

PERBANDINGAN IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *DIRECT INSTRUCTION* DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN JARINGAN DASAR KELAS X

Agnes Andani Rais¹, Hary Suswanto²

¹Teknik Elektro-Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang

²Teknik Elektro-Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 01-7-2017
Disetujui: 20-8-2017

Kata kunci:

problem based learning;
direct instruction;
student motivation;
learning outcome;
basic network;
motivasi siswa;
hasil belajar;
jaringan dasar

Alamat Korespondensi:

Agnes Andani Rais
Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5 Malang
E-mail: agnesandani5@gmail.com

ABSTRAK

Abstract: This research aims at (1) discovering the comparison between pre-test and post-test results on experiment class using problem based learning; (2) discovering the result of post-test on experiment class using problem based learning and control class using direct instruction; (3) discovering the comparison of learning motivation of students between problem based learning method and direct instruction. The data analysis employed was t-test and single path of anava test. The result of the research indicates that problem based learning is higher than direct instruction on certain materials for instance network addressing protocol and network hardware.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *problem based learning*; (2) mengetahui perbandingan hasil *posttest* pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *problem based learning* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran *direct instruction*; (3) mengetahui perbandingan motivasi belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan *direct instruction*. Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji-t dan uji anava satu jalur. Hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran *problem based learning* lebih unggul dibanding *direct instruction* pada materi tertentu, seperti protokol pengalamatan jaringan dan perangkat keras jaringan.

Pendidikan merupakan hal penting dan berkaitan langsung dengan aspek kehidupan manusia sebagai makhluk individu dan makhluk sosial. Pendidikan akan membawa perubahan sikap, perilaku dan nilai-nilai pada individu, kelompok, dan masyarakat. Melalui pendidikan diharapkan negara dapat maju dan berkembang sesuai dengan kemajuan dan tuntutan zaman. Di samping itu, pendidikan juga dituntut maju dan berkembang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, pemerintah selalu mengupayakan peningkatan kualitas pendidikan baik secara konvensional maupun inovatif.

Adanya pendidikan maka masyarakat Indonesia dapat berpikir maju dalam menghadapi tantangan zaman yang terus berubah secara dinamis. Dalam pendidikan tentu tidak lepas dari proses pembelajaran. Aktivitas dalam proses pembelajaran bukan hanya siswa yang aktif belajar, tetapi di lain pihak guru juga harus mengorganisasi suatu kondisi yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar. Melaksanakan kegiatan pembelajaran guru atau pendidik merupakan salah satu kunci utama dalam usaha peningkatan mutu, kualitas pendidikan, dan keberhasilan siswa. Guru sebagai pendidik dituntut semakin berperan dalam mempersiapkan dan membenahi diri untuk dapat menjadi guru yang berkualitas, memiliki kompetensi, inovatif, dan antisipasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam era industrialisasi sekarang ini. Selain itu, guru harus memberikan motivasi kepada siswa.

Pada dunia pendidikan, terutama di SMK program Keahlian Teknik Komputer Jaringan, pengetahuan tentang jaringan dasar seperti protokol pengalamatan jaringan dan perangkat keras jaringan harus dikuasai dengan baik untuk mendukung materi yang lain, sebab protokol pengalamatan jaringan dan perangkat keras jaringan merupakan materi yang mendasar dalam jaringan. Selain dapat mendukung materi yang lain protokol pengalamatan jaringan dan perangkat keras jaringan dapat mendukung siswa

saat memasuki dunia kerja. Setelah dilakukan observasi ke sekolah, diketahui bahwa pembelajaran yang dilakukan di sekolah selama ini menggunakan model pembelajaran *direct instruction* (pembelajaran konvensional).

Sanjaya dan Wina (2007:299) mengungkapkan bahwa model pembelajaran *direct instruction* (pembelajaran konvensional) merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered*), dikatakan demikian karena dalam pembelajaran ini guru memegang peran yang sangat dominan. Dalam model pembelajaran *direct instruction* guru memegang kendali penuh dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa dalam hal penemuan konsep maupun pemecahan masalah. Hal tersebut mengakibatkan penerimaan siswa terhadap materi pokok jaringan dasar masih terkesan sulit. Adanya kendala tersebut menjadi faktor yang memengaruhi motivasi dan hasil belajar jaringan dasar. Oleh sebab itu, diperlukan suatu tindakan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan diharapkan terjadinya peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran jaringan dasar. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya-upaya agar proses pembelajaran yang terjadi bisa berjalan sesuai dengan yang diharapkan, salah satu cara yang digagaskan adalah dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* yang akan diberikan pada saat siswa melakukan proses pembelajaran di kelas. Model pembelajaran ini diharapkan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan hidup, sehingga siswa akan lebih antusias untuk mengikuti pelajaran.

Model pembelajaran *problem based learning* dipilih dan dilakukan dengan harapan agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sudjana dan Nana (2013:22) menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah pengalaman belajarnya. Hasil belajar tersebut dicapai setelah melalui proses dan kegiatan, sehingga hasil belajar sangat erat hubungannya dengan motivasi belajar siswa. Uno (2014:23) menjelaskan bahwa motivasi belajar merupakan dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan penerapan model *problem based learning* dan *direct instruction* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran jaringan dasar kelas X di SMK Negeri 6 Malang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan berupa hasil belajar *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada kompetensi jaringan dasar kelas X di SMK Negeri 6 Malang, mengetahui adanya perbedaan yang signifikan berupa hasil belajar *posttest* pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan kelas kontrol yang menggunakan model *direct instruction* pada kompetensi jaringan dasar kelas X di SMK Negeri 6 Malang, mengetahui adanya perbedaan yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan model *direct instruction* pada kompetensi jaringan dasar kelas X di SMK Negeri 6 Malang.

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah H_{a1} = Mengetahui adanya perbedaan yang signifikan berupa hasil belajar *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada kompetensi jaringan dasar kelas X di SMK Negeri 6 Malang, H_{a2} = Mengetahui adanya perbedaan yang signifikan berupa hasil belajar *posttest* pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan kelas kontrol yang menggunakan model *direct instruction* pada kompetensi jaringan dasar kelas X di SMK Negeri 6 Malang, H_{a3} = Mengetahui adanya perbedaan yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan model *direct instruction* pada kompetensi jaringan dasar kelas X di SMK Negeri 6 Malang.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan yang bermanfaat bagi beberapa pihak. *Pertama*, bagi siswa diharapkan dengan adanya penelitian ini siswa lebih termotivasi untuk terus aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas dan dapat meningkatkan hasil belajarnya. *Kedua*, bagi sekolah sebagai umpan balik untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran, meningkatkan kualitas atau mutu sekolah melalui peningkatan partisipasi dan kinerja guru. *Ketiga*, bagi guru sebagai masukan bahwa pembelajaran *problem based learning* efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa sehingga dapat membantu dalam proses peningkatan hasil belajar. *Keempat*, bagi peneliti hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dan pertimbangan untuk melakukan penelitian selanjutnya dengan tema yang sejenis.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Rancangan penelitian ini menggunakan desain *quasi experimental design* dengan pola *nonequivalent control group design* (*pretest-posttest* yang tidak ekuivalen). Dalam penelitian ini, baik kelompok eksperimen maupun kontrol dibandingkan, meskipun kelompok tersebut dipilih dan ditetapkan tanpa melalui random. Dalam penelitian eksperimen, kelas eksperimen dan kelas kontrol akan diatur secara intensif sehingga kedua variabel mempunyai karakteristik yang sama atau mendekati sama. Yang membedakan dari kedua kelas adalah bahwa kelas eksperimen diberi perlakuan tertentu, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan seperti keadaan biasanya.

Variabel yang ada dalam penelitian ini adalah variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2013:61). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *problem based learning* dan model *direct instruction*, variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013:61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi dan hasil belajar pada mata pelajaran jaringan dasar.

Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2013:130). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Program Keahlian Teknik Jaringan Komputer di SMK Negeri 6 Malang, sampel yang digunakan dalam penelitian ini kelas X TKJ 1 yang dijadikan sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dan kelas X TKJ 2 dijadikan sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah silabus, RPP, bahan ajar, media, soal, dan angket motivasi. Sebelum instrumen digunakan untuk proses pembelajaran, dilakukan validasi terlebih dahulu kepada tiga ahli materi (Validator 1, Validator 2, dan Validator 3) yang terdiri atas dua dosen tetap PNS Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Malang dan seorang guru TKJ di SMKN 6 Malang. Untuk mengetahui persentase tingkat kevalidan soal yang telah dibuat, digunakan rumus:

$$(\%)V_s x = \frac{\text{jumlah skor penilai}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

$V_s x$ = validasi isi

Kriteria untuk validasi soal tercantum pada Tabel 1. Berdasarkan hasil uji validasi, didapatkan nilai dari masing-masing ahli dengan kriteria validitas isi "sangat tinggi".

Tabel 1. Kriteria Validasi Isi

Kriteria Validitas Isi	Nilai
81%—100%	Sangat Tinggi
61%—80%	Tinggi
41%—60%	Cukup
21%—40%	Rendah
0%—20%	Sangat Rendah

(Sumber: Arikunto, 2013:75)

Selanjutnya dilakukan uji coba kelas kecil (kelas yang telah menerima matapelajaran yang akan digunakan) untuk mengetahui kelayakan dari soal yang dibuat. Pada uji ini, soal diuji cobakan pada kelas XI TKJ 1. Dan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari tiap butir soalnya digunakan korelasi *product moment* dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Sumber: Arikunto, 2013:87)

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dengan variabel y

N = Jumlah subjek penelitian/responden

x = Skor butir soal

y = jumlah total

Pengujian taraf validasi tiap butir soal dibandingkan dalam tabel r *product moment* pada taraf signifikan 0,05. Soal dikatakan valid apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ pada taraf signifikan 0,05. Soal dikatakan tidak valid apabila $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ pada taraf signifikan 0,05. Berdasarkan rumus perhitungan di atas, didapatkan soal valid sejumlah 25 soal yang mewakili semua indikator. Untuk mengetahui derajat konsistensi dan kestabilan data yang dihasilkan (uji reliabilitas soal) digunakan rumus *Alpha Crounbach*. Hasil uji reliabilitas tersebut memiliki kriteria penilaian seperti pada Tabel 2. Indeks kesukaran diklarifikasikan sebagaimana tabel 3.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

(Sumber: Arikunto, 2013:122)

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

K = banyaknya butir pertanyaan/pernyataan

$\sum \sigma^2 b$ = jumlah varians butir $\sigma^2 b$

$\sigma^2 b$ = varians total

Tabel 2. Kriteria uji reliabilitas

Kriteria Uji Reliabilitas	Klasifikasi
0,00—0,20	reliabilitas sangat rendah
0,21—0,40	reliabilitas rendah
0,41—0,60	reliabilitas cukup
0,61—0,80	reliabilitas tinggi
0,81—1,00	reliabilitas sangat tinggi

(Sumber: Arikunto, 2013:89)

Berdasarkan uji reliabilitas di atas didapatkan nilai sebesar 0,931 yang menunjukkan bahwa soal yang dibuat memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi. Untuk mengetahui tingkat kesukaran dari tiap butir soal digunakan rumus:

$$P = \frac{B}{J_s}$$

(Sumber: Arikunto, 2013:223)

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

J_s = jumlah seluruh peserta tes

Tabel 3. Kriteria Indeks Kesukaran

Kriteria	Tingkatan untuk menilai
0,00— 0,30	Sukar
0,31— 0,70	Sedang
0,71— 1,00	Mudah

(Sumber: Arikunto, 2013:225)

Berdasarkan kriteria pada tabel di atas, didapatkan 7 soal dengan kriteria mudah, 13 soal dengan kriteria sedang, dan 5 soal dengan kriteria sukar. Selain uji tingkat kesukaran soal, dilakukan pula uji daya pembeda untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam mengerjakan soal, baik siswa yang berkemampuan tinggi maupun siswa yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_{AB}} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = daya pembeda

B_A = banyaknya jawaban benar dari kelas atas

B_B = banyaknya jawaban benar dari kelas bawah

J_A = banyaknya peserta kelas atas

J_B = banyaknya peserta kelas bawah

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria indeks daya pembeda soal tercantum pada Tabel 4. Berdasarkan uji di atas didapatkan 5 soal dengan kriteria cukup, 8 soal dengan kriteria baik, dan 13 soal dengan kriteria baik sekali.

Tabel 4. Kriteria Daya Beda Butir Soal

Daya Beda Butir Soal	Kriteria
0,00—0,20	jelek
0,21— 0,40	cukup
0,41—0,70	baik
0,71—1,00	baik sekali

(Sumber: Arikunto, 2013:232)

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan adalah data kemampuan awal siswa (*pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, data kemampuan akhir siswa (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan penilaian pada ranah sikap dan ranah keterampilan. Dari data hasil yang terkumpul dilakukan analisis data menggunakan uji prasyarat analisis (uji normalitas dan uji homogenitas) untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal dan bernilai homogeny atau tidak. Selanjutnya data nilai tersebut diuji menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Setelah uji tersebut dilakukan, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji T dan uji anava satu jalur.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Data yang diuji normalitasnya adalah data dari nilai *pretest*. Uji statistik yang digunakan yaitu *skewness* dan *kurtosis* dengan menggunakan SPSS 21 dengan kriteria sebagai berikut. *Pertama*, jika nilai hasil bagi antara *skewness* dengan *standar error skewness* dan nilai hasil bagi antara *kurtosis* dengan *standar error kurtosis* menghasilkan nilai yang berada diantara rentang +2 dan -2, maka dapat dikatakan bahwa distribusi data adalah normal. *Kedua*, jika nilai hasil bagi antara *skewness* dengan *standar error skewness* dan nilai hasil bagi antara *kurtosis* dengan *standar error kurtosis* menghasilkan nilai yang tidak berada diantara rentang +2 dan -2, maka dapat dikatakan bahwa distribusi data adalah normal.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varian dari kedua sampel sama atau sampel yang diperoleh homogen. Data yang diuji adalah nilai *pretest* dengan menggunakan uji F dengan kriteria (1) jika probabilitas > 0,05 maka H_0 diterima dan (2) jika probabilitas < 0,05 maka H_0 ditolak. Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk membuktikan kemampuan awal pada kedua sampel sama. Uji kesamaan dua rata-rata dihitung menggunakan uji *Independent Sample Test* dengan bantuan SPSS 21. Dengan kriteria (1) jika signifikansi > 0,05 maka H_0 diterima dan (2) jika signifikansi < 0,05 maka H_0 ditolak.

Uji hipotesis dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan model *problem based learning* dan *direct instruction*, dan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan motivasi belajar siswa antara kelas yang menggunakan model *problem based learning* dan *direct instruction*. Uji hipotesis dilakukan setelah uji prasyarat dimana dalam uji hipotesis ini menggunakan uji T untuk hipotesis pertama dan kedua, dan uji anava satu jalur untuk hipotesis n ketiga. Dengan kriteria pengambilan (1) Jika signifikansi > 0,05 maka H_0 diterima dan (2) Jika signifikansi < 0,05 maka H_0 ditolak.

HASIL

Berdasarkan nilai *pretest* diketahui bahwa nilai rata-rata dari kelas eksperimen 61.00 dengan nilai maksimum 72 dan nilai minimum 44. Sedangkan nilai rata-rata dari kelas kontrol sebesar 57.22 dengan nilai maksimum 72 dan nilai minimum 40. Dari data tersebut dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Didapatkan hasil uji normalitas sebesar -0,190 (*skewness*) dan -0,105 (*kurtosis*) pada kelas kontrol X TKJ 1 dan -0,493 (*skewness*) dan -1,213 (*kurtosis*) pada kelas eksperimen X TKJ 2. Hasil tersebut terlihat rasio *skewness* dan *kurtosis* pada kisaran +2 sampai -2 sehingga bisa disimpulkan bahwa data terdistribusi secara normal. Uji homogenitas yang menggunakan uji F dengan *equal variances assumed* adalah 3.021 dengan probabilitas 0,087. Karena probabilitas F hitung lebih besar dari 0,05 maka data nilai pretest dari kedua kelas dinyatakan homogen. Setelah data dinyatakan terdistribusi normal dan homogen. Dilakukan uji kesamaan dua rata-rata pada nilai *pretest* untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki pengetahuan yang sama. Berdasarkan uji tersebut didapatkan hasil dengan *equivalen variances assumed* adalah 1.700 dengan nilai probabilitas 0,094, dengan kata lain 0,094 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima.

Hasil analisis dari hasil belajar siswa diperoleh dari nilai sikap, nilai pengetahuan, dan nilai keterampilan. Berdasarkan data nilai sikap didapatkan rata-rata 90,0 dengan nilai maksimum 100 dan minimum 75 pada kelas kontrol, sedangkan pada kelas eksperimen didapatkan rata-rata 89,5 dengan nilai maksimum 100 dan minimum 75. Hasil analisis pada ranah pengetahuan didapatkan rata-rata 82 dengan nilai maksimum 92 dan minimum 79 pada kelas kontrol, sedangkan pada kelas eksperimen didapatkan rata-rata 86 dengan nilai maksimum 94 dan minimum 81. Untuk hasil analisis pada ranah keterampilan didapatkan rata-rata 90 dengan nilai maksimum 95 dan minimum 80 pada kelas kontrol, sedangkan pada kelas eksperimen didapatkan rata-rata 87 dengan nilai maksimum 93 dan minimum 80.

Selanjutnya uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh dari kedua model pembelajaran yang telah diterapkan menggunakan uji T dan uji anava satu jalur. Dan didapatkan hasil sebagai berikut: (1) Berdasarkan uji *paired sample t-Test* didapatkan nilai t hitung sebesar 14.054 dengan probabilitas 0,000. Untuk uji dua sisi,

angka probabilitas adalah $0,000/2=0$. Karena $0 < 0,025$ maka H_0 ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa nilai tes sebelum dan sesudah perlakuan adalah berbeda (tidak sama); (2) Berdasarkan uji *independent sample t-Test* didapatkan nilai t hitung *posttest* sebesar 6.342 dengan nilai probabilitas 0,000. Karena $0,000 < 0,05$ artinya rata-rata populasi nilai *posttest* kelas X TKJ 1 tidak identik (tidak sama) dengan nilai *posttest* kelas X TKJ 2; (3) Berdasarkan uji anava satu jalur didapatkan nilai df dari kelas sebesar 1 dengan signifikansi 0,000. Karena $0,000 < 0,05$ maka H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa menggunakan model *problem based learning* dan *direct instruction*.

PEMBAHASAN

Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pada Kelas Eksperimen

Berdasarkan data dari hasil *pretest* dan *posttest*, rata-rata hasil *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil *pretest*, hal ini dibuktikan dari hasil analisis dimana rata-rata hasil *pretest* 61.00 dan rata-rata hasil *posttest* 86.64. Untuk mengetahui seberapa signifikansi perbedaan hasil belajar *pretest* dan *posttest* dilakukan uji efisiensi (*paired sample t-Test*). Dari uji tersebut didapatkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 yang berarti dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar berupa *pretest* dan *posttest* yang signifikan pada kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning*. Adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dikarenakan model *problem based learning* dapat menciptakan siswa yang aktif, mandiri, dan percaya diri dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Handayani (2009) menjelaskan bahwa model pembelajaran *problem based learning* adalah model pembelajaran dengan pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Perbandingan Hasil *Posttest* pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan data dari hasil belajar rata-rata pada kelas kontrol sebesar 73,47 lebih rendah dari kelas eksperimen yang mendapat rata-rata sebesar 86.64. Selain dari nilai rata-rata hal tersebut juga dibuktikan dari analisis secara statistik yang dilakukan dua tahap. Tahap pertama menghasilkan nilai probabilitas diatas 0,05 yaitu 0,017. Hal ini dibuktikan bahwa varian nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah identik. Analisis tahap kedua menghasilkan nilai probabilitas dibawah 0,05 yaitu 0,000. Hal ini membuktikan rata-rata populasi nilai *posttest* kelas X TKJ 2 tidak identik (tidak sama) dengan varian populasi nilai *posttest* kelas X TKJ 1. Adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dikarenakan penggunaan model *problem based learning*, hal ini sesuai dengan temuan penelitian Izzaty (2008) yang menyatakan bahwa *problem based learning* merupakan strategi pendidikan yang mendorong siswa untuk mengenal cara belajar dan bekerjasama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah-masalah dunia nyata.

Perbandingan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model *Direct Instruction*

Berdasarkan data dari motivasi belajar kedua kelas, rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi dibanding dengan rata-rata motivasi belajar pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *direct instruction*. Hal ini terbukti dari hasil analisis dimana rata-rata motivasi belajar siswa kelas eksperimen sebesar 80,73 dan rata-rata motivasi belajar siswa kelas kontrol adalah 71.53. Setelah dilakukan uji anava satu jalur diketahui nilai signifikansi 0,000 yang berarti dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan model pembelajaran *direct instruction*. Adanya perbedaan motivasi belajar dikarenakan pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* menggunakan model yang dapat menimbulkan motivasi belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kurinasih, dkk (2014:75) *problem based learning* (PBL) adalah sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Sedangkan pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran *direct instruction*, siswa hanya duduk mendengarkan dan mengerjakan tugas sehingga siswa lebih cepat merasa bosan dalam belajar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. *Pertama*, ada perbedaan hasil belajar yang signifikan berupa *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada kompetensi jaringan dasar kelas X di SMK Negeri 6 Malang. *Kedua*, ada perbedaan hasil belajar yang signifikan berupa *posttest* pada kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* dan kelas kontrol yang menggunakan model *direct instruction* pada kompetensi jaringan dasar kelas X di SMK Negeri 6 Malang. *Ketiga*, ada perbedaan yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan model *direct instruction* pada kompetensi jaringan dasar kelas X di SMK Negeri 6 Malang.

Hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran *problem based learning* terbukti meningkat. Oleh karena itu, model pembelajaran ini dapat diterapkan pada mata pelajaran produktif ketika akan membahas tentang protokol pengalamatan jaringan dan perangkat keras jaringan. Tidak semua materi sesuai dengan model pembelajaran *problem based learning* sehingga guru harus bisa memilih materi yang dapat diterapkan sesuai dengan karakteristik model pembelajaran ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Handayani, S. 2009. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar, Hasil Belajar, dan Respon Belajar siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMAN 2 Malang. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*.
- Izzaty, dkk. 2008. *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Kurinasih, I., & Berlin Sani. 2014. *Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Kata Pena.
- Sanjaya, W. 2007. *Strategi Pembelajaran (Berorientasi Standar Proses Pendidikan)*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sudjana, N. 2013. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Uno, H. B. 2014. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.