

## **MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LARNING* (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR INSTALASI JARINGAN LAN (Studi Kasus Kelas XI Di SMK Negeri 8 Padang)**

Rifkimaster Ananda<sup>1)</sup>, Yuliawati Yunus<sup>2)</sup>  
Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Putra Indonesia 'YPTK' Padang  
Email: [rifkynanda200@gmail.com](mailto:rifkynanda200@gmail.com), [yuliawati\\_yunus@upiypk.ac.id](mailto:yuliawati_yunus@upiypk.ac.id)

---

### **Abstrak**

Metode penelitian diperlukan dalam melakukan langkah-langkah yang sistematis, terencana dan mengikuti konsep ilmiah, agar hasil dari penelitian dapat memberikan gambaran yang jelas dan bisa dipertanggungjawabkan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada siswa kelas XI pada mata pelajaran Instalasi jaringan LAN SMK Negeri 8 Padang tahun ajaran 2016/2017. Penelitian ini adalah Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan". Sedangkan menurut Sumadi Suryabrata (2010:88) mengatakan bahwa, "Tujuan dari penelitian eksperimen adalah untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab akibat. Analisa data dilakukan menggunakan program statistik *Ms. Excel*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI TKJ semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 SMK Negeri 8 Padang yang terdiri dari dua kelas dengan masing-masing kelas terdiri dari 30 orang siswa dengan Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *Purposive sampling*. sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI TKJ 2 dan kelas XI TKJ 2 semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 SMK Negeri 8 Padang yang terdiri dari dua kelas. Dimana kelas X TKJ 1 sebagai kelas eksperimen berjumlah 30 orang siswa dan kelas XI TKJ 2 sebagai kelas control juga berjumlah 30 orng siswa. Berdasarkan pengukuran hasil belajar siswa diketahui bahwa pada kelas eksperimen hasil belajar siswa memiliki rata-rata skor 80.80 yang berarti bahwa secara rata-rata siswa telah lulus dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yakni  $> 80$ . Sedangkan pada kelompok kontrol diketahui rata-rata skor siswa adalah 70.27 dengan arti bahwa siswa secara rata-rata masih berada dibawah KKM. Berdasarkan hasil analisis data, terlihat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan skor  $2.767 > 2.000$  ini berarti  $H_0$  diterima. Maka penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran LAN di kelas XI jurusan TKJ SMK N 8 Padang. Jadi terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara siswa yang menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Problem Based Larning (PBL)*, Hasil Belajar, Instalasi Jaringan Lan

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan memiliki peranan yang sangat strategis dalam pembangunan peradaban bangsa Indonesia, adanya kebutuhan masyarakat yang semakin tinggi

terhadap pendidikan bermutu menunjukkan bahwa pendidikan telah menjadi satu susunan sistem kehidupan sosial yang kuat dan berwibawa didalam masyarakat. Kebutuhan akan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas

sangat diperlukan agar dapat bersaing dalam era pasar bebas. Salah satu usaha yang dilakukan pemerintah untuk menciptakan SDM berkualitas yaitu melalui penyelenggaraan jalur pendidikan.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan bahwa Mata pelajaran yang diberikan kepada siswa di SMK adalah mata pelajaran Instalasi Jaringan Lokal Area Network (LAN) mata pelajaran ini wajib diberikan kepada seluruh siswa SMK khusus Jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) dikelas XI dengan tujuan untuk membekali siswa tentang pengetahuan bagaimana cara menginstalasi jaringan Lokal Area Network (LAN) yang bermanfaat bagi siswa untuk bekal pengembangan pengetahuan kejuruannya yakni bidang Teknik Komputer Jaringan.

Mata pelajaran Instalasi Jaringan LAN merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting pada bagi siswa Jurusan TKJ. Pembelajaran Instalasi Jaringan LAN memiliki tujuan agar siswa dapat memiliki pengetahuan, mampu menerapkan atau melakukan penginstalan jaringan LAN secara tepat, menentukan persyaratan dalam menggunakan peralatan, membuat desain awal jaringan LAN, mengevaluasi lalu lintas jaringan, dan menyelesaikan desain jaringan (Silabus Jurusan TKJ SMKN 8 Padang: 2015).

Karena itu dalam penyusunannya hendaknya berdasarkan analisis tugas yang mengacu pada kurikulum dan berdasarkan perilaku siswa. Namun dalam kenyataannya berdasarkan observasi pada SMKN 8 Padang diketahui fakta bahwa pada umumnya hasil belajar mata

pelajaran ini memiliki rata-rata yang masih kurang memuaskan. Berikut ini merupakan gambaran hasil belajar pada mata pelajaran Instalasi Jaringan LAN Siswa kelas XI SMK N 8 Padang Tahun Ajaran 2014/2015.

### Hasil Belajar Instalasi Jaringan LAN Siswa Kelas XI SMK Negeri 8 Padang

No	Jurusan	Hasil Belajar TIK 2016/2017		
		Σ	<80	≥80
1	X TKJ 1	30	17	13
2	X TKJ 2	30	20	10
Total Siswa Kelas X		60	37	23
Persentase (%)		100	61%	39%

*Sumber : Tata Usaha SMK Negeri 8 Padang*

Berdasarkan hasil belajar di atas maka dapat diketahui bahwa dari 60 orang siswa yang duduk di kelas XI pada Jurusan TKJ terdapat 37 orang atau 61% siswa yang belum tuntas dalam belajar dan hanya terdapat 23 atau 39% yang mampu tuntas dalam belajar mata pelajaran Instalasi Jaringan LAN. Hal ini mengindikasikan bahwa lebih dari 50% (separuh) siswa yang memiliki hasil belajar yang rendah dan masih harus melakukan remedial sedangkan hasil belajar yang rendah menandakan bahwa belum optimalnya proses pembelajaran yang dilakukan pada mata pelajaran. Adanya permasalahan ini terkait dengan banyak faktor yang mempengaruhi proses belajar baik yang berasal dari dalam diri maupun dari luar diri siswa. Salah satu yang paling menentukan kesuksesan dalam proses belajar adalah model pembelajaran yang digunakan oleh

guru.

Berdasarkan hasil observasi untuk mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru didalam kelas penulis memperhatikan bahwa dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Instalasi Jaringan LAN siswa memiliki motivasi belajar yang cenderung rendah, diperhatikan sebagian siswa banyak mengantuk dan tidak berminat dalam mengikuti pembelajaran, siswa tidak bersemangat dan sering tidak serius dalam belajar. Peneliti juga mengamati bahwa hal tersebut diakibatkan karena metode mengajar ceramah dan demonstasi yang dilakukan guru masih sedikit monoton dan kaku.

Berdasarkan dugaan sementara yang sudah di paparkan maka peneliti tertarik meneliti tentang adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran (*Problem Based Learning*) pada mata pelajaran Instalasi Jaringan LAN ini maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan Judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran (*Problem Based Learning*) pada Mata Pelajaran Instalasi Jaringan LAN Siswa Kelas XI SMK Negeri 8 Padang”.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, terdapat masalah mempengaruhi hasil belajar, maka untuk memudahkan penelitian ini penulis membatasi masalah mengenai pengaruh model (*Problem Based Learning*) terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Instalasi Jaringan LAN kelas XI semester ganjil Tahun Ajaran 2016/2017 di SMK Negeri 8 Padang.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui

pengaruh model pembelajaran (*Problem Based Learning*) terhadap hasil belajar mata pelajaran Instalasi Jaringan LAN siswa kelas XI di SMK Negeri 8 Padang semester ganjil tahun ajaran 2016/2017.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian diperlukan dalam melakukan langkah-langkah yang sistematis, terencana dan mengikuti konsep ilmiah, agar hasil dari penelitian dapat memberikan gambaran yang jelas dan bisa dipertanggungjawabkan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada siswa kelas XI pada mata pelajaran Instalasi jaringan LAN SMK Negeri 8 Padang tahun ajaran 2016/2017.

### Desain Penelitian

Kelas	Treatmen	Test
K	-	√
E	√	√

Penelitian dilaksanakan di SMK N 8 Padang yang berlokasi di jalan Raya Padang Indarung, Cangkeh, Lubuk Begalung Padang, dengan subjek penelitian siswa kelas XI TKJ semester ganjil tahun ajaran 2016/2017. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 dimulai pada saat peneliti melakukan Praktek Lapangan Kependidikan (PLK) pada bulan Januari hingga Juni 2016.

populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI TKJ semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 SMK Negeri 8 Padang yang terdiri dari dua kelas dengan masing-masing kelas terdiri dari 30 orang siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI TKJ 2 dan kelas XI TKJ 2 semester ganjil

tahun ajaran 2016/2017 SMK Negeri 8 Padang yang terdiri dari dua kelas. Dimana kelas X TKJ 1 sebagai kelas eksperimen berjumlah 30 orang siswa dan kelas XI TKJ 2 sebagai kelas control juga berjumlah 30 orang siswa.

Penggunaan data dalam sebuah penelitian haruslah data yang akurat. Untuk memperoleh data yang akurat diperlukan sebuah teknik pengumpulan data yang memadai. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada skripsi ini adalah teknik observasi dan teknik Angket. Observasi dalam penelitian ini adalah observasi langsung yaitu peneliti dan pengamat melihat dan mengamati secara langsung kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran berdasar masalah (*Problem Based Learning*), kemudian mencatat perilaku dan kejadian yang terjadi pada keadaan yang sebenarnya saat proses belajar mengajar berlangsung. Observasi adalah instrumen yang sering dijumpai dalam penelitian pendidikan

Uji coba penelitian dilakukan di kelas XI TKJ SMK Negeri 5 Padang dan sampel yang akan di uji cobakan yaitu berjumlah 30 orang.

Menurut Sugiyono (2012) Sebuah instrumen dikatakan valid apabila instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak di ukur. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan, maka dilakukan uji validitas dengan harga rtabel adalah uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat valid sebuah soal yang akan diunakan dalam penelitian. Dalam hasil uji coba maka terdapat 26 soal yakni nomor 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30 dan 4 soal

yang tidak valid yaitu nomor 3, 13, 17, 24.

Sebuah tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut memberikan hasil yang tetap, artinya apabila dikenakan pada obyek yang sama maka hasilnya akan tetap sama atau relatif sama. Hasil analisis reliabilitas untuk angket ujicoba menunjukkan hasil bahwa nilai Cronbach's Alpha ( $r_{11}$ ) berada pada skor 0,927 untuk 26 butir soal yang telah valid. Skor ini berarti bahwa angket memiliki nilai reliabilitas yang sangat tinggi karena 0,927 berada pada rentang skor 0,800 – 1,00.

## HASIL dan PEMBAHASAN

Deskripsi data berdasarkan hasil penelitian pada dua kelompok siswa yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diajarkan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yaitu siswa kelas XI TKJ 1 dan yang menjadi kelompok kontrol adalah siswa kelas XI TKJ 1 yang diajarkan tidak menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Berikut uraian deskripsi hasil penelitian pada dua kelompok siswa.

Kegiatan penelitian ini dimulai pada tanggal 28 September sampai dengan 07 Desember 2016 dengan populasi seluruh siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 8 Padang yang berjumlah 60 Orang. Berdasarkan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* maka diperoleh siswa kelas XI TKJ 1 dan XI TKJ 2 sebagai sampel penelitian, untuk kelas eksperimen ditetapkan kelas XI TKJ 1 berjumlah 30 orang dan untuk kelas kontrol ditetapkan kelas XI TKJ 2 berjumlah 30 orang. Model yang diterapkan pada kelas

eksperimen adalah model pembelajaran *problem based learning* sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional (demonstrasi).

#### Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran

Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Materi
Pertemuan I	10 -10-2016	05-10-2016	Latar belakang dan sejarah jaringan
Pertemuan II	17 -10-2016	12-10-2016	Topologi jaringan
Pertemuan III	24 -10-2016	19-10-2016	Protocol TCP/IP
Pertemuan IV	31 -10-2016	26 -10-2016	IP address
Pertemuan V	07-10-2016	02-11-2016	Tes Hasil Belajar

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran dirancang untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran sangat cocok digunakan untuk pembelajaran TIK pada kurikulum KTSP karena dalam pembelajaran siswa berperan aktif untuk mencari tahu apa yang diharapkan oleh pendidik dan peserta didik.

Langkah pertama dalam menggunakan metode *problem based learning* dalam penelitian ini adalah guru membuka pembelajaran dengan salam, mengkondisikan siswa, pembacaan doa dan mengabsensi agar siswa mengikuti pembelajaran dengan baik dan aktif. Langkah kedua guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. Langkah ke tiga guru mendorong siswa untuk mendapatkan dan mengumpulkan

informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan solusinya. Langkah keempat guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai /tepat, seperti laporan slide persentasi dan model yang membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain. Langkah kelima Guru membantu siswa melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan/investigasi mereka dan proses – proses mereka gunakan.

Langkah pertama dalam menggunakan model pembelajaran konvensional (demonstrasi) dalam penelitian ini adalah guru membuka pembelajaran dengan salam, mengkondisikan siswa, pembacaan doa dan mengabsensi agar siswa mengikuti pembelajaran dengan baik dan aktif. Langkah kedua guru menyampaikan materi akan dipelajari kepada siswa secara demonstrasi. Selanjutnya guru menyuruh siswa untuk mencatat yang dianggap penting. Setelah itu guru memberikan umpan balik kepada siswa. Langkah ketiga guru memberikan tugas kepada siswa. Selanjutnya guru menutup pembelajaran. Jika tugas belum selesai maka tugas tersebut dilanjutkan di rumah.

Sebelum soal-soal digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu soal diuji cobakan kepada siswa XI TKJ di SMK Negeri 5 Padang sebanyak 30 orang yang bukan termasuk pada sampel penelitian yang bertujuan untuk mengetahui validitas tes dari instrumen penelitian. Dari 30 soal tes yang diuji cobakan diperoleh 26 soal yang valid dan 4 soal yang dianggap mudah tidak digunakan. Jadi untuk mempermudah peneliti dalam melakukan tes hasil belajar nantinya

maka dari 26 soal yang valid dikurangi 1 butir soal menjadi 25 butir soal yang akan digunakan pada saat melakukan penelitian dengan membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka item tes dinyatakan valid (lampiran 7 halaman 132). Selanjutnya seluruh butir soal diuji reliabilitasnya dengan menggunakan uji *product moment* berdasarkan rumus Kuder Richardson (KR21) diperoleh  $r_{11} = 0.927$ , karena  $r_{11} = 0.841 > 0.361$  maka tes secara keseluruhan dinyatakan reliabel. Selanjutnya soal tes diuji tingkat kesukaran dan indeks daya bedanya. Untuk tingkat kesukaran dari 30 soal yang valid terdapat 26 soal yang tingkat kesukaran sedang, 2 soal yang tingkat kesukarannya mudah dan 2 soal yang tingkat kesukarannya sukar. (lampiran – halaman 138) Sedangkan untuk uji indeks daya beda dari 30 soal yang valid terdapat 3 soal berkategori sangat baik, 18 soal berkategori baik, 6 soal berkategori sedang dan 3 soal berkategori jelek dan 0 soal berkategori sangat jelek.

Setelah dilakukan penelitian dan pengolahan data untuk masing-masing kelas, yaitu kelas eksperimen dengan jumlah siswa 30 dan kelas kontrol dengan jumlah siswa 30.

Data hasil belajar siswa pada mata pelajaran Instalasi Jaringan Lokal Area Network (LAN) yang menerapkan penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* diperoleh dari hasil belajar siswa kelas XI TKJ 2 SMK N 8 Padang melalui soal tes mata pelajaran Instalasi Jaringan Lokal Area Network (LAN) berjumlah 25 soal. Data diambil setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menerapkan penggunaan Model

Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan jumlah siswa 30 orang. Statistika Dasar Hasil Penelitian pada kelompok eksperimen.

### Statistika Dasar Hasil Penelitian pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.

No	Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	N	30	30
2	Jumlah Nilai	2424	2108
3	Mean (rata-rata)	80.80	70.27
4	Median	80.00	72.00
5	Modus	72	84
6	Nilai Maksimum	100	100
7	Nilai Minimum	60	32
8	Standart Deviasi	11.333	17.505

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dijelaskan bahwa dari jawaban responden yang berjumlah 30 orang diperoleh skor rata-rata (*mean*) pada kelas eksperimen 80.80 dan kelas kontrol sebesar 70.27, nilai tengah (*median*) untuk kelas eksperimen 80.00 dan kelas kontrol sebesar 72.27, nilai yang sering muncul (*mode*) pada kelas eksperimen 72 sedangkan pada kelas kontrol 84, simpangan baku (*standart deviation*) kelas eksperimen sebesar 11.333 dan untuk kelas kontrol sebesar 17.505, nilai terendah kelas eksperimen sebesar 60, dan nilai terendah di kelas kontrol adalah 32, nilai tertinggi kelas eksperimen adalah 100, sedangkan nilai tertinggi kelas kontrol adalah 100, dan total nilai (*sum*) pada kelas eksperimen adalah 2424, dan untuk kelas kontrol

adalah 2108. Distribusi frekuensi data berdasarkan kelas interval

### Distribusi Nilai Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen

BK	Kelas Interval	Titik Tengah	Fo	%Fo
1	60 – 66	63	2	6.67
2	67 – 73	70	9	30.00
3	74 – 80	77	5	16.67
4	81 – 87	84	5	16.67
5	88 – 94	91	3	10.00
6	95 – 100	98	6	20.00
<b>Total</b>			30	100

Hasil belajar 30 orang siswa yang menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* di peroleh skor frekuensi terbanyak 67 – 73 dengan jumlah siswa 9 orang (30%) sedangkan skor frekuensi terendah 60 – 66 dengan jumlah siswa 2 orang (6,67%). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas XI TKJ 1 berbeda-beda.



### Histogram Distribusi Nilai Kelas Eksperimen (XI TKJ 2)

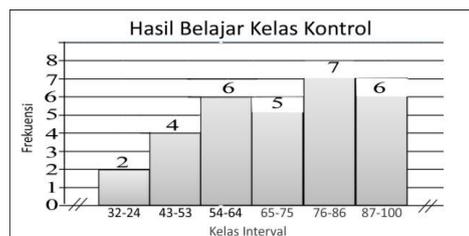
Data hasil belajar siswa pada mata pelajaran Instalasi Jaringan Lokal Area Network (LAN) yang tanpa menerapkan penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* diperoleh dari hasil belajar siswa kelas XI TKJ 1 SMK N 8 Padang melalui soal tes mata pelajaran Instalasi Jaringan Lokal Area Network (LAN) berjumlah 25 soal. Data diambil setelah dilakukan proses pembelajaran tanpa menerapkan Model Pembelajaran

*Problem Based Learning (PBL)* dengan jumlah siswa 30 orang.

### Distribusi Nilai Hasil Belajar Siswa pada Kelas Kontrol

BK	Kelas Interval	Titik Tengah	Fo	%Fo
1	32 – 42	37	2	6.67
2	43 – 53	48	4	13.33
3	54 – 64	59	6	20.00
4	65 – 75	70	5	16.67
5	76 – 86	81	7	23.33
6	87 – 100	92	6	20.00
<b>Total</b>			30	100

Hasil belajar 30 orang siswa tanpa menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* di peroleh skor frekuensi terbanyak pada kelas interval 76 – 86 dengan jumlah siswa 7 orang (23.33%) sedangkan skor frekuensi terendah berada pada kelas interval 32 – 42 dengan jumlah siswa 2 orang (6,67%). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas XI TKJ 1 berbeda-beda.



### Histogram Distribusi Nilai Kelas Kontrol (XI TKJ 1)

Perbandingan hasil belajar Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol dapat dilihat pada tabel 1.

### Perbandingan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen (XI TKJ 2) dengan Kelas Kontrol (XI TKJ 1)

No	Variabel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	N (Jumlah Siswa)	30	30
2	Rata-rata	80.80	70.27
3	Skor Tertinggi	100	100
4	Skor Terendah	60	32
5	Standar Deviasi	11.333	17.505

Pengujian persyaratan analisis mutlak dilakukan sebagai asumsi awal yang mendasari penggunaan teknik analisis data. Pengujian persyaratan analisis meliputi uji normalitas yang dimaksudkan untuk mengetahui apakah subjek yang digunakan berdistribusi normal dan uji homogenitas yang dimaksudkan apakah kelompok-kelompok yang akan dibandingkan berasal dari subjek homogen atau tidak. Untuk itu ada 2 cara pengujian yang digunakan, yaitu uji Komogorov-Smirnov untuk uji normalitas dan uji *Levene* untuk uji homogenitas. Berdasarkan uji Komogorov-Smirnov terhadap data tes hasil belajar pada kelas yang diajar dengan Model *Problem Based Learning (PBL)* dan tanpa menggunakan Model *Problem Based Learning (PBL)* yang diuji kenormalannya pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

#### Hasil Analisis Normalitas

No	Kelas	N	$\alpha$	.Sig	Hasil Analisis
1	Kelas eksperimen	30	0.05	.528	Berdistribusi Normal
2	Kelas Kontrol	30		.264	Berdistribusi Normal

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil uji normalitas dengan rumus Komogorov-Smirnov untuk data hasil penelitian pada kelompok eksperimen adalah 0,528 sedangkan pada kelompok kontrol adalah 0,264, kedua daya dinyatakan normal karena seluruh angka Asimp. Sig berada pada skor  $> 0,05$  yang berarti bahwa data berdistribusi data Normal. Perhitungan uji homogenitas menggunakan software SPSS adalah dengan Uji *Levene* statistik

#### Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa

No	Variabel	Signifikansi	Taraf	Hasil
1	Kelas Eksperimen	0.011	0.05	Data tidak homogen
2	Kelas Kontrol			

Berdasarkan uji homogenitas dapat dilihat bahwa variansi hasil belajar kedua kelompok siswa kelas eksperimen dan kontrol tidak homogen, karena memiliki skor signifikansi  $\alpha = 0.011 < 0.05$  maka dinyatakan bahwa data memiliki variansi data yang berbeda oleh karena itu output SPSS untuk analisis uji t yang akan digunakan adalah hasil analisis pada bagian **Equal variances not assumed.**

Uji Hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji t test. T test digunakan untuk membandingkan kelompok yang tidak berkorelasi". Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang tidak homogen. Maka dapat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis dengan menggunakan

teknik t-tes. Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak dengan ketentuan:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

### Hasil Analisis Uji t Independent Samples Test

No	Kelas	N	t	df	Hasil
1	Kelas Eksperimen	30	2.767	58	Ha Diterima
2	Kelas kontrol	30	2.767	49.679	

Berdasarkan tabel di atas maka diperoleh harga t hitung pada Equal variances not assumed (hasil yang diterima jika diasumsi varian tidak homogen) adalah 2.767 sedangkan jika dibandingkan dengan harga kritis t tabel untuk df 58 pada signifikansi 0.05 adalah 2.000, karna  $2.767 > 2.000$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) maka  $H_a$  yang berbunyi terdapat perbedaan hasil yang signifikan antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan Model *Problem Based Learning* dengan siswa yang tidak diajarkan dengan Model *Problem Based Learning*, penelitian diterima pada taraf signifikansi 95%.

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang menerapkan metode konvensional (tanpa PBL). Hasil belajar merupakan muara akhir dari suatu proses pembelajaran. Suatu proses pembelajaran bisa dianggap berhasil atau tidak dapat dilihat dari

hasil belajar siswanya. Sesuai dengan pendapat Sudjana (2002:37) "Keberhasilan pengajaran dapat dilihat dari segi hasil". Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah proses belajar mengajar dilaksanakan. Demikian pula dalam penelitian ini hasil belajar digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan proses pembelajaran yang telah dilakukan dalam dua perlakuan yang berbeda.

Berdasarkan pengukuran hasil belajar siswa diketahui bahwa pada kelas eksperimen hasil belajar siswa memiliki rata-rata skor 80.80 yang berarti bahwa secara rata-rata siswa telah lulus dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yakni  $> 80$ . Sedangkan pada kelompok kontrol diketahui rata-rata skor siswa adalah 70.27 dengan arti bahwa siswa secara rata-rata masih berada dibawah KKM. Berdasarkan hasil analisis data, terlihat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan skor  $2.767 > 2.000$  ini berarti  $H_a$  diterima. Maka penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran LAN di kelas XI jurusan TKJ SMK N 8 Padang. Jadi terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara siswa yang menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional.

Angka rata-rata yang diperoleh dengan belajar menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* lebih tinggi dari kelas yang menggunakan catatan biasa (konvensional), karena dalam kegiatan belajar, siswa sangat termotivasi dan tertarik dalam

memecahkan masalah sesuai dengan topic pada pembelajaran Instalasi Jaringan Lokal Area Network (LAN) dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Sesuai dengan hakekat PBL yang dikemukakan Bareel (2007:3) bahwa Pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) merupakan pelaksanaan pembelajaran berangkat dari sebuah kasus tertentu dan kemudian di analisis lebih lanjut guna untuk ditemukannya pemecahan masalahnya, dan *Problem Based Learning* juga merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka sebaiknya guru menerapkan belajar menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam kegiatan pembelajaran terutama pada mata pelajaran Instalasi Jaringan Lokal Area Network (LAN). Penelitian ini diterima bahwa penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) sangat efektif dalam pembelajaran Instalasi Jaringan Lokal Area Network (LAN). Hal ini dikarenakan mata pelajaran LAN mengharuskan siswa untuk mampu mengkonstruksi kemampuannya sendiri dalam memecahkan masalah terkait dengan topic pembelajaran, hal ini kemudia dapat membantu siswa untuk memahami materi-materi yang ada dalam mata pelajaran Instalasi Jaringan Lokal Area Network (LAN) sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Sedangkan pada kelas kontrol yang menerapkan metode konvensional, hasil belajar siswa tidak mengalami peningkatan.

Seringkali guru mengajar tidak menggunakan variasi metode, sehingga peran dan minat siswa dalam pembelajaran kurang, seringkali proses pembelajaran menjadi monoton dan kurang menarik perhatian siswa, akibatnya siswa tidak memahami hal-hal yang diajarkan oleh guru. Untuk itu sangat diharapkan guru kelas XI Jurusan TKJ SMK negeri 8 padang menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dalam proses belajar mengajar karena sudah terbukti bahwa Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dalam pembelajaran Instalasi Jaringan Lokal Area Network (LAN) sangat bermanfaat bagi siswa.

## SIMPULAN

Nilai rata-rata kelas yang menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) lebih tinggi dari pada kelas yang tidak menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam mata pelajaran LAN di kelas XI TKJ SMK N 8 Padang. Nilai rata-rata yang diperoleh dari kelas eksperimen adalah 80.80 dan kelas control 70.27.

Dari hasil uji hipotesis didapat  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dimana  $2.767 > 2.000$  yang berarti bahwa Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional tanpa penerapan Model PBL.. Terdapat pengaruh signifikan penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada

mata pelajaran LAN di kelas XI TKJ SMK N 8 Padang.

### SARAN.

Setelah memperhatikan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, maka peneliti ingin mengemukakan beberapa saran diantaranya;

- a. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam upaya memperbaiki penerapan model pembelajaran di SMK N 8 Padang, karena pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Bagi guru, diperlukan manajemen waktu yang baik terhadap pelaksanaan pembelajaran sehingga siswa benar-benar bisa memanfaatkan waktu untuk berdiskusi, melakukan praktikum, dan memahami materi yang dipelajari khususnya pada mata pelajaran Instalasi Jaringan Lokal Area Network (LAN)
- c. Bagi siswa, diharapkan mampu memanfaatkan pendidikan dengan baik karena guru telah berupaya seoptimal mungkin memberikan pelayanan yang terbaik dengan belajar memahami konsep-konsep dalam pemecahan masalah.

### DAFTAR RUJUKAN

- Belland, Briand R. "Portraits of middle school student constructing evidence-based arguments during problem-based learning: the impact of computer-based scaffolds", dalam *Education Tech Research Dev*, DOI 10.1007/s11423-009-9139-4, November 2009, h:286 di akses dari : <http://work.bepress.com/briandbelland>
- Syaiful Bahri, Djamarah. 1996. *Psikologi Belajar*, Jakarta. Rineka Cipta
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta : Jakarta
- SMK Nereri 8 Padang. 2014. *Bahan Ajar Informatika Komputer*. Padang
- Komulasari. 2010. *Model Pembelajaran*. Jakarta IG
- Sudjana, Nana dkk. 1997. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Bandung.