta: Kemdikbud.

Elizia, Fivia. (2017). Project based learning in lighting installations for simple buildings course. *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 17(1), 1-10.

Farid, M., & Pramukantoro, J. A. (2013). Pengaruh penerapan pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar teknik digital di SMKN 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2, 737-743.

Fathurrohman, Muhammad. (2016). *Paradigma pembelajaran kurikulum 2013 strategi alternatif pembelajaran di era global*. Yogyakarta: Kalimedia.

Giatman, Muhammad. (2018). Meningkatkan aktifitas dan kreatifitas siswa melalui

pembelajaran berbasis proyek (*technical and vocational education models*). Diakses 12 september 2020 dari: <http://aptekindo2018.conference.unesa.ac.id/>

- Guarasa, (2006). A project based learning approach to design electronic system curricula . *IEEE Transactions on Education*, 49(3).
- Hady, H. S. (2015). Implementasi model pembelajaran langsung dan model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik pada kelas XI TIPTL di SMK Taruna Jaya Prawira Tuban. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 4(2).
- Jatmoko, D. (2013). Relevansi kurikulum SMK kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan terhadap kebutuhan dunia industri di Kabupaten Sleman. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(01).
- Kemdikbud. (2013). Permedikbud Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses. Jakarta: Kemdikbud.
- Muslim, S., & Joko. (2009). *Teknik perencanaan dan pemasangan instalasi listrik*. Surabaya: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- Made Wena. (2010). *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muslim, Supari. (2013). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar siswa pada standar kompetensi menafsirkan gambar teknik listrik di SMKN 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(02), 861-868.
- Muslich, Masnur. (2009). *Melaksanakan PTK (penelitian tindakan kelas) itu mudah*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Putri, A. I. (2019). Pengaruh model pembelajaran *project based learning (PjBL)* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMKN 3 Jombang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 8(3).
- Purwanto, Ngalim. (2002). *Ilmu pendidikan teoritis dan praktis*. Bandung: Remaja Karya.
- Sanjaya, Wina. (2007). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Sari, T. D. (2015). Pengembangan model pembelajaran berbasis proyek pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas XI TIPTL SMKN 7 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 4(2).
- Sudjana, Nana. (2013). *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sutirman. (2013). *Media & model-model pembelajaran inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suprijono, Agus. (2009). *Cooperative learning*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Swari, R. A. (2017). Penerapan model *project based learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X pada materi pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK PGRI 3 Malang. Diakses 12 september 2020 dari: <http://karyailmiah.um.ac.id/index.php/TE/article/view/62747>.



UNESA
Universitas Negeri Surabaya