

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED
LEARNING* PADA MATA PELAJARAN JARINGAN DASAR KELAS X
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER JARINGAN SMK
MA'ARIF 1 WATES**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh: Ingrid Dwi
Astuti NIM.
10518241029

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED*
LEARNING PADA MATA PELAJARAN JARINGAN DASAR KELAS X
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER JARINGAN SMK
MA'ARIF 1 WATES**

Disusun oleh :

Inggrid Dwi Astuti

NIM. 10518241029

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2014

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Mekatronika,



Herlambang Sigit Pramono, S.T., M.Cs
NIP. 19650829 199903 1 001

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T
NIP. 19600529 198403 1 003

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ingrid Dwi Astuti

NIM : 10518241029

Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika

Judul TAS : Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar Kelas X
Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan SMK
Ma'arif 1 Wates

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Juli 2014

Yang Menyatakan,

Ingrid Dwi Astuti
NIM. 10518241029

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN JARINGAN DASAR KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER JARINGAN SMK MA'ARIF 1 WATES

Disusun oleh:



Inggrid Dwi Astuti

NIM 10518241029

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika Fakultas Teknik Universitas Negeri

Yogyakarta pada tanggal Juli 2014

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T.</u> Ketua Penguji		21/8-2014
<u>Didik Hariyanto, MT</u> Sekretaris Penguji		21-08-2014
<u>Zamtinah, M.Pd</u> Penguji Utama		22-8-2014

Yogyakarta, Juli 2014

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Moch. Bruri Triyono

NIP. 19560216 198603 1 003

HALAMAN MOTTO

"Jangan takut melangkah, karena jarak 1000 mil dimulai dari satu langkah"

"Orang yang malas bukanlah orang yang tidak mau berbuat sesuatu, melainkan orang yang tidak ingin berbuat sesuatu"

(Khalil Gibran)

"Hiduplah seolah kau akan mati besok. Belajarlah seolah kau akan hidup selamanya"

(Mahatma Gandhi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT karya ini penulis persembahkan kepada :

Ayahanda Djuremi dan Ibunda Tri Utami yang tercinta. Terimakasih atas doa, dukungan, bimbingan dan semuanya yang telah Ayah dan Ibu berikan dengan ikhlas.

Alm. Kakakku tersayang Aris Prabowo yang dulu selalu mendukung, membimbing dan menjagaku.

Adikku tersayang Ari Pratiwi yang selalu memberikan doa dan semangat padaku.

Ilham Warna Putrawan yang selalu menemani, membimbing dan memberikan semangat padaku.

Helna Satriawati, Restiana Setyowati, dan Vita Kristiani terimakasih telah berbagi cerita, canda tawa dan kebersamaan kalian.

Teman-teman seperjuangan Mekatronika E 2010 yang banyak membantu, terimakasih atas kebersamaan dan keceriaan yang kalian berikan

Almamaterku Universitas Negeri Yogyakarta.

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN JARINGAN DASAR KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER JARINGAN SMK MA'ARIF 1 WATES

Oleh: Ingrid Dwi
Astuti NIM :
10518241029

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini dirancang untuk: (1) mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran jaringan dasar dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional, (2) mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif antara penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran konvensional, (3) mengetahui perbedaan hasil belajar pada aspek psikomotorik penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran konvensional.

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan *Quasi-Experiment*. Subyek penelitian adalah semua siswa kelas X Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan SMK Ma'arif 1 Wates sebanyak 53 siswa dengan membagi dua kelompok sebagai kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Desain penelitian menggunakan *non-equivalent control group design*. Pengumpulan data menggunakan instrumen tes dan instrumen non tes. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif dan parametrik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan metode pembelajaran konvensional, efektivitas tersebut dapat dilihat pada skor *gain* kelas eksperimen sebesar 0,80 termasuk dalam kategori tinggi sedangkan pada kelas kontrol memiliki skor *gain* sebesar 0,64 termasuk dalam kategori sedang, (2) terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran konvensional, (3) terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada aspek psikomotorik siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran konvensional.

Kata kunci: kognitif siswa, model pembelajaran, *Problem Based Learning*, psikomotor siswa.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar Kelas X Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan Smk Ma'arif 1 Wates" dapat disusun sesuai dengan harapan.

Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Sigit Prasetyo, S.Kom selaku guru mata pelajaran jaringan dasar Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan Kelas X SMK Ma'arif 1 Wates yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan selama penelitian.
3. Deny Budi Hertanto M.Kom dan Ariadie Chandra Nugraha, M.T selaku validator instrumen penelitian.
4. Ketut Ima Ismara, M.Pd., M.Kes. dan Herlambang Sigit P., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika beserta dosen dan staf yang telah yang telah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Kajian Teori	8
1. Pembelajaran Jaringan Dasar	8
2. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	11
3. Media Pembelajaran	15
4. Efektivitas Pembelajaran	17
5. Hasil Belajar.....	19
6. Penilaian Hasil Belajar.....	22
B. Hasil Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Pikir	24
D. Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Desain dan Prosedur Penelitian.....	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian	27
C. Subyek Penelitian	29

D. Metode Pengumpulan Data	30
E. Instrumen Penelitian.....	31
1. Instrumen Penelitian.....	31
2. Uji Instrumen.....	33
F. Validitas Eksternal dan Internal	37
G. Teknik Analisis Data	39
1. Deskripsi Data.....	39
2. Uji Prasyarat	41
3. Uji Hipotesis	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
A. Deskripsi Data.....	43
B. Pengujian Prasyarat Analisis	57
C. Pengujian Hipotesis	59
B. Pembahasan Hasil Penelitian	62
BAB VSIMPULAN DAN SARAN	66
A. Kesimpulan	66
B. Implikasi.....	67
C. Keterbatasan Penelitian.....	67
D. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	72

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berfikir	26
Gambar 2. Paradigma Penelitian	27
Gambar 3. Grafik Histogram Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	44
Gambar 4. Grafik Histogram Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.	46
Gambar 5. Grafik Histogram Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen ...	48
Gambar 6. Grafik Histogram Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	50
Gambar 7. Grafik Histogram Skor <i>Gain</i> Kelas Eksperimen	51
Gambar 8. Grafik Histogram Skor <i>Gain</i> Kelas Kontrol	52
Gambar 9. Grafik Histogram Frekuensi Nilai Psikomotor Kelas Eksperimen	54
Gambar 10. Grafik Histogram Frekuensi Nilai Psikomotor Kelas Kontrol....	56
Gambar 11. Grafik Histogram Perbandingan Rerata Skor <i>Gain</i>	63
Gambar 12. Grafik Histogram Rerata Nilai Psikomotorik Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol.....	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tahapan pembelajaran dengan PBL	14
Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kognitif Siswa	31
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen <i>Checklist</i> Psikomotorik Siswa	32
Tabel 4. Kriteria Tingkat Kesukaran	36
Tabel 5. Kriteria daya Pembeda Butir Soal.....	37
Tabel 6. Tabel Distribusi Data Normal.....	39
Tabel 7. Tabel Skor Gain	40
Tabel 8. Data Statistik Deskriptif <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	43
Tabel 9. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	44
Tabel 10. Distribusi Kategori Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	44
Tabel 11. Data Statistik Deskriptif <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	45
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	46
Tabel 13. Distribusi Kategori Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	46
Tabel 14. Data Statistik Deskriptif <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	47
Tabel 15. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	47
Tabel 16. Distribusi Kategori Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	48
Tabel 17. Data Statistik Deskriptif <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	49
Tabel 18. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	49
Tabel 19. Distribusi Kategori Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	50
Tabel 20. Skor <i>Gain</i> Kelompok Eksperimen	51
Tabel 21. Skor <i>Gain</i> Kelompok Kontrol.....	52
Tabel 22. Data Statistik Deskriptif Psikomotorik Kelas Eksperimen.....	53
Tabel 23. Distribusi Frekuensi Nilai Psikomotorik Kelas Eksperimen	53
Tabel 24. Distribusi Kategori Nilai Psikomotorik Kelas Eksperimen	54
Tabel 25. Data Statistik Deskriptif Psikomotorik Kelas Kontrol	55

Tabel 26. Distribusi Frekuensi Nilai Psikomotorik Kelas Kontrol.....	55
Tabel 27. Distribusi Kategori Nilai Psikomotorik Kelas Kontrol	56
Tabel 28. Hasil Uji Normalitas Skor <i>Gain</i>	57
Tabel 29. Hasil Uji Normalitas Psikomotor Siswa	58
Tabel 30. Hasil Uji Homogenitas Skor <i>Gain</i>	59
Tabel 31. Hasil Uji Homogenitas Psikomotor Siswa	59
Tabel 32. Hasil Uji-t Independen Skor <i>Gain</i>	61
Tabel 33. Hasil Uji-t Independen Psikomotor Siswa.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus	72
Lampiran 2. RPP Kelas Eksperimen.....	74
Lampiran 3. RPP Kelas Kontrol	88
Lampiran 4. Kisi-kisi Instrumen	98
Lampiran 5. Instrumen Penelitian.....	100
Lampiran 6. Lembar Kerja Siswa	113
Lampiran 7. Uji Coba Instrumen.....	123
Lampiran 8. Data Nilai Siswa	126
Lampiran 9. Hasil Analisis Deskriptif	130
Lampiran 10. Hasil Uji Prasyarat.....	133
Lampiran 11. Hasil Uji Hipotesis.....	135
Lampiran 12. Surat Keterangan Validasi.....	137
Lampiran 13. Surat Bukti Observasi.....	140
Lampiran 14. Surat Perijinan.....	141
Lampiran 15. Dokumentasi	145

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum baru yang saat ini sedang berlangsung di Indonesia adalah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 lebih menekankan pola pikir dan daya analisis, berbeda dengan kurikulum sebelumnya yang menitikberatkan pada hafalan. Penerapan kurikulum 2013 merupakan upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan agar mampu mencetak generasi penerus yang siap menghadapi masa depan.

Penerapan kurikulum 2013 masih ditemui beberapa kendala, salah satunya kurangnya pemahaman guru terhadap pelaksanaan kurikulum 2013 seperti yang diungkapkan oleh Sulistyono (2014) selaku Ketua Umum Persatuan Guru Republik Indonesia (PGRI) mengatakan guru belum paham mengenai kompetensi inti, kompetensi dasar, penilaian proses dan penilaian hasil pembelajaran bersifat kuantitatif dan kualitatif menjadikan kurikulum 2013 tidak lugas sehingga sukar dimengerti. Persoalan tersebut tidak terlepas dari pelatihan guru untuk mengubah pola pikir guru (Sindonews, 2014).

Pelatihan guru yang selama ini dilaksanakan seharusnya dapat mengubah pola pikir guru agar sesuai yang diharapkan pada kurikulum 2013. Hal tersebut tentu sangat berpengaruh terhadap kesuksesan pelaksanaan kurikulum 2013. Perubahan pola pikir guru tidak bisa dilakukan dalam waktu singkat. Hal ini serupa dengan okezone.com (2013), perubahan pola pikir (*mindset*) guru tidak

bisa dilakukan dalam waktu singkat, melainkan butuh waktu bertahun-tahun padahal Kurikulum 2013 itu harus dilaksanakan dalam waktu secepatnya.

Pemerintah berupaya melaksanakan pelatihan kurikulum 2013 bagi guru salah satunya pelatihan yang diadakan di Bandung. Terdapat banyak kekurangan yang dirasakan oleh guru selaku peserta pelatihan implementasi kurikulum 2013. Wijaya Kusumah (2013) dalam blognya mengatakan bahwa perubahan *mindset* guru selama pelatihan masih belum terjadi, sebab pola pikir guru belum bisa dirubah hanya dalam waktu 5 hari. Pelaksanaan kurikulum 2013 terkesan terlalu dipaksakan karena untuk mengubah pola pikir guru tidak cukup dengan pelatihan dalam waktu singkat. Hal serupa seperti yang dikutip dalam JPNN.com (2013), dari tahapan pelatihan 1-3 menunjukkan bahwa kualitas guru inti rendah, hal ini sejalan dengan hasil post test guru inti yang hanya 63 poin, pelatihan terkait metode dan praktek ke peningkatan hasil post test hanya 5, 21 poin. Pelatihan tersebut menjadikan guru hanya sekedar tahu tentang kurikulum 2013, baik sebelum pre test maupun post test sebab banyak materi diklat yang tidak sampai ke guru dengan baik. Hasil tersebut tergolong rendah karena dalam implementasi kurikulum 2013 yang utama adalah metode dan praktek kelas para guru. Pelatihan yang berkualitas tentu akan menghasilkan guru yang berkualitas tinggi dalam metode dan praktek kelas.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 70 tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum SMK-MAK, Kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Guru masih terbiasa dengan cara mengajar konvensional yang lebih mementingkan hasil daripada

proses. Pembelajaran yang terpusat pada guru membuat siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran. Cara mengajar seperti ini yang perlu diubah oleh guru seiring dengan pergantian kurikulum karena di dalam kurikulum 2013 lebih mengutamakan proses pembelajaran daripada hasil pembelajaran dan menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran. Cara mengajar guru pun dapat dikembangkan sesuai dengan keadaan kelas.

Kurikulum 2013 menuntut guru lebih kreatif dan inovatif dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Peranan guru dalam proses pembelajaran yakni menentukan strategi pembelajaran yang akan menentukan arah pembelajaran yang dilakukan siswa. Ketepatan guru memilih model pembelajaran sesuai dengan materi yang relevan mempengaruhi daya tarik dan keaktifan siswa untuk belajar. Mengutamakan siswa sebagai pusat pembelajaran akan menghasilkan proses pembelajaran yang tidak membosankan karena siswa dituntut untuk lebih aktif sehingga akan menghasilkan siswa untuk produktif, kreatif dan inovatif.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Ma'arif 1 Wates merupakan salah satu SMK di Kulon Progo yang mengimplementasi Kurikulum 2013 (KRJogja, 2013). Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan pada siswa kelas X Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan di SMK Ma'arif 1 Wates yakni pembelajaran siswa cenderung membosankan dan siswa terlihat kurang aktif karena guru hanya ceramah untuk menjelaskan materi pembelajaran. Guru kurang kreatif dalam penggunaan model pembelajaran karena masih bersifat konvensional.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 70 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum SMK-MAK, Kurikulum

2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif mencari. Pembelajaran siswa aktif mencari dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran yang ditawarkan pada kurikulum 2013 yaitu dengan pembelajaran pendekatan sains. Perbaikan model pembelajaran diharapkan dapat mengatasi rasa kebosanan siswa sehingga siswa dapat turut aktif dalam proses pembelajaran.

Penggunaan media memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Kegunaan media pembelajaran menurut Azhar Arsyad (2011) yakni membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan informasi dengan menarik, memudahkan penafsiran informasi, dan memadatkan informasi. Hal ini menjadi salah satu alasan peneliti menggunakan media pembelajaran berupa media simulasi yaitu *Packet Tracer*. Penggunaan media pembelajaran yang tepat diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam menerima informasi.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar Kelas X Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan SMK Ma'arif 1 Wates".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Kurangnya pemahaman guru terhadap pelaksanaan kurikulum 2013.
2. Guru terbiasa dengan cara mengajar konvensional, yaitu pembelajaran yang terpusat pada guru.

3. Siswa cenderung merasa bosan saat pembelajaran berlangsung, siswa terlihat kurang aktif karena guru hanya ceramah untuk menjelaskan materi pembelajaran.
4. Guru kurang kreatif dalam penggunaan model pembelajaran karena masih bersifat konvensional.
5. Penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat juga membuat pembelajaran terkesan membosankan.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan maka ditetapkan beberapa batasan-batasan permasalahan dalam penelitian sehingga ruang lingkupnya jelas. Batasan penelitian yang ditetapkan adalah sebagai berikut.

1. Model pembelajaran yang diterapkan di kelas eksperimen adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kompetensi dasar pembuatan desain jaringan sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional pada kompetensi dasar pembuatan desain jaringan.
2. Media pembelajaran yang diterapkan adalah *software* simulasi *Packet Tracer* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
3. Penelitian ini mengkaji mengenai hubungan antara penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah efektivitas penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dibandingkan dengan penggunaan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran jaringan dasar?
2. Apakah ada perbedaan peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional?
3. Apakah ada perbedaan hasil belajar pada aspek psikomotorik antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah yang dipaparkan di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dibandingkan dengan penggunaan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran jaringan dasar.
2. Mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

3. Mengetahui perbedaan hasil belajar pada aspek psikomotorik antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari hasil penelitian adalah sebagai berikut.

1. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat mengaktifkan kreativitas dan daya tarik siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa pada kompetensi pembuatan desain jaringan.

2. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat memberikan referensi bagi guru dalam penggunaan model dan media pembelajaran saat pembelajaran kurikulum 2013.

3. Bagi SMK

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi SMK untuk referensi pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013.

Hasil penelitian ini memberikan sumbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran di dalam kelas dan peningkatan iklim belajar yang kondusif di sekolah.

4. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menjadi pembelajaran peneliti tentang penyelesaian permasalahan dalam kelas dan menambah wawasan tentang model pembelajaran yang ditawarkan di kurikulum 2013 yaitu *Problem Based Learning*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Annisa Kharisma Wahdah (2012) yang berjudul Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Microsoft Excel 2007 pada Siswa Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Hasil penelitian ini didapat peningkatan hasil belajar dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar Microsoft Excel 2007 dengan model pembelajaran konvensional.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ade Fibriyanto Wigar (2012) yang berjudul Efektivitas Penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas V SD Semester II Desa Depok Tahun Ajaran 2011/2012. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan efektivitas antara pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran

konvensional pada siswa kelas V SD semester II desa Depok tahun ajaran 2011/2012

3. Penelitian yang dilakukan oleh Enggar Nindi Yonatan (2014) yang berjudul Efektivitas Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Peningkatan Kompetensi Penggunaan Alat Ukur Multimeter Pada Siswa SMK 1 Sedayu Kelas X Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran berbasis masalah lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan metode pembelajaran konvensional.

C. Kerangka berfikir

Proses pembelajaran siswa program keahlian TKJ kelas X SMK Ma'arif 1 Wates masih berjalan monoton dan konvensional. Pembelajaran juga masih terpusat pada guru yang menyebabkan siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran, selain itu pembelajaran terkesan membosankan. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang kurang memperhatikan guru dalam menyampaikan materi pelajaran, siswa takut untuk bertanya tentang materi yang belum jelas, siswa belum terlibat dalam proses pembelajaran. Mengatasi hal tersebut diperlukan usaha perbaikan yang dapat mempermudah siswa dalam menerima materi pelajaran.

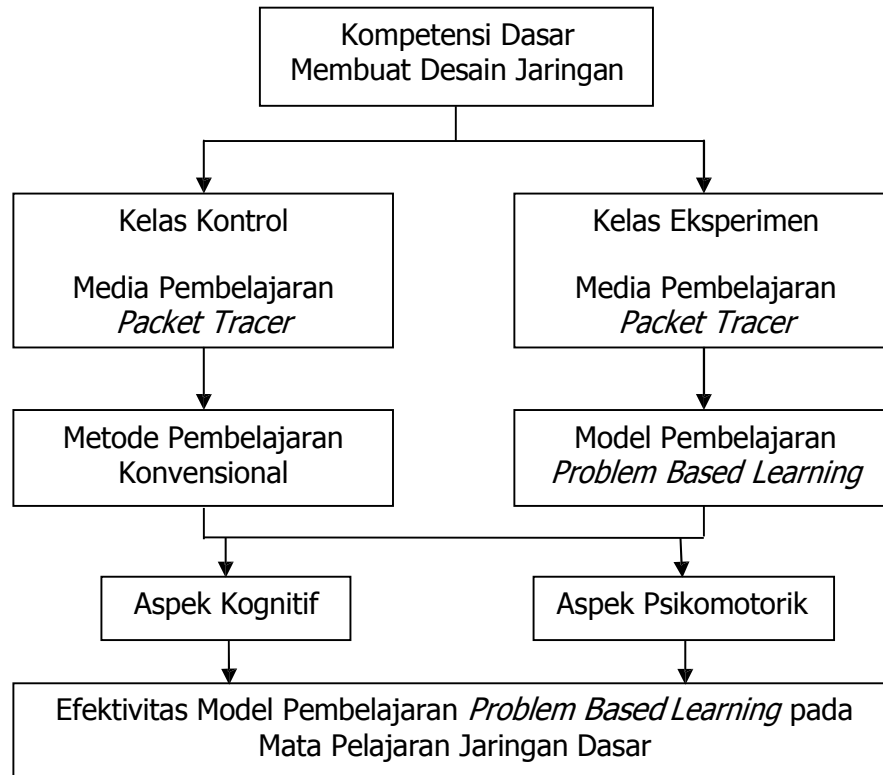
Usaha perbaikan yang dapat dilakukan yaitu dengan pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan kondisi siswa. Pemilihan model pembelajaran yang baik dapat memunculkan interaksi di dalam kelas. Model pembelajaran yang bervariasi akan menimbulkan keaktifan di dalam kelas yang

menunjang keberhasilan proses belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat lebih meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran dan meningkatkan kerja sama dengan teman secara efektif dan berinteraksi dengan guru sehingga suasana kelas akan menjadi lebih kondusif untuk belajar. Guru berperan sebagai fasilitator sedangkan siswa sebagai pusat pembelajaran.

Penerapan model pembelajaran sebagai usaha perbaikan akan lebih maksimal dengan pemilihan media yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran. Salah satu media yang dipilih adalah *Packet Tracer*. Media ini merupakan *Software* simulasi yang dapat digunakan untuk mendesain jaringan dan dapat pula disimulasikan. Siswa dapat memperoleh pemahaman lebih melalui *Software* simulasi ini.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media pembelajaran berupa *Software* simulasi *Packet Tracer* diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran dan mudah dalam pemahaman materi. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* diharapkan lebih efektif terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini hanya mengukur dua aspek hasil belajar yakni aspek kognitif dan psikomotorik dikarenakan dalam penilaian psikomotorik menggunakan penilaian unjuk kerja. Berdasarkan uraian tersebut berikut ini adalah kerangka berfikir digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berfikir

D. Hipotesis Penelitian

1. Terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran konvensional.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar pada aspek psikomotorik siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran konvensional.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data hasil penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu data penelitian dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan di SMK Ma'arif 1 Wates pada Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan. Jumlah subyek penelitian pada kelas eksperimen adalah 25 siswa dan subyek penelitian pada kelas kontrol adalah 28 siswa yang merupakan siswa kelas X tahun ajaran 2013/2014.

1. Ranah Kognitif

Penilaian pada ranah kognitif dilakukan dengan memberikan *pretest* dan *posttest* yang diukur melalui tes pilihan ganda. Tes ini berjumlah 27 butir soal dengan skor benar 1 dan salah bernilai 0.

a. *Pretest*

1) Kelas Eksperimen

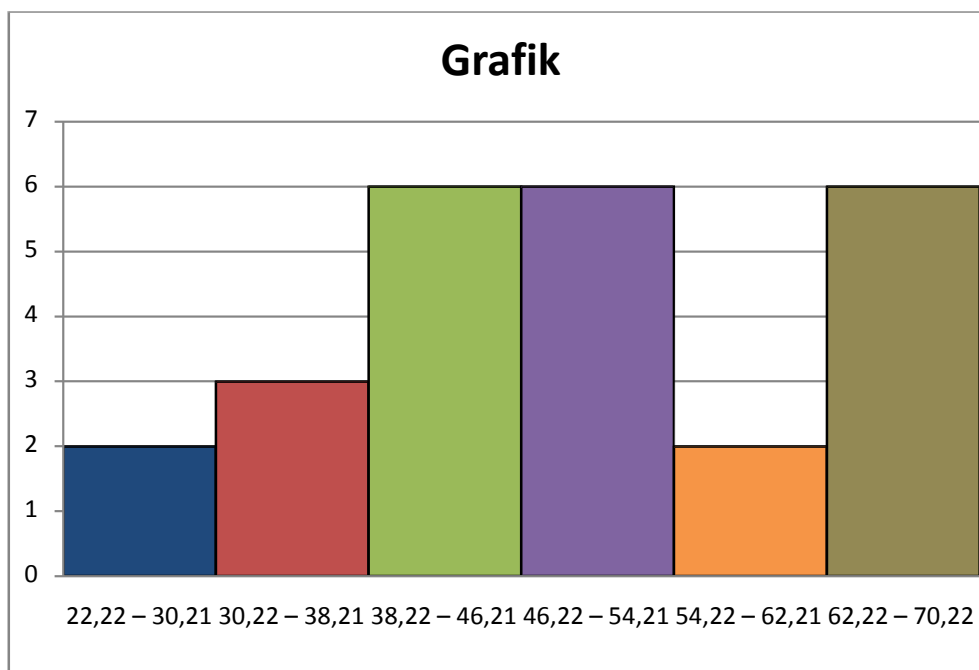
Tabel 8. Data Statistik Deskriptif *Pretest* Kelas Eksperimen

N		Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Min	Max	Sum
Valid	Missing							
25	0	48,59	48,15	62,96	11,92	22,22	66,67	1214,78

Data perhitungan *pretest* siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel diatas. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat digunakan untuk perhitungan membuat tabel distribusi frekuensi dan histogram sehingga di dapatkan jumlah kelas interval yaitu 6 kelas dan untuk panjang kelasnya yaitu 8. Berikut frekuensi nilai *pretest* kelas eksperimen yang dapat dilihat pada Tabel 9 dan Gambar 3.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

No	Kelompok Interval	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	22,22 – 30,21	2	8
2	30,22 – 38,21	3	12
3	38,22 – 46,21	6	24
4	46,22 – 54,21	6	24
5	54,22 – 62,21	2	8
6	62,22 – 70,21	6	24
Jumlah		25	100%



Gambar 3. Grafik Histogram Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Data yang dihasilkan dapat menjadi acuan pembuatan skor ideal yang dijadikan dasar kategori nilai *pretest* pada kelas eksperimen dapat dilihat pada

Tabel 10.

Tabel 10. Distribusi Kategori Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

No	Interval	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	$X < 37,04$	Rendah	4	16
2	$44,45 > X \geq 37,04$	Kurang	7	28
3	$51,86 > X \geq 44,45$	Cukup	6	24
4	$X \geq 51,86$	Tinggi	8	32
Total			25	100%

Berdasarkan deskriptif data nilai *pretest* yang ditampilkan pada Tabel 10 dapat diketahui 32% menyatakan nilai *pretest* siswa kelas eksperimen dalam kategori tinggi. 24% menyatakan nilai *pretest* siswa kelas eksperimen dalam kategori cukup. 28% menyatakan nilai *pretest* siswa kelas eksperimen dalam kategori kurang dan 16% menyatakan nilai *pretest* siswa kelas eksperimen dalam kategori rendah. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa rerata nilai *pretest* siswa kelas eksperimen termasuk kedalam kategori cukup yaitu 48,59.

2) Kelas Kontrol

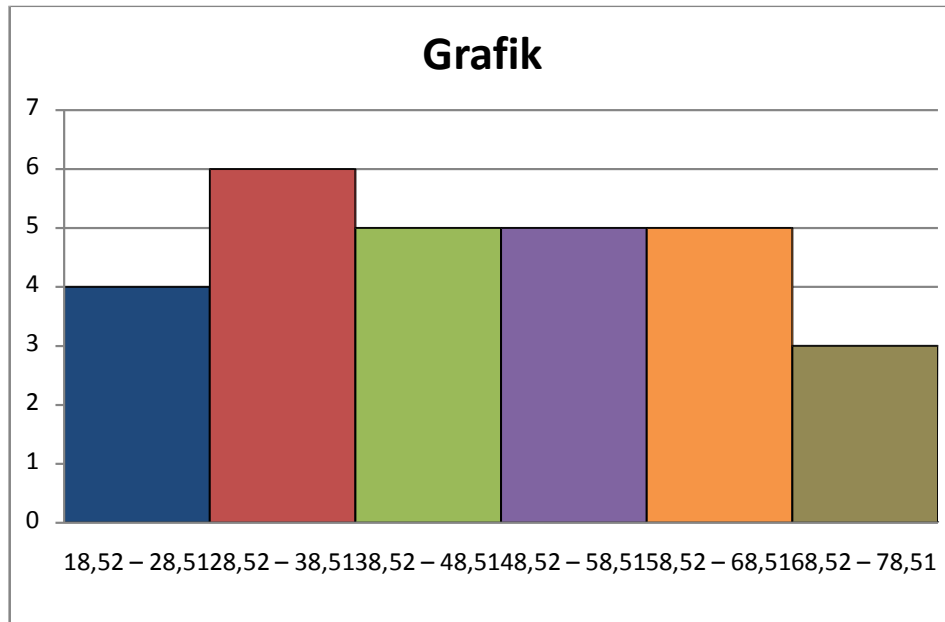
Tabel 11. Data Statistik Deskriptif *Pretest* Kelas Kontrol

N		Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Min	Max	Sum
Valid	Missing							
28	0	46,82	48,15	22,22	20,19	18,52	77,78	1311,11

Data perhitungan *pretest* siswa kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 11 diatas. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat digunakan untuk perhitungan membuat tabel distribusi frekuensi dan histogram sehingga di dapatkan jumlah kelas interval yaitu 6 kelas dan untuk panjang kelasnya yaitu 10. Berikut frekuensi nilai *pretest* kelas kontrol yang dapat dilihat pada Tabel 12 dan Gambar 4.

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

No	Kelompok Interval	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	18,52 – 28,51	4	14,3
2	28,52 – 38,51	6	21,4
3	38,52 – 48,51	5	17,9
4	48,52 – 58,51	5	17,9
5	58,52 – 68,51	5	17,9
6	68,52 – 78,51	3	10,7
Jumlah		28	100%



Gambar 4. Grafik Histogram Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

Data yang dihasilkan dapat menjadi acuan pembuatan skor ideal yang dijadikan dasar kategori nilai *pretest* pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Distribusi Kategori Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

No	Interval	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	$X < 37,04$	Rendah	11	29,3
2	$46,30 > X \geq 37,04$	Kurang	2	7,1
3	$55,55 > X \geq 46,30$	Cukup	3	10,7
4	$X \geq 55,55$	Tinggi	12	42,9
Total			28	100%

Berdasarkan deskriptif data nilai *pretest* yang ditampilkan pada Tabel 13 dapat diketahui 42,9% menyatakan nilai *pretest* siswa kelas kontrol dalam kategori tinggi. 10,7% dalam kategori cukup. 7,1% dalam kategori kurang dan 29,3% dalam kategori rendah. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa rerata nilai *pretest* siswa kelas kontrol termasuk kedalam kategori cukup yaitu 46,82.

b. *Posttest*

1) Kelas Eksperimen

Data perhitungan *posttest* siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

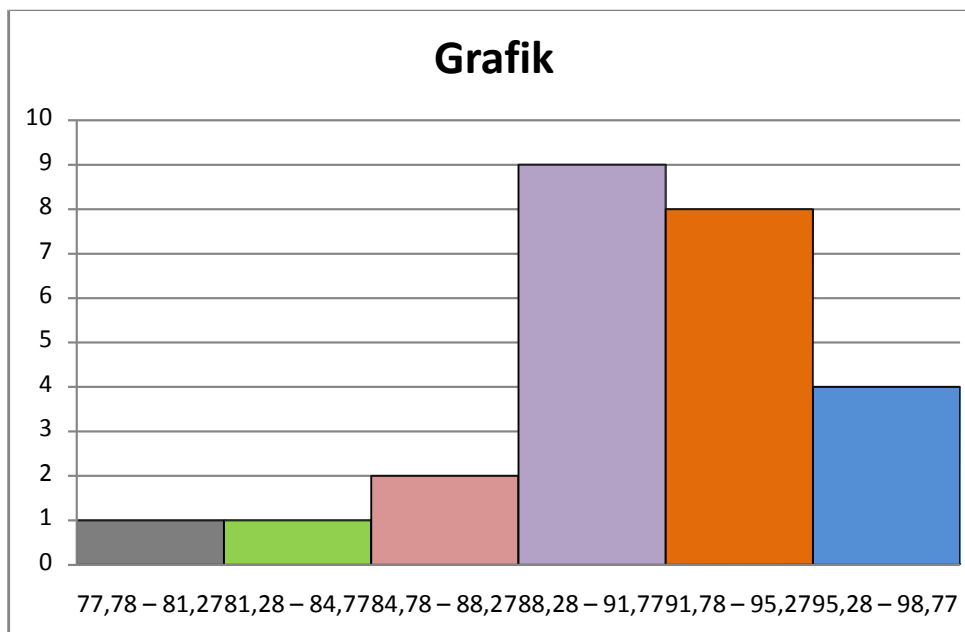
Tabel 14. Data Statistik Deskriptif *Posttest* Kelas Eksperimen

N		Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Min	Max	Sum
Valid	Missing							
25	0	90,22	88,89	88,89	4,52	77,78	96,30	2255,57

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat digunakan untuk perhitungan membuat tabel distribusi frekuensi dan histogram sehingga di dapatkan jumlah kelas interval yaitu 6 kelas dan untuk panjang kelasnya yaitu 3,5. Berikut frekuensi nilai *posttest* kelas eksperimen yang dapat dilihat pada Tabel 15 dan Gambar 5.

Tabel 15. Distribusi Frekuensi Nilai *posttest* Kelas Eksperimen

No	Kelompok Interval	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	77,78 – 81,27	1	4
2	81,28 – 84,77	1	4
3	84,78 – 88,27	2	8
4	88,28 – 91,77	9	36
5	91,78 – 95,27	8	32
6	95,28 – 98,77	4	16
Jumlah		25	100%



Gambar 5. Grafik Histogram Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

Data yang dihasilkan dapat menjadi acuan pembuatan skor ideal yang dijadikan dasar kategori nilai *posttest* pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Distribusi Kategori Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Interval	Kategori	Jumlah Sis2wa	Persentase (%)
1	$X < 83,95$	Rendah	2	8
2	$87,04 > X \geq 83,95$	Kurang	2	8
3	$90,13 > X \geq 87,04$	Cukup	9	36
4	$X \geq 90,13$	Tinggi	12	48
Total			25	100%

Berdasarkan deskriptif data nilai *posttest* yang ditampilkan pada Tabel 16 dapat diketahui 48% menyatakan nilai *posttest* siswa kelas eksperimen dalam kategori tinggi. 36% dalam kategori cukup. 8% dalam kategori kurang dan 8% dalam kategori rendah. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa rerata nilai *posttest* siswa kelas eksperimen termasuk kedalam kategori tinggi yaitu 90,22.

2) Kelas Kontrol

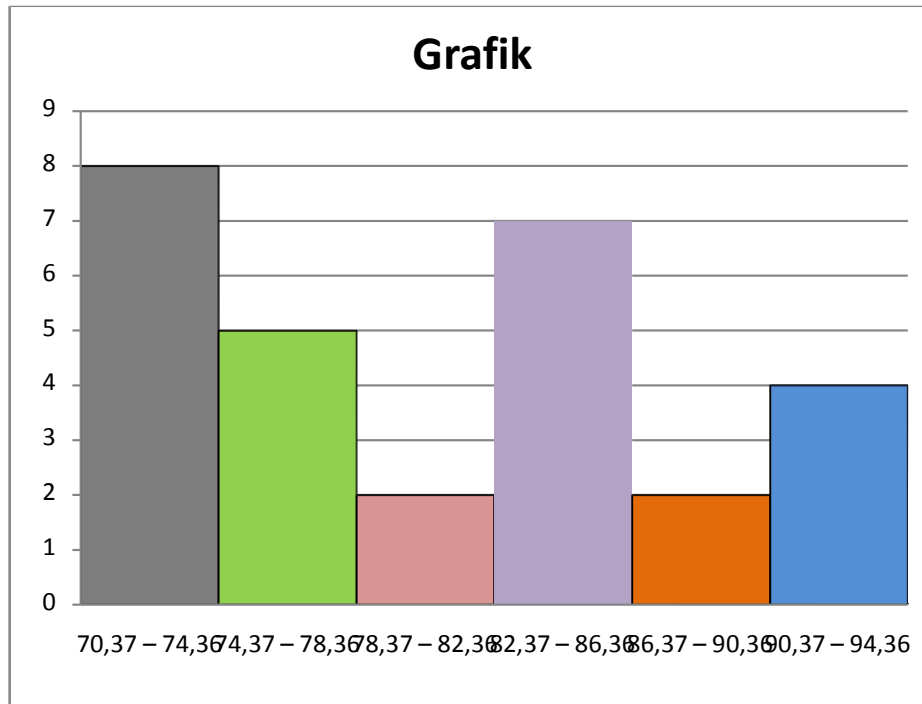
Tabel 17. Data Statistik Deskriptif *Posttest* Kelas Kontrol

N		Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Min	Max	Sum
Valid	Missing							
28	0	81,48	81,48	85,19	7,06	70,37	92,59	2281,49

Data perhitungan *posttest* siswa kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 17 di atas. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat digunakan untuk perhitungan membuat tabel distribusi frekuensi dan histogram sehingga di dapatkan jumlah kelas interval yaitu 6 kelas dan untuk panjang kelasnya yaitu 4. Berikut frekuensi nilai *posttest* kelas kontrol yang dapat dilihat pada Tabel 18 dan Gambar 6.

Tabel 18. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

No	Kelompok Interval	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	70,37 – 74,36	8	28,6
2	74,37 – 78,36	5	17,9
3	78,37 – 82,36	2	7,1
4	82,37 – 86,36	7	25
5	86,37 – 90,36	2	7,1
6	90,37 – 94,36	4	14,3
Jumlah		28	100%



Gambar 6. Grafik Histogram Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Data yang dihasilkan dapat menjadi acuan pembuatan skor ideal yang dijadikan dasar kategori nilai *posttest* pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Distribusi Kategori Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

No	Interval	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	$X < 81,48$	Rendah	13	46,4
2	$83,34 > X \geq 81,48$	Kurang	2	7,2
3	$85,19 > X \geq 83,34$	Cukup	-	-
4	$X \geq 85,19$	Tinggi	13	46,4
Total			28	100%

Berdasarkan deskriptif data nilai *posttest* yang ditampilkan pada Tabel 19 dapat diketahui 46,4% menyatakan nilai *posttest* siswa kelas kontrol dalam kategori tinggi. 7,2% dalam kategori kurang dan 46,4% dalam kategori rendah. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa rerata nilai *posttest* siswa kelas kontrol termasuk kedalam kategori kurang yaitu 81,48.

2. Hasil Skor Gain

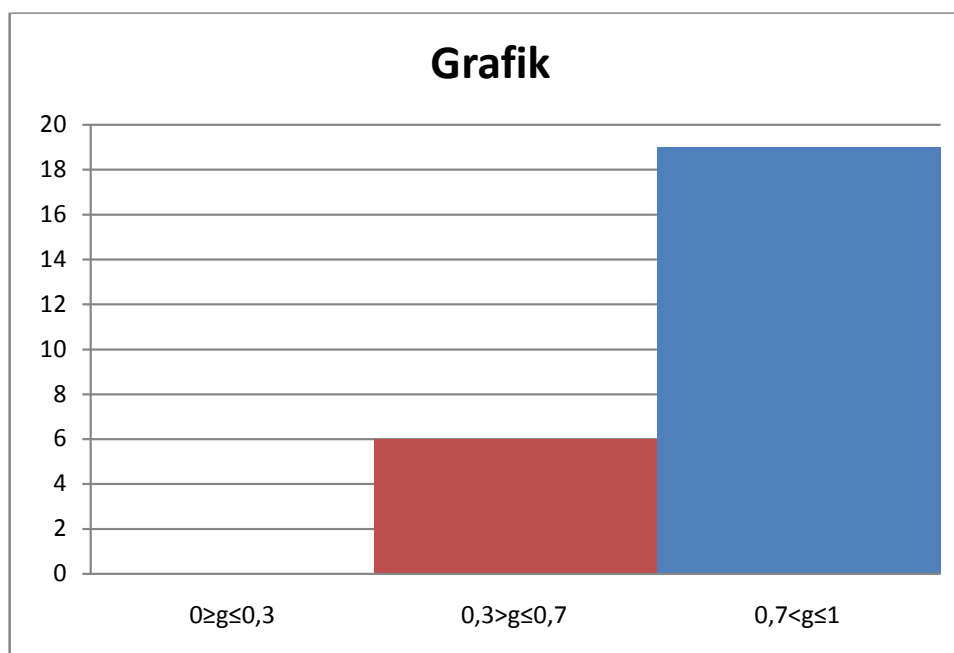
Efektivitas penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat dari perhitungan skor *Gain*. Skor *Gain* merupakan perbandingan nilai hasil belajar dengan nilai maksimal yang diperoleh siswa.

a. Kelas Eksperimen

Data perhitungan skor *Gain* pada kelas eksperimen dirangkum pada Tabel 20 dan Gambar 7.

Tabel 20. Skor *Gain* Kelas Eksperimen

No	Interval	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	$0 \leq g \leq 0,3$	Rendah	-	-
2	$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang	6	24
3	$0,7 < g \leq 1$	Tinggi	19	76
Total			25	100%



Gambar 7. Grafik Histogram Skor *Gain* Kelas Eksperimen

Berdasarkan Tabel 20 dapat diketahui pada kelas eksperimen tidak terdapat siswa dengan skor *Gain* dalam kategori rendah, sebanyak 6 siswa

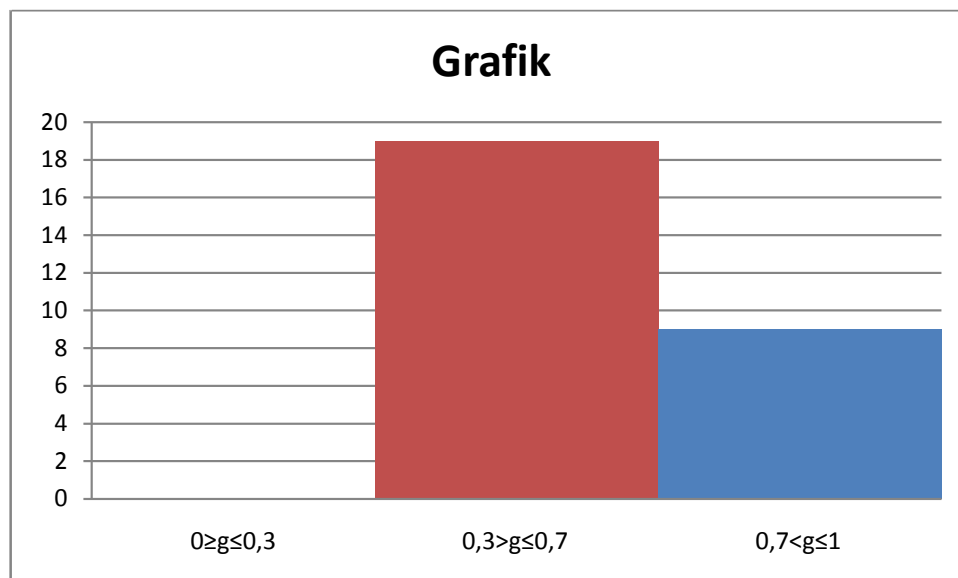
termasuk dalam kategori sedang dan 19 siswa termasuk dalam kategori tinggi. Rerata skor *Gain* pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi yaitu 0,80.

b. Kelas Kontrol

Data perhitungan skor *Gain* pada kelas kontrol dirangkum pada Tabel 21 dan Gambar 8.

Tabel 21. Skor *Gain* Kelas Kontrol

No	Interval	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	$0 \leq g \leq 0,3$	Rendah	-	-
2	$0,3 > g \leq 0,7$	Sedang	19	67,9
3	$0,7 < g \leq 1$	Tinggi	9	32,1
Total			28	100%



Gambar 8. Grafik Histogram Skor *Gain* Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 21 dapat diketahui pada kelas Kontrol terdapat 19 siswa termasuk dalam kategori sedang dan 9 siswa termasuk dalam kategori tinggi.

Rerata skor *Gain* pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori sedang yaitu 0,64.

3. Ranah Psikomotorik

Penilaian pada ranah psikomotorik siswa lebih dititik beratkan pada aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.

a. Kelas Eksperimen

Data perhitungan ranah psikomotorik siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 22.

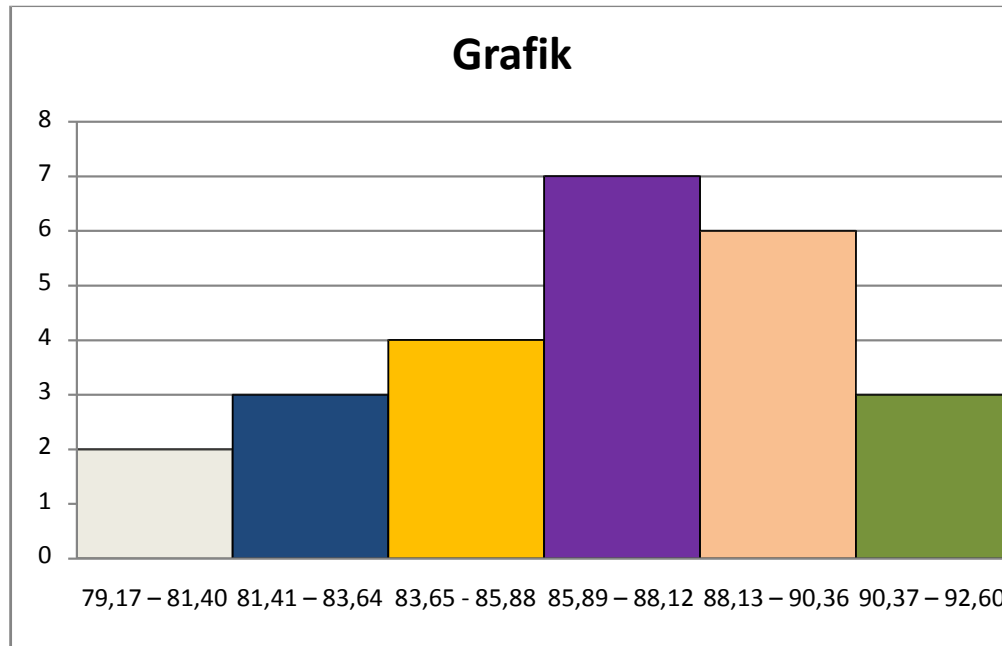
Tabel 22. Data Statistik Psikomotorik Kelas Eksperimen

N		Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Min	Max	Sum
Valid	Missing							
25	0	86,66	87,96	87,96	3,47	79,17	92,59	2166,66

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat digunakan untuk perhitungan membuat tabel distribusi frekuensi dan histogram sehingga di dapatkan jumlah kelas interval yaitu 6 kelas dan untuk panjang kelasnya yaitu 2,24. Berikut frekuensi nilai psikomotorik kelas eksperimen yang dapat dilihat pada Tabel 23 dan Gambar 9.

Tabel 23. Distribusi Frekuensi Nilai Psikomotorik Kelas Eksperimen

No	Kelompok Interval	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	79,17 – 81,40	2	8
2	81,41 – 83,64	3	12
3	83,65 - 85,88	4	16
4	85,89 – 88,12	7	28
5	88,13 – 90,36	6	24
6	90,37 – 92,60	3	12
Jumlah		25	100%



Gambar 9. Grafik Histogram Frekuensi Nilai Psikomotorik Kelas Eksperimen

Data yang dihasilkan dapat menjadi acuan pembuatan skor ideal yang dijadikan dasar kategori nilai *posttest* pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Distribusi Kategori Nilai Psikomotorik Kelas Eksperimen

No	Interval	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	$X < 83,64$	Rendah	5	20
2	$85,88 > X \geq 83,64$	Kurang	4	16
3	$88,12 > X \geq 85,88$	Cukup	7	28
4	$X \geq 88,12$	Tinggi	9	36
Total			25	100%

Berdasarkan deskriptif data nilai *posttest* yang ditampilkan pada Tabel 24 dapat diketahui 48% menyatakan nilai *posttest* siswa kelas eksperimen dalam kategori tinggi. 36% dalam kategori cukup. 8% dalam kategori kurang dan 8% dalam kategori rendah. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa rerata nilai *posttest* siswa kelas eksperimen termasuk kedalam kategori cukup yaitu 86,66.

b. Kelas Kontrol

Data perhitungan ranah psikomotorik siswa kelas kontrol dapat dilihat pada

Tabel 25

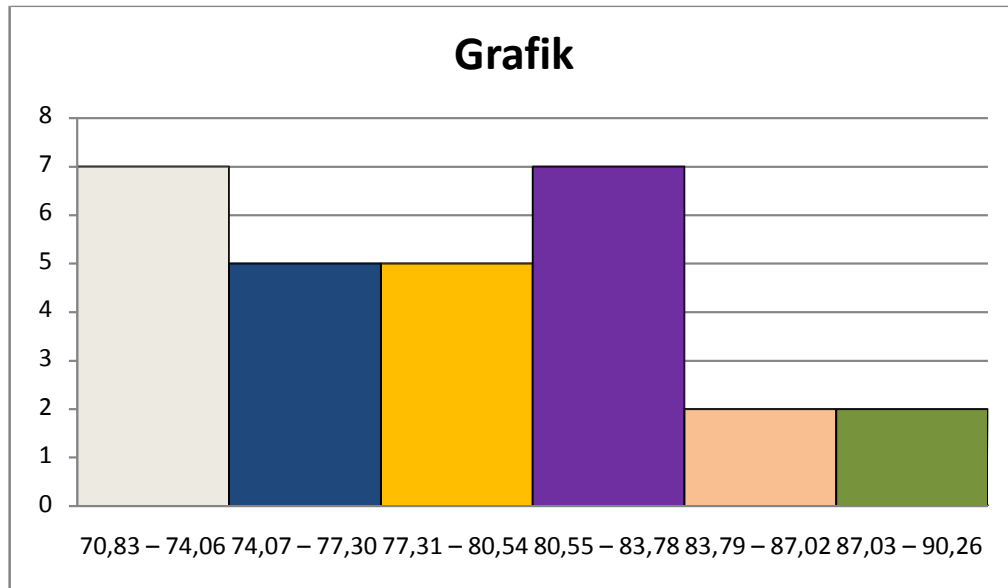
Tabel 25. Data Statistik Psikomotorik Kelas Kontrol

N		Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Min	Max	Sum
Valid	Missing							
28	0	78,64	78,70	73,15	5,08	70,83	90,28	2201,85

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat digunakan untuk perhitungan membuat tabel distribusi frekuensi dan histogram sehingga di dapatkan jumlah kelas interval yaitu 6 kelas dan untuk panjang kelasnya yaitu 3,24. Berikut frekuensi nilai psikomotorik kelas kontrol yang dapat dilihat pada Tabel 26 dan Gambar 10.

Tabel 26. Distribusi Frekuensi Nilai Psikomotorik Kelas Kontrol

No	Kelompok Interval	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	70,83 – 74,06	7	21,4
2	74,07 – 77,30	5	21,4
3	77,31 – 80,54	5	17,9
4	80,55 – 83,78	7	25
5	83,79 – 87,02	2	7,1
6	87,03 – 90,26	2	7,1
Jumlah		28	100%



Gambar 10. Grafik Histogram Frekuensi Nilai Psikomotorik Kelas Kontrol

Data yang dihasilkan dapat menjadi acuan pembuatan skor ideal yang dijadikan dasar kategori nilai psikomotorik pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 27. Distribusi Kategori Nilai Psikomotorik Kelas Kontrol

No	Interval	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	$X < 77,33$	Rendah	12	42,9
2	$80,51 > X \geq 77,33$	Kurang	5	17,9
3	$83,67 > X \geq 80,51$	Cukup	7	25
4	$X \geq 83,67$	Tinggi	4	14,2
Total			28	100%

Berdasarkan deskriptif data nilai psikomotorik yang ditampilkan pada Tabel 27 dapat diketahui 42,9% menyatakan nilai psikomotorik siswa kelas kontrol dalam kategori tinggi. 17,9% dalam kategori cukup. 25% dalam kategori kurang dan 14,2% dalam kategori rendah. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa rerata nilai psikomotorik siswa kelas kontrol termasuk kedalam kategori kurang yaitu 78,64.

B. Pengujian Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui persebaran data normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov* berbantuan program perhitungan khusus statistika SPSS versi 16.0. Data dapat dikatakan terdistribusi normal apabila lebih besar dari nilai signifikansi 5%. Hipotesis yang ditetapkan sebagai berikut.

H_0 = Data berasal dari populasi yang terdistribusi normal

H_a = Data berasal dari populasi yang terdistribusi tidak normal

Uji normalitas dilakukan pada hasil perhitungan skor *Gain* dan psikomotorik di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Uji Normalitas Skor *Gain*

Hasil uji normalitas skor *Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 28.

Tabel 28. Hasil Uji Normalitas Skor *Gain*

Kelompok	<i>Asymp. Sig (2-tailed)</i>
Eksperimen	0,597
Kontrol	0,857

Berdasarkan Tabel 28 nilai hasil uji normalitas untuk skor *Gain* kelas eksperimen adalah 0,597 dan kelas kontrol sebesar 0,857 sedangkan nilai signifikansi 0,05 (5%), sehingga data terdistribusi normal karena nilai *Asymp Sig*

pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,597 dan 0,857 lebih besar dari pada 0,05 maka H_0 diterima.

b. Uji Normalitas Data Psikomotorik

Hasil uji normalitas untuk psikomotorik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 29.

Tabel 29. Hasil Uji Normalitas Psikomotorik

Kelompok	<i>Asymp. Sig (2-tailed)</i>
Eksperimen	0,244
Kontrol	0,854

Nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari signifikansi 0,05 (5%) yaitu 0,244 dan 0,854 sehingga H_0 diterima yang berarti bahwa data psikomotorik terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data dalam penelitian memiliki variansi yang sama atau tidak. Uji homogenitas menggunakan uji *Levene*. Data dapat dikatakan homogen atau H_0 diterima apabila nilai signifikansi lebih besar daripada 0,05.

Uji homogenitas dilakukan pada data skor *Gain* dan psikomotorik siswa. Hipotesis yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

H_0 = kedua variansi populasi adalah identik (homogen)

H_a = kedua variansi populasi tidak identik (heterogen)

Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 16.0.

a. Uji Homogenitas Skor *Gain*

Hasil uji homogenitas untuk skor *Gain* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 30.

Tabel 30. Hasil Uji Homogenitas Skor *Gain*

Levene Statistic	Signifikansi
0,627	0,690

Berdasarkan tabel 30 diketahui nilai signifikansi adalah 0,690. Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 diterima karena signifikansi lebih besar dari 0,05.

b. Uji Homogenitas Psikomotorik

Hasil uji homogenitas untuk psikomotorik siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 31.

Tabel 31. Hasil Uji Homogenitas Psikomotorik

Levene Statistic	Signifikansi
3,120	0,083

Berdasarkan tabel 31 diketahui nilai signifikansi psikomotorik siswa adalah 0,083. Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 diterima karena signifikansi lebih besar dari 0,05. Kelompok psikomotorik ini bersifat homogen.

C. Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan sementara yang muncul dalam permasalahan, sehingga perlu dilakukan pengujian untuk memperoleh data empirik. Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan

membandingkan antara kedua kelompok penelitian, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

1. Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar pada Aspek Kognitif Antara Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Model Pembelajaran Konvensional.

Pengujian hipotesis ini dilakukan pada skor *Gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian skor *Gain* untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberi perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning*, sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hipotesis penelitian pada pengujian skor *Gain* sebagai berikut.

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional.

H_a = Terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional.

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji-t independen dengan bantuan program SPSS 16.00. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 32.

Tabel 32. Hasil Uji-t Independen Skor *Gain*

t	df	Sig. (2-tailed)
4,964	51	0,000

Berdasarkan tabel pengujian tersebut, diketahui bahwa t_{hitung} sebesar 4,964. Nilai t_{tabel} dengan df sebanyak 51 adalah 2,008. Dapat disimpulkan bahwa t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 . Nilai signifikansi hasil pengujian sebesar 0,000 ($0,000 < 0,05$) yang berarti bahwa H_0 ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan hasil belajar siswa pada aspek kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Perbedaan Hasil Belajar pada Aspek Psikomotorik Siswa Antara yang Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Model Pembelajaran Konvensional.

Pengujian hipotesis ini adalah pengujian antara hasil belajar siswa pada aspek psikomotorik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis penelitian ini sebagai berikut.

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar pada aspek psikomotorik antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional.

H_a = Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar pada aspek psikomotorik antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional.

Pengujian ini menggunakan uji-t independen dengan bantuan program SPSS 16.00. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 33.

Tabel 33. Hasil Uji-t Independen Psikomotorik

t	df	Sig. (2-tailed)
6,636	51	0,000

Berdasarkan tabel pengujian tersebut, diketahui bahwa t_{hitung} sebesar 6,636. Nilai t_{tabel} dengan df sebanyak 51 adalah 2,008. Dapat disimpulkan bahwa t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 . Nilai signifikansi hasil pengujian sebesar 0,000 ($0,000 < 0,05$) yang berarti bahwa H_0 ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar pada aspek psikomotorik siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

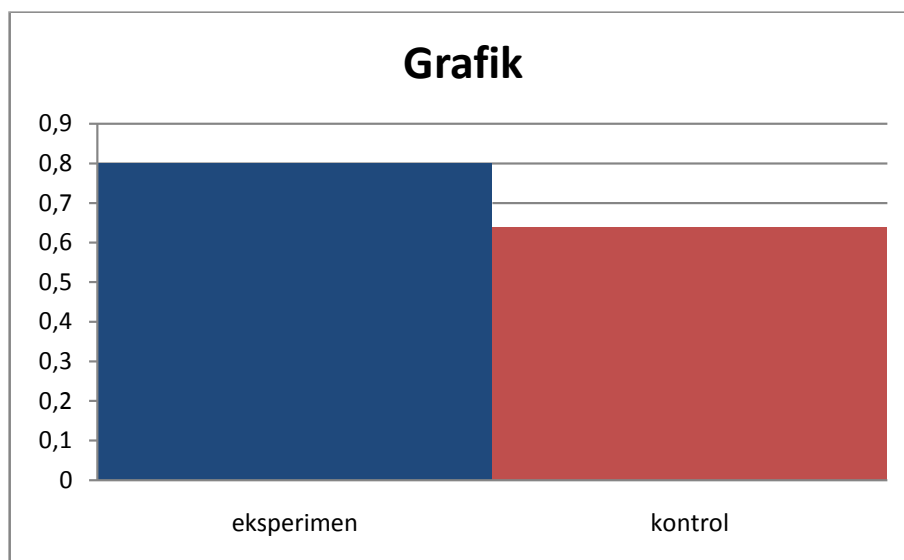
1. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Pada Aspek Kognitif

Efektivitas penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat dari aspek kognitif dan aspek psikomotorik. Aspek kognitif meliputi hasil nilai *pretest*, *posttest* dan skor *gain* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Aspek psikomotorik dapat dilihat dari rerata nilai psikomotorik siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan data yang diperoleh pada nilai *pretest* siswa kelas eksperimen, diketahui presentase nilai *pretest* siswa kelas eksperimen dalam kategori tinggi sebesar 32%, sedangkan hasil nilai *pretest* kelas kontrol dalam kategori tinggi sebesar 42,9%. Hasil nilai *posttest* kelas eksperimen menunjukkan nilai

presentase sebesar 48% yang termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan nilai *posttest* kelas kontrol menunjukkan nilai presentase sebesar 46,4% yang termasuk dalam kategori rendah.

Efektivitas penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat dari nilai skor *Gain*. Skor *Gain* pada kelas eksperimen mempunyai rerata dalam kategori tinggi yaitu 0,80, sedangkan pada kelas kontrol mempunyai rerata dalam kategori sedang yaitu 0,64. Perbandingan skor *Gain* pada kedua kelas dapat dilihat pada Gambar 11.



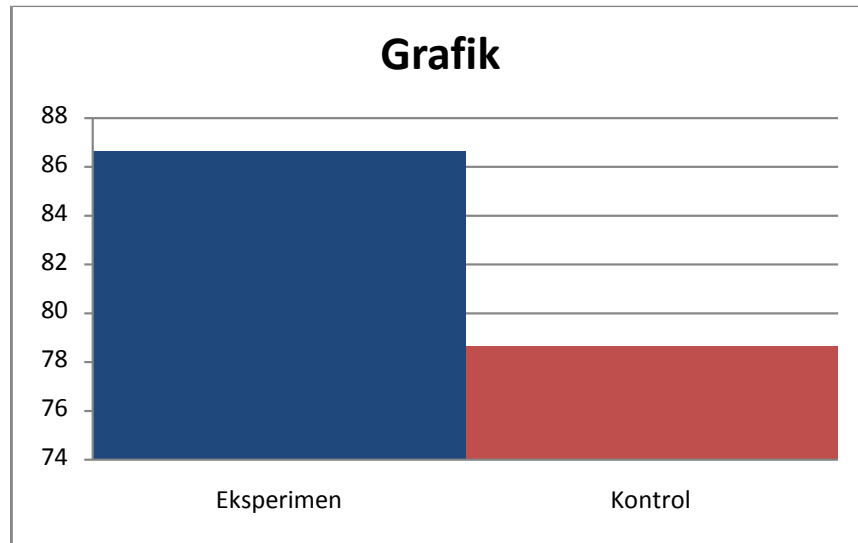
Gambar 11. Grafik Histogram Perbandingan Rerata Skor Gain

Gambar 11 tersebut menggambarkan bahwa skor *Gain* kelas eksperimen lebih tinggi daripada skor *Gain* kelas kontrol yang dibuktikan pada pengujian hipotesis pertama diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,964 > 2,008$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada aspek kognitif siswa dibandingkan dengan penggunaan metode pembelajaran konvensional.

Hal ini sejalan dengan penelitian Annisa Kharisma (2013) dalam penelitiannya yang berjudul Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Microsoft Excel 2007 pada Siswa Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang menyatakan peningkatan hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan hasil belajar yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

2. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Pada Aspek Psikomotorik

Penilaian hasil belajar pada aspek psikomotor siswa dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penilaian pada aspek psikomotor siswa ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Berdasarkan data yang diperoleh pada nilai psikomotorik siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, diketahui rerata nilai psikomotor siswa kelas eksperimen sebesar 86,66. Rerata nilai psikomotor siswa kelas kontrol sebesar 78,64. Perbandingan nilai rerata psikomotor siswa pada kedua kelas dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Grafik Histogram Rerata Nilai Psikomotorik Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Gambar 12 tersebut menggambarkan perbedaan nilai rerata yang cukup tinggi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selisih antar kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 8,02. Hasil t_{hitung} adalah 6,636 sedangkan nilai t_{tabel} adalah 2,008. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,636 > 2,008$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar pada aspek psikomotorik siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih efektif dalam peningkatan hasil belajar siswa pada aspek psikomotorik dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian dan analisis data adalah sebagai berikut.

1. Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Efektivitas tersebut dapat dilihat dari aspek kognitif dan aspek psikomotorik. Aspek kognitif siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki rerata nilai *pretest* sebesar 48,59 dan rerata nilai *posttest* sebesar 90,22. Skor *Gain* sebesar 0,80 yang termasuk dalam kategori tinggi. Rerata nilai siswa pada aspek psikomotorik sebesar 86,66. Siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional memiliki rerata nilai *pretest* sebesar 46,82 dan rerata nilai *posttest* sebesar 81,48. Skor *Gain* sebesar 0,64 yang termasuk dalam kategori sedang. Rerata nilai siswa pada aspek psikomotorik sebesar 78,64.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran konvensional. Hasil belajar pada aspek kognitif memiliki perbandingan nilai antara t_{hitung} dengan t_{tabel} sebesar $4,964 > 2,008$.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada aspek psikomotorik siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran konvensional. Hasil belajar pada

aspek psikomotorik memiliki perbandingan nilai antara t_{hitung} dengan t_{tabel} sebesar $6,636 > 2,008$.

B. Implikasi

Model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat menjadi referensi dalam menggunakan metode pembelajaran yang ditawarkan di kurikulum 2013. Pembelajaran yang berpusat pada siswa menjadikan siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan dan siswa menjadi lebih aktif, mandiri, kreatif dan berfikir kritis dalam setiap menghadapi permasalahan yang diberikan oleh guru.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan ini memiliki keterbatasan dan kekurangan sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya mengukur aspek kognitif dan aspek psikomotorik. Teknik penilaian aspek kognitif yaitu melalui tes dan teknik penilaian aspek psikomotorik melalui non tes.
2. Peneliti tidak dapat mengubah susunan kelas karena susunan pembagian kelas atau kelompok sudah ditetapkan dari pihak guru.

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yang didapat, antara lain sebagai berikut.

1. Guru hendaknya menerapkan model-model pembelajaran yang bervariasi yang disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Penggunaan media pembelajaran yang menunjang model pembelajaran perlu dilaksanakan agar dapat memancing daya tarik siswa dan memberikan gambaran yang lebih nyata kepada siswa untuk pembuatan desain jaringan.
2. Siswa diharapkan lebih aktif dan mandiri dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Keaktifan dan kemandirian siswa dalam belajar akan memicu daya ingat siswa terhadap suatu materi tertentu. Siswa diharapkan untuk kerja sama dalam kelompok dan berusaha memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Guru berperan sebagai fasilitator dan proses pembelajaran harus berpusat pada siswa, hal tersebut sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013.
3. Siswa harus menguasai kompetensi pembuatan desain jaringan karena kompetensi ini adalah kompetensi dasar sebelum praktik membuat jaringan. Siswa harus menguasai software dalam kompetensi pembuatan desain jaringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Fibriyanto Wigar. (2012). *Efektivitas Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas V SD Semester II Desa Depok Tahun Ajaran 2011/2012*. Skripsi: Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
- Annisa Kharisma Wahdah. (2012). *Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Microsoft Excel 2007 pada Siswa Kelas XI Jurusan Ilmu Alam SMA Negeri 2 Rembang*. Skripsi : Pendidikan Teknik Informatika.
- Arends, Richard I. 2007. *Learning To Teach (7th) Edition*. New York : McGraw-Hill.
- Asep Jihad & Abdul haris. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Azhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Baharuddin & Esa Nur Wahyudi. (2008). *Teori Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Bloom, Benjamin S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*. London: Longman Inc
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. (2009). *Panduan Proses Pembelajaran*. Jakarta: AV Publisher.
- Daryanto & Muljo Rahardjo. (2012). *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Peyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Jogjakarta : Mitra Cendikia Press.
- Edward Tanujaya. (2009). *Pengolahan Data Statistika dengan SPSS 16.0*. Jakarta : Salemba Infotek.
- Emzir. (2012). *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Enggar Nindi Yonatan. (2013). *Efektivitas Moetode Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Peningkatan Kompetensi Penggunaan Alat Ukur Multimeter Pada Siswa SMK 1 Sedayu Kelas X Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan*. Skripsi : Pendidikan Teknik Mekatronika.

- Fiade, Andrew. (2013). *Simulasi Jaringan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Hake. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Diakses dari <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf> Pada tanggal 11 Juni 2014 pada pukul 02:25 WIB
- Hendi Hudaya, Agus Tukiman, Gina Isyaora, 2010. *Teknik Komputer Jaringan Seri B Smk/Mak*. Armiko. Bandung.
- JPNN. (2013). *Model Pelatihan Kurikulum 2013 Dinilai Gagal*. Diakses dari <http://www.jpnn.com/read/2013/07/11/181298/Model-Pelatihan-Kurikulum-2013-Dinilai-Gagal->. Pada tanggal 1 Agustus 2014, jam 02.00 WIB
- Kunandar. (2014). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Kyriacou, Chris. (2011). *Effective Teaching Theory and Practice (Panduan Praktis dan Landasan Teoritis Pengajaran Efektif)*. Penerjemah : M. Khozim. Bandung : Nusa Media.
- Nana Sudjana. (2002). *Dasar – Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Nana Sudjana. (2010). *Penilaian Hasil proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Okezone. (2013). *Pelatihan Guru di Kurikulum 2013 Masih Lemah*. Diakses dari <http://kampus.okezone.com/read/2013/07/12/560/836169/pelatihan-guru-di-kurikulum-2013-masih-lemah>. Pada tanggal 1 Agustus 2014, Jam 01.35 WIB
- O'Neill, Mick. (2006). *Levene's Mean-Based Test: Exact and Approximate Distributions*. Diakses dari <http://www.stats.net.au/Technical%20report%20on%20Levene's%20mean-based%20test.pdf>. Pada tanggal 5 Juni 2014, Jam 13.00 WIB
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 65. (2013). *Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Permendikbud.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 66. (2013). *Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta : Permendikbud.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 70. (2013). *Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum SMK-MAK*. Jakarta : Permendikbud
- Rusman. (2013). *Belajar Dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung : Alfabeta.

- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Sigit, Agus. (2013). *SMK Ma'arif 1 Wates Siap Laksanakan Kurikulum 2013*. Diakses dari <http://krjogja.com/read/181169/smk-maarif-1-wates-siap-laksanakan-kurikulum-2013.kr>. Pada tanggal 28 Februari 2014, Jam 23.00 WIB
- Sindonews.com. (2014). *Implementasi kurikulum 2013, banyak guru gagal paham*. Diakses dari <http://nasional.sindonews.com/read/825173/15/implementasi-kurikulum-2013-banyak-guru-gagal-paham>. Pada tanggal 24 Februari 2014, Jam 12.57 WIB
- Schwartz, P., Mennin, S., & Webb, G. (2001). *Problem Based Learning*. London: Kogan Page Limited.
- Sharon E. Smaldino. (2005). *Instructional Technology And Media For Learning*.UK: Prentice Hall.
- Springer, Ken. (2010). *Educational Research : A Contextual Approach*.USA: Willey.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : CV Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suryosubroto. (2002). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suwati. (2008). *Sekolah Bukan Untuk Mencari Pekerjaan*. Jakarta: Pustaka Grafia.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wijaya Kusumah. (2013). *Kelebihan dan Kekurangan Diklat Implementasi Kurikulum 2013*. Diakses dari <http://wijayalabs.com/2013/07/12/kelebihan-dan-kekurangan-diklat-implementasi-kurikulum-2013/>. Pada tanggal 1 Agustus 2014, Jam 01.35 WIB
- Wina Sanjaya. (2012). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.