

**PENGARUH MEDIA APLIKASI PAKET TRACER MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING
TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATA
PELAJARAN ADMNISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN
SISWA KELAS XI TKJ DI SMKN 2 BANGKALAN**

Ulil Albab¹, Hetty Purnamasari², Soubar Isman³

¹ Universitas Dr. Soetomo
email: ulil.albab@gmail.com

² Universitas Dr. Soetomo
email: hetty@unitomo.ac.id

³ Universitas Dr. Soetomo

Abstraksi

Salah satu lembaga pendidikan formal adalah SMK Negeri 2 Bangkalan, yang memiliki bidang keahlian Teknik Komputer Jaringan, dimana para lulusan diharapkan mampu bersaing didunia usaha khususnya dibidang Teknik Komputer Jaringan. Salah satu mata pelajaran produktif yang mendukung tercapainya mutu lulusan yang terampil dan kreatif adalah Administrasi Infrastruktur Jaringan. Pada mata pelajaran ini, siswa diharapkan mampu mengaplikasikan dan mengamalkan ilmunya dibidang Teknik Komputer Jaringan. Untuk itu siswa harus benar benar menguasai desain dan model jaringan, salah satunya adalah menguasai mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik eksperimen pada populasi dan sampel penelitian yang berjumlah 54 Siswa. pengumpulan data penelitian menggunakan instrumen angket dan tes yang telah melalui tahapan uji validitas dan reliabilitas. Analisis data penelitian menggunakan metode statistika dengan rumus t-tes satu sampel dan korelasi ganda. Berdasarkan analisis tersebut, kesimpulan penelitian diuraikan antara lain: 1) motivasi belajar siswa Kelas XI TKJ di SMKN 2 Bangkalan cukup baik, 2) pelaksanaan model pembelajaran problem based learning di Kelas XI TKJ di SMKN 2 Bangkalan cukup baik, 3) pemanfaatan Media Aplikasi Paket Tracer di Kelas XI TKJ di SMKN 2 Bangkalan cukup baik, 4) terdapat pengaruh yang signifikan antara pemanfaatan Media Aplikasi Paket Tracer melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa Kelas XI TKJ di SMKN 2 Bangkalan.

Kata kunci: Aplikasi Paket Tracer, Problem Based Learning, Motivasi, Hasil Belajar

Abstract

One of the formal educational institutions is SMK Negeri 2 Bangkalan, which has a field of expertise in Computer Network Engineering, where graduates are expected to be able to compete in the business world, especially in the field of Computer Network Engineering. One of the productive subjects that support the achievement of skilled and creative quality graduates is Network Infrastructure Administration. In this subject, students are expected to be able to apply and practice their knowledge in the field of Computer Network Engineering. For this reason, students must really master network design and modeling, one of which is mastering the subject of Network Infrastructure Administration. The approach used in this study is a quantitative approach with experimental techniques on a population and research sample of 54 students. research data collection using questionnaires and tests that have gone through the stages of testing the validity and reliability. Analysis of research data using statistical methods with the formula t-test one sample and multiple correlations. Based on this analysis, the conclusions of the study are described, among others: 1) the learning motivation of Class XI TKJ students at SMKN 2 Bangkalan is quite good, 2) the

implementation of problem based learning learning models in Class XI TKJ at SMKN 2 Bangkalan is quite good, 3) Utilization of Package Application Media Tracer in Class XI TKJ at SMKN 2 Bangkalan is quite good, 4) there is a significant influence between the utilization of the Tracer Package Application Media through the Problem Based Learning Learning Model and learning motivation on the learning outcomes of Class XI TKJ students at SMKN 2 Bangkalan

Keywords: *Packet Tracer Application, Problem Based Learning, Motivation, Learning Outcomes*

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi sangat berpengaruh terhadap perkembangan pendidikan. Prawiradilaga (2012:272) menyebutkan bahwa dunia pendidikan dan pelatihan terkena dampak industri teknologi digital dan internet. Dampak ini dapat dinilai positif karena mendorong berbagai pihak, pendidik, pengajar, pengelola organisasi kependidikan, dan peserta didik untuk beradaptasi dengan inovasi dan era global (Fatmawati, 2015:2). SMK dengan kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) yang saat ini masih memiliki kesulitan dalam pembelajaran praktik perbaikan dan setting ulang PC. Permasalahan yang disampaikan oleh industri sebagai mitra prakerind yaitu siswa masih kurang kreatif dalam menyelesaikan pekerjaan yang diberikan. Pihak industri menyampaikan, ketika siswa diberikan pekerjaan untuk memperbaiki PC siswa memiliki kesulitan dalam mengidentifikasi kerusakan PC yang dihadapi, sehingga ketika menentukan perbaikan yang harus dilakukan menjadi ragu-ragu (Nafiah, 2014:126).

Pembelajaran praktik yang selama ini dilaksanakan belum optimal. Hal ini dikarenakan ada siswa yang dominan dan aktif dan ada siswa yang cenderung pasif, sehingga pembelajaran belum bisa maksimal. Untuk dapat membangun keterampilan berpikir kritis, guru dapat memberikan pengalaman belajar dengan

mendesain proses pembelajaran. Guru mendesain pembelajaran dengan memberikan permasalahan yang melibatkan keterampilan berpikir siswa dan melibatkan proses menganalisis berdasarkan permasalahan yang sebenarnya (Nafiah, 2014:127). Batas fisik seperti gedung, lokasi belajar, kehadiran guru bukanlah hal mutlak untuk proses belajar. Kemajuan dan kemapanan teknologi digital yang diterapkan dalam dunia pendidikan memudahkan dan mempercepat akses belajar termasuk di dalamnya sistem penyampaian materi ajar menjadi lebih cepat, mudah, dan terjangkau (Datmawati, 2015:2). Tujuan penelitian ini antara lain: 1) Mengetahui motivasi belajar siswa Kelas XI TKJ di SMKN 2 Bangkalan, 2) Mengetahui pelaksanaan model pembelajaran *problem based learning* di Kelas XI TKJ di SMKN 2 Bangkalan, 3) Mengetahui pemanfaatan Media Aplikasi Paket Tracer di Kelas XI TKJ di SMKN 2 Bangkalan, dan 4) Mengetahui pengaruh pemanfaatan Media Aplikasi Paket Tracer melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa Kelas XI TKJ di SMKN 2 Bangkalan.

Cisco Packet Tracer termasuk aplikasi media pembelajaran berbasis dekstop yang interaktif. Cisco Packet Tracer adalah program simulator jaringan yang dapat mensimulasikan suatu pengoperasian jaringan (Khoiri, 2018:167). Packet Tracer adalah simulator alat-alat jaringan

komputer Cisco yang sering digunakan sebagai media pembelajaran dan pelatihan, dan juga dalam bidang penelitian simulasi jaringan komputer. Program ini dibuat oleh Cisco Systems dan disediakan gratis untuk fakultas, siswa dan alumni yang telah berpartisipasi di Cisco Networking Academy. Tujuan utama Packet Tracer adalah untuk menyediakan alat bagi siswa dan pengajar agar dapat memahami prinsip jaringan komputer dan juga membangun skill di bidang alat-alat jaringan Cisco. Packet Tracer biasanya digunakan siswa Cisco Networking Academy melalui sertifikasi Cisco Certified Network Associate (CCNA). Dikarenakan batasan pada beberapa fituranya, software ini digunakan hanya sebagai alat bantu belajar, bukan sebagai pengganti Cisco routers dan switches. Packet Tracer memungkinkan siswa untuk merancang kompleks dan besar jaringan, yang sering tidak layak dengan hardware fisik, karena biaya. Packet Tracer biasanya digunakan oleh siswa CCNA Academy, karena tersedia untuk mereka secara gratis. Penerapan aplikasi Cisco Packet Tracer Mobile dalam proses pembelajaran menjadi lebih mudah dan terarah. Sehingga pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan tujuan yang diinginkan (Khoiri, 2018:167). Fungsinya adalah untuk merancang sebuah sistem atau topologi jaringan yang akan di terapkan pada dunia nyata/kerja, karena kalau kita merancang topologi jaringan komputer tanpa bantuan aplikasi seperti ini bisa membutuhkan biaya yang mahal. Makanya cisco membuat aplikasi seperti ini agar orang dapat belajar tanpa membutuhkan biaya yang mahal. Cisco Packet Tracer Mobile adalah aplikasi simulator yang berfungsi untuk mensimulasikan suatu pengoperasian jaringan yang dijalankan melalui perangkat smartphone (Khoiri, 2018:167).

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam

merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran yang termasuk di dalamnya (Joyce, 1992: 4). Setiap model pembelajaran mengarahkan pengajar dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Johnson dalam Trianto (2010: 55) menjelaskan bahwa untuk mengetahui kualitas suatu model pembelajaran dapat dilihat dari dua aspek yaitu proses dan produk. Aspek proses mengacu pada apakah pembelajaran dapat menciptakan situasi belajar yang menyenangkan serta mendorong peserta didik untuk aktif belajar dan berpikir kreatif. Dilihat dari aspek produk mengacu pada apakah pembelajaran dapat mencapai tujuan, yaitu meningkatkan kemampuan siswa sesuai dengan standar kompetensi atau standar kemampuan yang telah ditentukan.

Untuk mengetahui kualitas suatu model pembelajaran dapat dilihat dari dua aspek yaitu proses dan produk (Trianto, 2010: 55). Aspek proses mengacu pada apakah pembelajaran dapat menciptakan situasi belajar yang menyenangkan serta mendorong peserta didik untuk aktif belajar dan berpikir kreatif. Dilihat dari aspek produk mengacu pada apakah pembelajaran dapat mencapai tujuan, yaitu meningkatkan kemampuan siswa sesuai dengan standar kompetensi atau standar kemampuan yang telah ditentukan.

Problem Based Learning memiliki ciri-ciri seperti pembelajaran dimulai dengan pemberian 'masalah'. Biasanya 'masalah' memiliki konteks dengan dunia nyata, peserta didik secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari sendiri materi terkait dengan 'masalah', dan melaporkan solusi dari 'masalah' (Tan, 2003; Wee & Kek, 2002). Sementara pendidik lebih banyak

memfasilitasi daripada menyampaikan materi dengan ceramah, pendidik merancang sebuah skenario masalah, memberikan petunjuk indikasi tentang sumber bacaan tambahan dan berbagai arahan atau saran yang diperlukan saat peserta didik menjalankan proses.

Model pembelajaran dalam PBL menawarkan kebebasan siswa dalam proses pembelajaran. Melalui proses pemecahan masalah menurut Wina Sanjaya dalam Rusmono (2012: 74), sedikit demi sedikit siswa akan berkembang secara utuh, baik pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Artinya setiap siswa memperoleh kebebasan dalam menyelesaikan program pembelajaran. Guru harus menggunakan proses pembelajaran yang akan menggerakkan siswa menuju kemandirian, kehidupan yang lebih luas, dan belajar sepanjang hayat.

Ciri-ciri model PBL, menurut Baron dalam Rusmono (2012:74), adalah (1) menggunakan permasalahan dalam dunia nyata, (2) pembelajaran dipusatkan pada penyelesaian masalah, (3) tujuan pembelajaran ditentukan oleh siswa, dan (4) guru berperan sebagai fasilitator. Keterlibatan siswa dalam strategi pembelajaran dengan PBL menurut Baron, meliputi kegiatan kelompok dan kegiatan perorangan. Dalam kelompok, siswa melakukan kegiatan-kegiatan: (1) membaca kasus, (2) menentukan masalah mana yang paling relevan dengan tujuan pembelajaran, (3) membuat rumusan masalah, (4) membuat hipotesis, (5) mengidentifikasi sumber informasi, diskusi, dan pembagian tugas, (6) melaporkan, mendiskusikan penyelesaian masalah yang mungkin, melaporkan kemajuan yang dicapai setiap anggota kelompok, dan presentasi di kelas.

Belajar merupakan kebutuhan seorang siswa untuk mengembangkan kemampuan dan kompetensi yang dimiliki. Sebagai

seorang anak usia sekolah yang belum memahami manfaat dan tujuan belajar pada masa yang akan datang, maka anak cenderung malas belajar dan lebih bermain dan berkumpul dengan teman seusianya. Kondisi psikis dan lingkungan sosial anak memiliki peranan terhadap tumbuh dan berkembangnya motivasi belajar dalam diri mereka. Oleh sebab itu, orang tua dan guru semaksimal mungkin memberikan motivasi dan dorongan yang lebih pada anak untuk selalu rajin dan giat belajar agar memiliki masa depan yang gemilang. Motivasi adalah dorongan yang timbul pada diri siswa untuk melakukan atau tidak melakukan sesuatu (Asrori, 2009:183).

Guru melalui pemilihan model dan metode pembelajaran yang tepat diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar siswanya. Proses pembelajaran akan berhasil manakala siswa mempunyai motivasi dalam belajar. Motivasi adalah sesuatu yang mendorong individu untuk berperilaku yang langsung menyebabkan seseorang berperilaku (Hakim, 2012:35). Oleh karena itu, guru perlu menumbuhkan motivasi belajar siswa. Untuk memperoleh hasil belajar yang optimal, guru dituntut kreatif membangkitkan motivasi belajar siswa (Suprihatin, 2015:74). Suprihatin (2015:73) menyatakan cara meningkatkan motivasi belajar siswa antara lain: 1) Memperjelas tujuan yang ingin dicapai. 2) Membangkitkan motivasi siswa. 3) Ciptakan suasana yang menyenangkan dalam belajar. 4) Menggunakan variasi metode penyajian yang menarik. 5) Berilah pujian yang wajar setiap keberhasilan siswa. 6) Berikan penilaian. 7) Berilah komentar terhadap hasil pekerjaan siswa. 8) Ciptakan persaingan dan kerjasama.

Belajar dan mengajar merupakan konsep yang tidak bisa dipisahkan. Belajar merujuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subyek dalam belajar. Sedangkan mengajar merujuk pada apa yang seharusnya dilakukan seseorang guru

sebagai pengajar. Dua konsep belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru terpadu dalam satu kegiatan. Diantara keduanya itu terjadi interaksi dengan guru. Kemampuan yang dimiliki siswa dari proses belajar mengajar saja harus bisa mendapatkan hasil bisa juga melalui kreatifitas seseorang itu tanpa adanya intervensi orang lain sebagai pengajar. Oleh karena itu *hasil belajar* yang dimaksud disini adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki seorang siswa setelah ia menerima perlakuan dari pengajar (guru), seperti yang dikemukakan oleh Sudjana. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2004:22). Sedangkan menurut Horwatt Kingsley dalam bukunya Sudjana membagi tiga macam hasil belajar mengajar : (1). Keterampilan dan kebiasaan, (2). Pengetahuan dan pengajaran, (3). Sikap dan cita-cita (Sudjana, 2004:22). Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan keterampilan, sikap dan keterampilan yang diperoleh siswa setelah ia menerima perlakuan yang diberikan oleh guru sehingga dapat mengkonstruksikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari.

2. METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif karena data yang dikumpulkan berupa angka dan dianalisis menggunakan teknis analisis statistik. Dalam melakukan penelitian kuantitatif, peneliti diharuskan menentukan populasi atau obyek yang akan diteliti. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya

(Sugiyono, 2014:80). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TKJ di SMKN 2 Bangkalan yang berjumlah 54 orang yang meliputi siswa kelas XIA sebanyak 27 orang dan siswa kelas XIB sebanyak 27 orang. kemudian langkah selanjutnya adalah menentukan sampel dari populasi penelitian yang telah ditentukan. Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2014:81). Probably sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono, 2014:82). Dikatakan simple random sampling karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2014:82). Jumlah populasi dalam penelitian sebanyak 54 siswa termasuk kategori populasi yang tidak terlalu banyak. Oleh sebab itu, peneliti memutuskan untuk menjadikan seluruh anggota populasi menjadi sampel dalam penelitian ini. Teknik yang digunakan dalam menentukan sampel, peneliti menggunakan teknik sampel jenuh dimana peneliti menjadikan seluruh populasi menjadi anggota sampel penelitian.

Data yang ingin diperoleh dalam variabel penelitian ini antara lain penggunaan aplikasi paket tracer, pembelajaran model problem based learning, motivasi belajar siswa, dan hasil belajar siswa. untuk memperoleh data tentang pembelajaran menggunakan aplikasi paket tracer, pembelajaran model problem based learning dan motivasi belajar siswa menggunakan instrumen lembar angket, dan pengumpulan data hasil belajar siswa menggunakan instrumen tes. Tahap analisis data merupakan proses analisis data penelitian dalam menjawab hipotesis penelitian. Pembuktian hipotesis yang dikemukakan sebelumnya

menggunakan rumus statistik sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik (Sugiyono, 2014:147). Statistik parametris digunakan untuk menganalisis data interval dan rasio, jumlah sampel besar, serta berlandaskan pada ketentuan bahwa data yang akan dianalisis berdistribusi normal (Sugiyono, 2014:166). Teknik analisis data penelitian yang digunakan didasarkan pada hubungan antar variabel yang diteliti. Untuk membuktikan hipotesis pertama, kedua, dan ketiga peneliti menggunakan rumus *t-test* satu sampel dan untuk menguji hipotesis yang keempat dimana 2 variabel secara bersama-sama mempengaruhi 1 variabel, maka peneliti menggunakan teknik analisis korelasi ganda.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Peneliti menyatakan bahwa motivasi belajar siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 2 Bangkalan cukup baik. Pernyataan tersebut jika dikonversikan ke pernyataan kuantitatif adalah 3. Untuk mengetahui hipotesis tersebut diterima, peneliti membandingkan nilai *t* hitung dengan distribusi nilai *t* pada tabel untuk jumlah sampel 27 orang dan taraf signifikan 5% untuk uji satu sampel. Mengacu pada patokan tersebut, maka dinyatakan bahwa nilai *t* hitung (12.358) lebih besar dari pada nilai *t* pada tabel (1.703). Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 2 Bangkalan cukup baik.

Peneliti juga menyatakan bahwa pelaksanaan model pembelajaran *problem based learning* kelas XI TKJ SMK Negeri 2 Bangkalan cukup baik. Pernyataan tersebut jika dikonversikan ke pernyataan

kuantitatif adalah 3. Untuk mengetahui hipotesis tersebut diterima, peneliti membandingkan nilai *t* hitung dengan distribusi nilai *t* pada tabel untuk jumlah sampel 27 orang dan taraf signifikan 5% untuk uji satu sampel. Mengacu pada patokan tersebut, maka dinyatakan bahwa nilai *t* hitung (53.879) lebih besar dari pada nilai *t* pada tabel (1.703). Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan model pembelajaran *problem based learning* kelas XI TKJ SMK Negeri 2 Bangkalan cukup baik.

Selanjutnya peneliti menyatakan bahwa penggunaan aplikasi paket tracer dalam pembelajaran di kelas XI TKJ SMK Negeri 2 Bangkalan cukup baik. Pernyataan tersebut jika dikonversikan ke pernyataan kuantitatif adalah 3. Untuk mengetahui hipotesis tersebut diterima, peneliti membandingkan nilai *t* hitung dengan distribusi nilai *t* pada tabel untuk jumlah sampel 27 orang dan taraf signifikan 5% untuk uji satu sampel. Mengacu pada patokan tersebut, maka dinyatakan bahwa nilai *t* hitung (65.196) lebih besar dari pada nilai *t* pada tabel (1.703). Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi paket tracer dalam pembelajaran di kelas XI TKJ SMK Negeri 2 Bangkalan cukup baik.

Mencari korelasi pengaruh dua variabel bebas terhadap satu variabel tetap, didahului dengan mencari korelasi antara masing-masing variabel dalam hipotesis. Berdasarkan hasil analisis di atas diketahui bahwa nilai *r* hitung sebesar 1.000. kemudian hasil tersebut dibandingkan dengan distribusi nilai *r* pada tabel untuk jumlah sampel 27 orang dan taraf signifikan 5%. Jika dibandingkan dengan nilai *r* pada tabel (0.381), maka *r* hitung (1.000) lebih besar dari nilai *r* pada tabel. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara

aplikasi paket tracer dan model pembelajaran *problem based learning* secara bersama-sama terhadap hasil belajar siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 2 Bangkalan. berdasarkan pernyataan tersebut, maka dinyatakan pula bahwa terdapat pengaruh antara penggunaan paket tracer dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa.

Pembahasan

Hasil belajar merupakan indikator pencapaian dan pemenuhan tujuan pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan. Namun rendahnya hasil belajar siswa pada umumnya hanya dikaitkan dengan kompetensi guru dalam mengajar. Terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa. terdapat berbagai masalah dan kendala yang sering dikemukakan guru selama pengalaman mengajarnya. Kondisi-konsisi tersebut menjadi fokus para akademisi untuk membantu pada tenaga pendidik untuk memberikan solusi praktis terhadap berbagai masalah yang dihadapi melalui kegiatan penelitian yang berkolaborasi dengan guru-guru di sekolah sasaran. Saat ini banyak aplikasi-aplikasi yang dikembangkan dan dimanfaatkan untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran. pemanfaatan aplikasi tersebut adalah upaya guru dalam menyelesaikan masalah belajar siswa dan rendahnya hasil akhir pembelajaran. salah satu yang dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah adalah aplikasi paket tracer. Fitur-fitur yang terdapat di dalam aplikasi tracer mampu menghadirkan materi dan topik pembelajaran ke dalam sebuah simulasi nyata di dunia maya. Cisco Packet Tracer Mobile adalah aplikasi simulator yang berfungsi untuk mensimulasikan suatu pengoperasian jaringan yang dijalankan melalui perangkat smartphone (Khoiri, 2018:167). Penerapan aplikasi Cisco Packet Tracer Mobile dalam proses

pembelajaran menjadi lebih mudah dan terarah. Sehingga pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan tujuan yang diinginkan (Khoiri, 2018:167).

Simulator merupakan aplikasi yang mampu menghadirkan masalah pembelajaran ke dalam masalah dunia nyata. Fungsi simulator dalam aplikasi paket tracer sama dengan fungsi permainan dalam game. Pengguna akan terpacu untuk menyelesaikan berbagai tantangan dalam permainan dan begitu juga dalam simulator aplikasi paket tracer. Dengan demikian siswa akan menjadi lebih termotivasi untuk belajar. Desain pembelajaran harus mampu membangkitkan motivasi belajar siswa agar mereka tertarik dan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Melalui penggunaan aplikasi paket tracer, motivasi belajar siswa menjadi meningkat. Hal tersebut senda dengan pernyataan Suprihatin (2015:74) yang menyatakan bahwa untuk memperoleh hasil belajar yang optimal, guru dituntut kreatif membangkitkan motivasi belajar siswa. Suprihatin (2015:73) menyatakan cara meningkatkan motivasi belajar siswa antara lain: 1) Memperjelas tujuan yang ingin dicapai. 2) Membangkitkan motivasi siswa. 3) Ciptakan suasana yang menyenangkan dalam belajar. 4) Menggunakan variasi metode penyajian yang menarik. 5) Berilah pujian yang wajar setiap keberhasilan siswa. 6) Berikan penilaian. 7) Berilah komentar terhadap hasil pekerjaan siswa. 8) Ciptakan persaingan dan kerjasama.

Selain motivasi belajar dan penggunaan media berupa aplikasi paket tracer, penentuan model pembelajaran juga memiliki pengaruh terhadap proses dan hasil belajar siswa. untuk memadukan antara karakteristik aplikasi paket tracer dalam pemecahan masalah pembelajaran melalui simulasi dalam aplikasi, peneliti memilih model pembelajaran *problem based learning*. Melalui proses pemecahan

masalah menurut Wina Sanjaya dalam Rusmono (2012: 74), sedikit demi sedikit siswa akan berkembang secara utuh, baik pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Siswa dilatih untuk memahami masalah dan membuat perencanaan yang tepat dalam memecahkan berbagai masalah pembelajaran. dengan demikian berbagai kompetensi siswa berkembang dengan baik dan terintegrasi. Banyak manfaat yang diperoleh siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, antara lain: 1) kemandirian, 2) perencanaan, 3) aplikasi, dan 4) pemecahan masalah. Dengan demikian, siswa menjadi terampil dalam menjawab dan menyelesaikan persoalan pembelajaran dan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 2 Bangkalan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan analisis statistik yang telah diuraikan pada hasil dan pembahasan, maka peneliti menyatakan kesimpulan penelitian ini antara lain:

1. Motivasi belajar siswa Kelas XI TKJ di SMKN 2 Bangkalan cukup baik.
2. Pelaksanaan model pembelajaran *problem based learning* di Kelas XI TKJ di SMKN 2 Bangkalan cukup baik.
3. Pemanfaatan Media Aplikasi Paket Tracer di Kelas XI TKJ di SMKN 2 Bangkalan cukup baik.
4. Terdapat pengaruh yang signifikan antara pemanfaatan Media Aplikasi Paket Tracer melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa Kelas XI TKJ di SMKN 2 Bangkalan.

5. REFERENSI

- Asrori, M. 2009. *Psikologi Pembelajaran*, Bandung: CV Wacana Prima
- Fatmawati, 2015. *Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Cs6 Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKJ SMK Hidayah Semarang*, Skripsi yang tidak dipublikasikan, Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Hakim, L. 2012. *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: CV Wacana Prima
- Joyce, Bruce & Marsha Weil. 1992. *Models of Teaching*, USA: Allyn And Bacon
- Khoiri, H, N, dan Ekohariadi. 2018. Pengembangan Modul Pembelajaran Aplikasi Cisco Packet Tracer Mobile Sebagai Inovasi Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan, *Jurnal IT-EDU*, Volume 3 Nomor 1, halaman 166-176.
- Nafiah, Y, N. 2014. Penerapan Model *Problem-Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Volume 4 Nomor 1, halaman 125-143.
- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu: untuk meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Prenada.

- Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sudjana, N., dan Rivai, A. 2004. *Teknologi Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru.
- Suprihatin, S. 2015. Upaya Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa, *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, Volume 3 Nomor 1, halaman 73-82.
- Tan, Oon-Seng. 2003. *Problem Based Learning Innovation: Using Problem to Power Learning in 21st Century*. Singapore: Thompson Learning.
- Trianto, 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

