

**PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN
PRAKTIK BENGKEL LISTRIK KELAS X PROGRAM KOMPETENSI
KEAHLIAN TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK PIRI 1
YOGYAKARTA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING***

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

Salman Agustiwan A

NIM 11518241027

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

**PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN
PRAKTIK BENGKEL LISTRIK KELAS X PROGRAM KOMPETENSI
KEAHLIAN TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK PIRI 1
YOGYAKARTA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING***

Oleh :

Salman Agustiwan A

11518241027

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Praktik Bengkel Listrik (PBL) kelas X program kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) SMK PIRI 1 Yogyakarta pada kompetensi dasar memahami cara penggunaan peralatan tangan dan mesin serta menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk menyelesaikan pekerjaan mekanik listrik.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus dan masing-masing terdiri dari dua pertemuan. Setiap siklus terdapat empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subyek penelitian ini adalah 16 siswa kelas X TITL 1 SMK PIRI 1 Yogyakarta. Pengumpulan data menggunakan instrumen *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan aspek kognitif, lembar observasi afektif untuk mengetahui peningkatan aspek afektif siswa, lembar unjuk kerja untuk mengetahui peningkatan aspek psikomotorik siswa. Analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif.

Hasil penelitian ini diketahui bahwa setelah diterapkan model pembelajaran CTL prestasi belajar siswa mengalami peningkatan. Peningkatan dapat terlihat dari data persentase nilai rata-rata aspek afektif pada siklus I pertemuan pertama sebesar 59,57% meningkat pada siklus II pertemuan kedua menjadi 87,50%. Pada aspek kognitif pada *pretest* siklus I nilai rata-rata siswa sebesar 66,25 dengan persentase kelulusan sebesar 25% meningkat pada *posttest* siklus II menjadi 85,63 dengan persentase kelulusan sebesar 100%. Pada aspek psikomotor nilai rata-rata siswa siklus I sebesar 76,88 dengan persentase kelulusan sebesar 81,25% meningkat menjadi 90 dengan persentase kelulusan sebesar 100% pada siklus II.

Kata kunci: penelitian tindakan kelas, pembelajaran CTL, prestasi belajar, PBL.

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi Dengan Judul

**PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN
PRAKTIK BENGKEL LISTRIK KELAS X PROGRAM KOMPETENSI
KEAHLIAN TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK PIRI 1
YOGYAKARTA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING***

Disusun Oleh:

Salman Agustiwan A

NIM. 11518241027

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

Yogyakarta, 4 Januari 2016

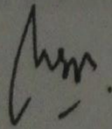
Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Teknik Mekatronika

Disetujui,

Dosen Pembimbing



Herlambang Sigit Pramono, S.T., M.Cs.

NIP. 19650829 199903 1 001



Drs. K. Ima Ismara, M.Pd., M.Kes.

NIP. 19610911 199001 1 001

dilaksanakan Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN
PRAKTIK BENGKEL LISTRIK KELAS X PROGRAM KOMPETENSI
KEAHLIAN TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK PIRI 1
YOGYAKARTA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING***

Disusun oleh:

Salman Agustiwan A

NIM. 11518241027

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Mekatronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
pada tanggal 8 Januari 2016

TIM PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. K. Ima Ismara, M.Pd., M.Kes.	Ketua Penguji		18/15
Ariadie Chandra Nugraha, MT.	Sekretari Penguji		15/15
Dr. Sunaryo Soenarto	Penguji Utama		13/15

Yogyakarta, Januari 2014

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Moch Bruri Triyono, M.Pd.
NIP. 19560216 198603 1 003

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Salman Agustiwan A

NIM : 11518241027

Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika

Judul TAS : Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran
Praktik Bengkel Listrik Kelas X Program Kompetensi Keahlian
Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK PIRI 1 Yogyakarta
Melalui Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

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

Yogyakarta, 3 Desember 2015

Yang menyatakan

Salman Agustiwan A

NIM. 11518241027

MOTTO

“Bacalah, dan Tuhanmu-lah Yang Maha Mulia. Yang mengajar manusia dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.”

(Q.S. Al-'Alaq : 3 – 5)

Jika tuhan menakdirkan engkau mendapatkan bibit biji semangka yang masam, maka tanamlah dengan segala kesabaran dan kasih sayang. Makanlah dengan segala rasa syukur kemudian rubahlah bibit semangka yang masam tersebut dengan ilmu untuk menghasilkan semangka yang terasa manis agar semua orang bisa menikmatinya.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puja dan puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT Yang Maha Esa, berkat rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini dipersembahkan kepada:

- ❖ Ayahanda ku tercinta H. Akmaludin S.Pd.,M.Pd terimakasih atas nasihat, didikan, pengalaman hidup, serta teladan yang telah engkau berikan. Hormat ku selalu kepadamu yang senantiasa merangkul dan memelukku ketika aku mulai lelah dan terjatuh.
- ❖ Kedua pintu surgaku Hj. Nurhidayah dan almarhumah Sae'ah terimakasih atas doa restu dan dukunganmu selalu. Engkaulah guru terbaik dalam hidupku. Engkalulah yang mengajari dan mendidik diri ini dengan segala kekurangan dan kelebihanmu. Semoga aku bisa membahagiakanmu ibu.
- ❖ Adik-adikku tercinta Ahmad Aliya Akmal, Hikmatunnisa Dina Akmal, Nur Khalida Akmal yang senantiasa menanyakan kapan kepulanganku. Rindu dan sayangkanku selalu tercurahkan untuk kalian.
- ❖ Inaq Urun, Mbak Ina, dan Ibu Lu'luil Mansyurah yang selalu menanyakan kabar kuliahku. Terimakasih atas perhatian yang selalu kalian berikan.
- ❖ Sahabat-sahabatku tercinta Abdul kuddus Fatwari Wijaya, Indah Rahmawati, Ahmad Habibullah, Lukman, Rodiman, Ayub, Zulkarnaen, Iskandar, Solihin, Bang jojik, Husni, Andika, Lalu Deni, dan semua penghuni asrama Al-Asyhar yang tercinta terimakasih atas dukungannya.
- ❖ Teman-teman seperjuangan kelas E Mekatronika 2011 kalian adalah keluarga kecilku yang luar biasa.
- ❖ Almamater Universitas Negeri Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul "Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata PelajaranPraktik Bengkel Listrik Kelas X Program Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK PIRI 1 Yogyakarta Melalui Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*" ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa pelaksanaan penyusuna tugas akhir skripsi ini tidak akan dapat berjalan sebagaimana mestinya tanpa adanya dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak atas segala dukungan, bantuan, bimbingan dan pengarahan yang telah diberikan kepada penulis. Ucapan terimakasih tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Drs. K. Ima Ismara. M.Pd.,M.Kes. selaku Dosen Pembimbing yang dengan kesabarannya telah memberikan dukungan, bimbingan, arahan dan nasihat dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Herlambang Sigit Pramono, S.T., M.Cs. dan Bapak Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika dan Ketua Jurusan Elektro beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama peroses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
3. Bapak Dr. Mochamad Bruri Triyono, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

4. Bapak Beny Setyo Wibowo, S.Pd. selaku kepala sekolah SMK PIRI 1 Yogyakarta yang telah memberikan izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bapak Drs. Raden Sunarto selaku guru pembimbing di sekolah yang telah memberikan motivasi dan bimbingannya dalam memberikan bantuan pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Teman seperjuangan Mekatronika E angkatan 2011 yang selalu memberikan ide dan masukan terhadap penelitian TAS ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan pihak di atas menjadi amal yang bermanfaat dan mendapat balasan dari Allah SWT dan proposal Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan

Yogyakarta, 3 Desember 2015

Yang menyatakan

Salman Agustiwan A

NIM. 11518241027

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN..	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 6
A. Kajian Teori	6
1. Perkembangan Intlektual Siswa.....	6
2. Belajar Thorndike.....	7
3. Belajar dan Prestasi Belajar	9
4. Metode Pembelajaran.....	14
5. Praktik Bengkel Listrik	20
B. Penelitian yang Relevan	21
C. Kerangka Pikir.....	22
D. Hipotesis Tindakan	24

BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Jenis dan Desain Penelitian	25
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
C. Subyek dan Obyek Penelitian	27
D. Jenis Tindakan	28
1. Siklus Ke-1 (Pertama).....	28
2. Siklus Ke-2 (Kedua).....	32
E. Teknik dan Instrumen Penelitian.....	35
1. Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>posttest</i>	35
2. Lembar Observasi	37
F. Teknik Pengumpulan Data	40
1. Lembar Observasi	40
2. Dokumentasi	40
3. <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	40
G. Teknik Analisis Data	40
H. Indikator Keberhasilan Tindakan.....	42
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN TINDAKAN	 43
A. Prosedur Penelitian.....	43
1. Tahap Perencanaan	43
2. Tahap Tindakan.....	44
3. Tahap Observasi.....	44
4. Tahap Refleksi.....	45
B. Hasil Penelitian	46
1. Pelaksanaan Tindakan	46
C. Pembahasan	72
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	 83
A. Simpulan.....	83
B. Implikasi	84
C. Keterbatasan Penelitian	85
D. Saran.....	85

DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN-LAMPIRAN	90

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berfikir.....	24
Gambar 2. Skema Model PTK Kemmis & Mc Taggart	26
Gambar 3. Pembelajaran Pertemuan Pertama	52
Gambar 4. Pembelajaran Pertemuan Kedua	53
Gambar 5. Diagram Batang Peningkatan Aspek Afektif siswa Setiap Pertemuan.....	54
Gambar 6. Diagram Batang Peningkatan Aspek Afektif Siswa Siklus I.....	55
Gambar 7. Diagram Batang Nilai Rata-rata Aspek Kognitif Siswa Siklus I.....	56
Gambar 8. Diagram Batang Persentase Rata-rata Kelulusan Siswa Siklus I.....	57
Gambar 9. Diagram Batang Nilai Aspek Psikomotorik Siswa Siswa Siklus I.....	58
Gambar 10. Pembelajaran Pertemuan Keempat Siklus II	64
Gambar 11. Siswi Mendampingi Siswa Lainnya	65
Gambar 12. Siswi Memperhatikan Siswi Lainnya	65
Gambar 13. Guru Memberikan Penjelasan Kepada Siswa.....	66
Gambar 14. Diagram Batang Peningkatan Aspek Afektif Siswa Setiap Pertemuan	67
Gambar 15. Diagram Batang Nilai Aspek Psikomotorik Siswa Siswa Siklus II	68
Gambar 16. Diagram Batang Rincian Nilai Psikomotorik siswa Siklus II.....	69
Gambar 17. Diagram Batang Rata-rata Aspek Kognitif Siswa Siklus II.....	70
Gambar 18. Diagram Batang Rata-rata Kelulusan Siswa Aspek Kognitif Siswa Siklus II.....	71
Gambar 19. Intraksi Siswa dengan Guru	74
Gambar 20. Intraksi Siswa dengan Siswa.....	75
Gambar 21. Siswa Melaksanakan Praktik Berkelompok.....	76

Gambar 22. Siswa Mengerjakan Tugas	77
Gambar 23. Diagram Batang Peningkatan Rata-rata Semua Indikator Aspek Afektif Siswa Pada Siklus I dan Siklus II.....	78
Gambar 24. Diagram Batang Nilai Rata-rata Aspek Kognitif Siswa Pada Siklus I dan Siklus II	79
Gambar 25. Diagram Batang Nilai Rata-rata Penilaian siswa Aspek Psikomotor Pada Siklus I dan Siklus II.....	80
Gambar 26. Diagram Batang Persentase Kelulusan Aspek Psikomotor siswa Pada Siklus I dan Siklus II.....	81
Gambar 27. Model CTL yang Diterapkan.....	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Pretest dan Posttest Siklu Pertama	38
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Pretest dan Posttest Siklus Kedua	38
Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Observasi afektif	39
Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Observasi Psikomotor	40
Tabel 5. Rincian Pelaksanaan Penelitian.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus	91
Lampiran 2. RPP.....	96
Lampiran 3. Jobsheet.....	127
Lampiran 4. Instrumen Penilaian Aspek Afektif.....	147
Lampiran 5. Instrumen Penilaian Aspek Psikomotor	151
Lampiran 6. Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	155
Lampiran 7. Hasil Penilaian Aspek Afektif.....	166
Lampiran 8. Hasil Penilaian aspek Psikomotor	171
Lampiran 9. Hasil Penilaian Aspek Kognitif	174
Lampiran 10. Surat Izin.....	179
Lampiran 11. Foto-foto	185

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-undang No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional memaparkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat. Untuk menunjang sistem pendidikan nasional hendaklah pembelajaran dilaksanakan dengan melalui proses belajar aktif sekolah perlu memenuhi berbagai kebutuhan peserta didik. Adapun kebutuhan yang dimaksud adalah kebutuhan untuk berprestasi, keterampilan sosial, latihan kekuatan, dan latihan komunikasi aktif dengan peserta didik lain, sesuai dengan tingkat perkembangan intelektualnya lain juga perlu dikembangkan, yang utamanya ditujukan untuk mengatasi berbagai hambatan yang dialami peserta didik.

Usaha-usaha perbaikan dan peningkatan mutu pendidikan saat ini telah digalakkan oleh pemerintah utamanya di bidang pendidikan, melalui perbaikan kurikulum, penataran guru bidang studi, serta diadakannya berbagai kegiatan workshop, tetapi masih belum dirasakan cukup. Hal ini dapat dilihat pada kenyataannya di sekolah masih ditemukan proses pembelajaran yang berlangsung masih belum maksimal, hal ini ditandai dengan proses pembelajaran berpusat pada guru sehingga peran guru dalam proses belajar mengajar masih terlihat dominan.

Selain itu usaha-usaha perbaikan dan peningkatan mutu pendidikan khususnya pada mata pelajaran Praktik Bengkel Listrik belum sepenuhnya terlaksana dengan maksimal. Hal ini dapat dilihat dari masih rendahnya prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Praktik Bengkel Listrik (PBL). PBL merupakan

mata pelajaran dasar yang sangat penting di setiap Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya di SMK PIRI 1 Yogyakarta, karena di dalam mata pelajaran PBL terdapat materi ajar yang sangat fundamental mengenai berbagai macam alat perkakas tangan dan macam-macam peralatan mesin, tata cara menyambung kabel dan macam-macam bentuk sambungan kabel, serta kesehatan dan keselamatan bekerja di lapangan maupun di bengkel.

SMK PIRI 1 Yogyakarta merupakan suatu lembaga pendidikan menengah kejuruan sebagai lanjutan dari sekolah lanjutan tingkat pertama yang mempersiapkan siswa dan siswinya dalam berbagai jurusan teknologi industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah untuk memiliki kemampuan, keterampilan dan sikap sebagai teknisi yang handal, disiplin dan selalu menerapkan prinsip Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam bekerja.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti tanggal 10 Agustus 2015 bahwa SMK PIRI 1 Yogyakarta memiliki 5 program kompetensi keahlian yaitu kompetensi keahlian Teknik Audio Video (TAV), kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL), kompetensi keahlian Teknik Permesinan (TP), keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR), dan kompetensi keahlian Teknik Komputer Jaringan (TKJ).

Selanjutnya berdasarkan observasi yang dilakukan penulis dan hasil diskusi dengan guru mata pelajaran terkait diperoleh gambaran bahwa proses pembelajaran PBL belum maksimal sehingga siswa cenderung memiliki kesadaran yang rendah mengenai PBL, yang berdampak pada rendahnya prestasi belajar siswa.

Pembelajaran model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menurut Muslich (2009: 41) menyebutkan bahwa pembelajaran CTL merupakan konsep

belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Hal ini dapat dipahami bahwa pada model pembelajaran ini materi yang disampaikan ke peserta didik dikaitkan langsung dengan kehidupan sehari-hari mereka sehingga peserta didik diberikan kesempatan penuh untuk menemukan materi yang di pelajarnya dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata.

Berdasarkan uraian di atas peneliti merasa terdorong untuk melakukan penelitian tentang "Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Praktik Bengkel Listrik Kelas X Program Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK PIRI 1 Yogyakarta Melalui Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah tertulis di atas, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah yang ada antara lain:

1. Proses pembelajaran pada mata pelajaran PBL belum optimal.
2. Masih rendahnya prestasi hasil belajar siswa pada mata pelajaran PBL dari standar yang di tetapkan.
3. Empati siswa terhadap pelajaran PBL masih rendah.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan judul yang diajukan maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
2. Penelitian ini dilaksanakan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran PBL siswa kelas X SMK PIRI 1 Yogyakarta.
3. Kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran CTL hanya kelas X TITL 1 SMK PIRI 1 Yogyakarta.
4. Kompetensi dasar yang disampaikan ada dua, yaitu memahami cara penggunaan peralatan tangan dan mesin serta menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk menyelesaikan pekerjaan mekanik listrik.
5. Pencapaian prestasi belajar ditinjau dari tiga aspek, yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.
6. Empati siswa terkait dengan antusias mengikuti pelajaran PBL.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, rumusan masalah yang akan di kaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran CTL yang sesuai pada kompetensi dasar memahami cara penggunaan peralatan tangan dan mesin yang dapat mencapai kompetensi yang diharapkan?
2. Bagaimana penerapan model pembelajaran CTL yang sesuai pada kompetensi dasar menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk

menyelesaikan pekerjaan mekanik listrik yang dapat mencapai kompetensi yang diharapkan?

3. Seberapa besar peningkatan prestasi belajar siswa kelas X TITL 1 SMK PIRI 1 Yogyakarta pada mata pelajaran PBL setelah menggunakan model pembelajaran CTL?

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan permasalahan di atas maka secara garis besar penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui penerapan model pembelajaran CTL yang sesuai pada kompetensi dasar memahami cara penggunaan peralatan tangan dan mesin yang dapat mencapai kompetensi yang diharapkan.
2. Mengetahui penerapan model pembelajaran CTL yang sesuai pada kompetensi dasar menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk menyelesaikan pekerjaan mekanik listrik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.
3. Mengetahui seberapa besar peningkatan prestasi belajar siswa kelas X TITL 1 SMK PIRI 1 Yogyakarta setelah menggunakan pembelajaran CTL pada mata pelajaran PBL.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan wawasan dan pengetahuan baru bagi peneliti tentang bidang yang diteliti serta sebagai upaya untuk mengembangkan ilmu pengetahuan tentang metode pembelajaran.

2. Dapat dijadikan sebagai masukan, evaluasi dan bahan pertimbangan dalam menentukan model pembelajaran oleh guru.
3. siswa dapat memahami konsep yang diberikan dengan baik dan memiliki semangat yang kuat dalam belajar.
4. Dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan atau dikembangkan lebih lanjut pada permasalahan belajar selanjutnya oleh peneliti berikutnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Teori Perkembangan Intelektual Siswa

Banyak para ahli melakukan riset, tentang perkembangan mental manusia, Salah satu tokoh yang terkenal yang melakukan riset adalah Jean Piaget dan hasil risetnya lebih dikenal dengan teori perkembangan intelektual. Teori perkembangan intelektual Jean Piaget dalam G. Tambunan (1987: 32) mengatakan bahwa perkembangan intelektual anak, secara kronologis ada empat tahap, urutan perkembangan itu tetap, akan tetapi umur memasuki tiap tahapan itu bervariasi dari anak yang satu dengan anak lainnya, sesuai dengan sifat lingkungan dan keturunan anak. Selanjutnya terdapat empat tahap perkembangan intelektual siswa yaitu; (1) tahap sensori motorik; (2) tahap pra operasi; (3) tahap operasi kongkrit; dan (4) tahap operasi formal. Tahap sensori motorik dialami oleh seorang mulai dari umur 0 - 2 tahun, selanjutnya seorang anak berada pada tahap pra operasi mulai dari umur 2 – 7 tahun, sementara seorang berada pada tahap pra operasi kongkrit 7 – 12 tahun dan seorang siswa berada pada tahap formal berada pada usia 12- dewasa (G. Tambunan, 1987: 32-35).

Berdasarkan pandangan di atas memberikan gambaran bahwa, setiap siswa akan mengalami perkembangan intelektual yang bervariasi. Adapun variasi perkembangan intelektual itu selalu berjenjang sesuai dengan usia mereka. Selain itu tingkat perkembangan intelektual anak dipengaruhi oleh 3 faktor. Ketiga faktor itu menurut G. Tambunan (1987: 35-36) yaitu; (1) pertumbuhan fisiologis otak (susunan syaraf); (2) pengalaman fisik, yang merupakan interaksi seseorang

dengan lingkungan; (3) pengalaman logika matematika yaitu aksi kejiwaan yang dilalui peserta didik, yang disusun kembali sesuai pengalaman.

Perkembangan intelektual siswa, sangat tergantung dari intraksi antara guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa lainnya. Bahkan menurut Bruner dan Gagne dalam G. Tambunan (1987: 36) menyebutkan bahwa, perkembangan intelektual anak akan mengalami keterlambatan jika anak tidak mempunyai berbagai kontak dengan orang lain. Untuk itu diperlukan suatu strategi, guna mengeksploitasi kemampuan unik yang dimiliki peserta didik, untuk mengajar sesama mereka. Diharapkan pada pada kegiatan pembelajaran, konsep yang dipelajari akan lebih baik bila didiskusikan dengan sesamanya jika dibandingkan dengan belajar sendiri. Saling menerangkan satu sama lain akan berdampak pada kegiatan transimisi sosial (*social transmission*) menjadi lebih maksimal diantara siswa.

Pandangan di atas dapat dikatakan bahwa bila seorang guru memahami dengan benar tingkat perkembangan intelektual siswanya, maka akan dapat memaksimalkan trasmisi sosial di antara mereka, konsep yang diterima oleh siswa akan menjadi lebih baik, pemahaman, keterampilan dan daya fikir setelah seseorang menyelesaikan tugas belajarnya.

2. Teori Belajar (Teori Koneksionisme) Menurut Thorndike

Menurut Thorndike dalam Ruseeffendi (1995: 184), belajar merupakan peristiwa terbentuknya asosiasi-asosiasi antara peristiwa-peristiwa yang disebut stimulus (S) dengan respon (R). Stimulus adalah suatu perubahan dari lingkungan eksternal yang menjadi tanda untuk mengaktifkan organisme untuk beraksi atau berbuat sedangkan respon dari adalah sembarang tingkah laku yang dimunculkan karena adanya perangsang. Bentuk paling dasar dari belajar adalah "*trial and error*

learning atau "*selecting and connecting learning*" dan berlangsung menurut hukum-hukum tertentu. Oleh karena itu teori belajar yang dikemukakan oleh Thorndike ini sering disebut dengan teori belajar koneksionisme atau teori asosiasi. Selanjutnya Ruseeffendi (1995: 185-188) mengemukakan ada 3 jenis hukum belajar sebagai berikut; (1) Hukum Kesiapan (*law of readiness*), yaitu semakin siap suatu organisme memperoleh suatu perubahan tingkah laku, maka pelaksanaan tingkah laku tersebut akan menimbulkan kepuasan individu sehingga asosiasi cenderung diperkuat. Prinsip pertama teori koneksionisme adalah belajar suatu kegiatan membentuk asosiasi (*connection*) antara kesan panca indera dengan kecenderungan bertindak; (2) hukum Latihan (*law of exercise*), yaitu semakin sering tingkah laku diulang/ dilatih (digunakan) , maka asosiasi tersebut akan semakin kuat. Prinsip *law of exercise* adalah koneksi antara kondisi (yang merupakan perangsang) dengan tindakan akan menjadi lebih kuat karena latihan-latihan, tetapi akan melemah bila koneksi antara keduanya tidak dilanjutkan atau dihentikan. Prinsip ini menunjukkan bahwa prinsip utama dalam belajar adalah ulangan; (3) hukum akibat (*law of effect*), yaitu hubungan stimulus respon cenderung diperkuat bila akibatnya menyenangkan dan cenderung diperlemah jika akibatnya tidak memuaskan. Hukum ini menunjuk pada makin kuat atau makin lemahnya koneksi sebagai hasil perbuatan. Suatu perbuatan yang disertai akibat menyenangkan cenderung dipertahankan dan lain kali akan diulangi. Sebaliknya, suatu perbuatan yang diikuti akibat tidak menyenangkan cenderung dihentikan dan tidak akan diulangi.

Berdasarkan pandangan di atas dapat disimpulkan bahwa; (1) apabila peserta didik ada kecenderungan bertindak dan orang melakukannya, maka ia akan merasa puas. Akibatnya, ia tak akan melakukan tindakan lain; (2) jika ada

kecenderungan bertindak, tetapi ia tidak melakukannya, maka timbullah rasa ketidakpuasan. Akibatnya, ia akan melakukan tindakan lain untuk mengurangi atau meniadakan ketidakpuasannya; (3) bila tidak ada kecenderungan bertindak padahal ia melakukannya, maka timbullah ketidakpuasan. Akibatnya, ia akan melakukan tindakan lain untuk mengurangi atau meniadakan ketidakpuasannya; (4) Prinsip ini menunjukkan bahwa prinsip utama dalam belajar adalah ulangan; (5) Suatu perbuatan yang disertai akibat menyenangkan cenderung dipertahankan dan lain kali akan diulangi. Sebaliknya, suatu perbuatan yang diikuti akibat tidak menyenangkan cenderung dihentikan dan tidak akan diulangi.

3. Tinjauan Tentang Belajar dan Prestasi Belajar

a. Pengertian belajar dan prestasi belajar

Belajar adalah perubahan tingkah laku individual sebagai hasil dari pengalamannya dalam berinteraksi dengan lingkungan. Belajar bukan hanya sekedar menghafal, melainkan suatu proses mental yang terjadi dalam diri seseorang (Rusman, 2012: 134). Sedangkan menurut Gagne dalam Suprijono (2013: 3) mengungkapkan bahwa belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara ilmiah. Di lain pihak Budiningsih (2005: 58) mengatakan bahwa belajar merupakan suatu proses pembentukan pengetahuan. Pembentukan ini harus dilakukan oleh si belajar. Ia harus aktif melakukan kegiatan, aktif berpikir, menyusun konsep dan memberi makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari. Jadi dapat dikatakan bahwa belajar adalah sebuah proses pembentukan pengetahuan pada diri individu yang terjadi karena adanya interaksi antar individu dengan lingkungannya

serta adanya perubahan tingkah laku, baik dari segi aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap.

Proses belajar mengajar (pembelajaran) adalah upaya secara sistematis yang dilakukan guru untuk mewujudkan proses pembelajaran secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Kemampuan mengelola pembelajaran merupakan syarat mutlak bagi guru agar terwujud kompetensi profesionalnya. Konsekuensinya, guru harus memiliki pemahaman yang utuh dan tepat terhadap konsepsi belajar dan mengajar (Aqib, 2013: 66). Pandangan serupa juga diungkapkan Rusman (2012: 134), pembelajaran pada hakekatnya merupakan suatu proses interaksi antara guru dan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran.

Pembelajaran menurut Dimiyanti dan Mujiono dalam Sagala (2009:62), kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh guru untuk menciptakan kegiatan belajar siswa dalam lingkungan yang sedemikian rupa untuk mencapai tujuan pelajaran yang telah ditetapkan berupa prestasi hasil belajarnya.

Menurut Tulus Tu'u dalam Nasir Nasrulloh (2012: 25), prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran yang lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan guru. Sedangkan Dirawat (1993: 47) menjelaskan bahwa prestasi belajar ditentukan pada apa yang telah dicapai siswa setelah berakhirnya suatu tahap belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu. Selanjutnya Rizal Achmadsyah

(2013: 31) menyatakan bahwa prestasi belajar bisa dimaknai sebagai kemampuan individu untuk menangkap (menyerap) materi pelajaran yang dia pelajari dalam proses belajar mengajar. Ukuran tinggi rendahnya prestasi belajar individu atau peserta didik yang sedang belajar bisa dilihat dari banyak tidaknya materi pelajaran yang dikuasai setelah terjadinya proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah suatu hasil belajar yang telah dicapai siswa dalam jangka waktu tertentu serta sebagai indikator penguasaan materi pelajaran yang ditunjukkan oleh siswa setelah terjadinya proses pembelajaran.

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar

Prestasi belajar merupakan hasil yang diperoleh setelah terjadi kegiatan belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar yang dimaksud adalah kegiatan dimana siswa didorong dalam posisi untuk siap belajar dan guru sebagai fasilitator dari siswa tersebut sehingga akan memuat dua unsur yang saling timbal balik, yaitu belajar dan mengajar. Slameto (2010: 54-71) mengatakan bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi belajar sebagai berikut:

1. Faktor intern meliputi: (a) faktor jasmaniah antara lain faktor kesehatan dan cacat tubuh; (b) faktor psikologis antara lain intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan, disiplin diri, kesiapan dan kelelahan.
2. Faktor ekstern meliputi: (a) faktor keluarga antara lain perilaku orang tua dalam mendidik, hubungan antar anggota keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan; (b) faktor sekolah antara lain metode mengajar (pemberian tugas), kurikulum, hubungan guru dan peserta didik, disiplin sekolah, keadaan gedung, alat pelatihan termasuk didalamnya media pengajaran, waktu sekolah, standar pendidikan dan tugas belajar; (c) faktor

masyarakat antara lain kegiatan peserta diklat dalam masyarakat, mass media, teman pergaulan, dan bentuk kehidupan masyarakat.

Dalam pendapat yang berbeda, Mulyasa (2014: 190) merumuskan faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar. Faktor tersebut dibagi menjadi empat kelompok bagian yaitu: (a) bahan atau materi yang dipelajari; (b) lingkungan; (c) faktor instrumental; dan (d) kondisi peserta didik.

Berdasarkan pandangan di atas, maka dapat diketahui bahwa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar ada dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi intelegensi, fisik, minat, dan bakat. Sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan, bahan ajar, guru, dan sarana sekolah.

c. Prestasi belajar

Prestasi belajar merupakan masalah yang bersifat *perennial* dalam hidup manusia karena sepanjang hidup manusia selalu mengejar prestasi menurut bidang dan kemampuan masing-masing (Arifin, 1991: 3). Hal tersebut juga terjadi pada proses pembelajaran yang menuntut siswa untuk memiliki prestasi belajar sesuai dengan 3 ranah kompetensi yaitu pengetahuan atau kognitif, sikap atau afektif, dan keterampilan atau psikomotorik (Yamin, 2007: 1). Selanjutnya berkaitan dengan 3 ranah kompetensi tersebut, Bloom telah memberikan klasifikasi kategori yang jelas pada masing-masing kategori. Adapun secara rinci ranah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Aspek kognitif

Taksonomi Bloom membagi menjadi enam tingkatan pada aspek kognitif yaitu sebagai berikut: (1) pengetahuan, yaitu kemampuan ingatan siswa; (2) pemahaman, yaitu kemampuan menjelaskan siswa dengan kata-kata sendiri; (3) penerapan, yaitu kemampuan aplikasi pengetahuan sesuai dengan kehidupan

nyata; (4) analisis, yaitu kemampuan membedakan, menguraikan, dan mengidentifikasi fakta berdasarkan pengetahuan; (5) sintesi, yaitu kemampuan mengkombinasikan dan menyusun fakta berdasarkan pengetahuan; dan (6) evaluasi, yaitu kemampuan menilai suatu benda (Yamin, 2007: 6-9). Dalam hal ini, untuk mengukur prestasi siswa dalam aspek kognitif digunakan lembar soal berupa *pretest* dan *posttest*.

2) Aspek afektif

Beralih pada prestasi belajar yang kedua yaitu pada ranah afektif yang lebih menekankan pada sikap dan emosi siswa. Bloom dan Masia mengidentifikasi terdapat 5 tingkatan pada ranah afektif. Kelima tingkatan tersebut adalah sebagai berikut: (1) pengenalan, yaitu kompetensi dimana siswa diharapkan mampu memperhatikan berbagai stimulus; (2) pemberian respon, yaitu kompetensi dimana siswa diharapkan mampu memberikan ide atau gagasan; (3) penghargaan terhadap nilai, yaitu kompetensi dimana siswa memiliki perasaan, keyakinan, atau angapan terhadap sesuatu; (4) pengorganisasian, yaitu kompetensi dimana siswa mampu menunjukkan hubungan nilai-nilai tertentu dalam suatu sistem nilai; dan (5) pengalaman, yaitu kompetensi dimana siswa mampu mengintegrasikan atas nilai yang telah dimilikinya (Yamin, 2007: 10-13). Dalam hal ini, untuk mengukur prestasi siswa dalam aspek afektif digunakan lembar observasi afektif siswa.

3) Aspek psikomotorik

prestasi belajar yang terakhir adalah ranah psikomotorik. Kompetensi psikomotorik ini berkaitan erat dengan unjuk kerja dari siswa saat melakukan kegiatan praktik. Harrow menjelaskan bahwa terdapat 5 tingkatan dalam ranah psikomotorik yaitu sebagai berikut: (1) meniru, yaitu kemampuan meniru perilaku yang dilihatnya; (2) manipulasi, yaitu kemampuan siswa melakukan sesuatu tanpa

bantuan visual dengan instruksi verbal atau sebaliknya; (3) ketepatan gerakan, yaitu kemampuan siswa meniru tanpa adanya instruksi verbal atau sebaliknya; (4) artikulasi, yaitu kemampuan siswa menunjukkan gerakan yang tepat, benar. Dan restruktur; dan (5) naturalisasi, yaitu kemampuan siswa melakukan sebuah gerakan secara spontanitas (Yamin, 2007: 15-19). Dalam hal ini, pengukuran prestasi siswa dalam aspek psikomotorik menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.

Berdasarkan paparan di atas, maka dapat di ambil kesimpulan bahwa dalam rangka mengetahui prestasi belajar, maka perlu dipandang dari tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Tingkatan yang diambil dalam penyusunan instrumen pada ranah kognitif adalah pengetahuan, pemahaman, dan penerapan, pada ranah afektif dan psikomotor, semua tingkatan Bloom digunakan untuk penyusunan instrumen. Tiga ranah tersebut akan menjadi tolak ukur dalam pengukuran prestasi belajar siswa.

4. Tinjauan Tentang Metode Pembelajaran

a. Metode pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL)

Wahyu Ibnu Nur Huda (2014: 16) mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual (CTL) adalah intraksi (transfer ilmu) antara guru dan peserta didik yang mana dalam pembelajaran tersebut materi pelajaran yang disampaikan dikaitkan dengan aplikasinya dalam kehidupan nyata. Senada dengan itu Muchlis (2009: 41) mengatakan bahwa pembelajaran CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi nyata dunia siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Di lain pihak, menurut Jhonson (2010: 65) mengatakan bahwa kontekstual adalah sebuah sistem yang

menyeluruh yang mana terdiri dari bagian-bagian yang saling terhubung untuk merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna. Pembelajaran kontekstual merupakan suatu sistem yang menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa. Jadi, dengan adanya pembelajaran kontekstual ini dapat memancing siswa untuk aktif dan memiliki motivasi tinggi karena tahu manfaat materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya Kusnandar (2009: 293) mengatakan bahwa pendekatan kontekstual (CTL) merupakan konsep belajar yang beranggapan bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah, artinya belajar akan bermakna jika anak "bekerja" dan "mengalami" sendiri apa yang dipelajari, bukan sekedar "mengetahuinya."

Berbagai pendapat di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa CTL merupakan konsep belajar yang menghubungkan antara materi pembelajaran dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa sehingga dapat meningkatkan keaktifan serta motivasi siswa karena mengetahui manfaat materi pembelajaran tersebut dalam kehidupan nyata.

Kusnandar (2009: 298-299) mendeskripsikan bahwa dalam CTL terdapat beberapa ciri-ciri sebagai berikut: (1) adanya kerja sama antar semua pihak; (2) menekankan pentingnya pemecahan masalah atau *problem*; (3) bermuara pada keragaman konteks kehidupan siswa yang berbeda-beda; (4) saling menunjang; (5) menyenangkan, tidak membosankan; (6) belajar dengan bergairah; (7) pembelajaran reintegrasi; (8) menggunakan berbagai sumber; (9) siswa aktif; (10) sharing dengan teman; (11) siswa kritis, guru kreatif; (12) dinding kelas dan lorong-lorong penuh dengan hasil karya siswa, peta-peta, gambar, artikel, dan sebagainya; dan (13) laporan kepada orang tua bukan hanya rapor, tetapi hasil

karya siswa, laporan hasil praktikum, karangan siswa, dan sebagainya. Dari ciri-ciri yang telah di uraikan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam pembelajaran CTL guru hendaknya memposisikan diri sebagai fasilitator dan memiliki kreatifitas tinggi dalam memfasilitasi pengembangan potensi siswa yang dituntut berperan aktif dalam pembelajaran sehingga siswa mampu mengembangkan potensinya dengan maksimal.

Rusman (2012: 193) mengatakan bahwa pembelajaran CTL memiliki tujuh prinsip yang harus dikembangkan oleh guru antara lain sebagai berikut:

1. Konstruktivisme (*constructivism*), yaitu mengembangkan pemikiran siswa agar belajar lebih bermakna.
2. Menemukan (*inquiry*), yaitu siswa diberikan pembelajaran untuk menangani permasalahan yang mereka temui di dunia nyata.
3. Bertanya (*questioning*), yaitu mengembangkan sifat keingintahuan siswa dengan bertanya.
4. Masyarakat belajar (*learning community*), yaitu menciptakan lingkungan belajar kelompok.
5. Pemodelan (*modelling*), yaitu menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
6. Refleksi (*reflection*), yaitu pelaksanaan refleksi (ringkasan) dari pembelajaran yang telah disampaikan di akhir pertemuan.
7. Penilaian yang autentik (*authentic assessment*), yaitu melakukan penilaian yang dilihat dari berbagai parameter yang berbeda.

CTL sebagai model pembelajaran memiliki desain (skenario) pembelajaran dalam pelaksanaannya yang berfungsi sebagai alat kontrol serta pedoman umum

dalam pelaksanaan pembelajaran. Rusman (2012: 199) mengatakan CTL memiliki beberapa skenario antara lain:

1. Pengembangan pemikiran siswa baik melalui kegiatan belajar sendiri, *inquiry*, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan agar kegiatan belajar lebih bermakna.
2. Penekanan pada aspek *inquiry* pada semua topik yang diajarkan.
3. Menggali sifat ingin tahu siswa melalui stimulus pertanyaan.
4. Pelaksanaan kegiatan belajar kelompok.
5. Menghadirkan model yang dapat digunakan sebagai contoh pembelajaran.
6. Membiasakan penilaian secara menyeluruh dan objektif mencakup semua aspek yang terjadi dalam pembelajaran.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa skenario pembelajaran dalam CTL merupakan aspek yang sangat penting dalam pelaksanaan pembelajaran karena memiliki fungsi sebagai alat kontrol serta pedoman umum dalam mengembangkan pemikiran serta mengembangkan sendiri pengetahuan dan keterampilan siswa melalui proses bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), dan masyarakat belajar (*learning community*).

b. Penerapan pembelajaran CTL di kelas

Pembelajaran menurut Degeng dalam Hamzah B. Uno (2010: 4) merupakan upaya untuk membelajarkan siswa. Dalam pembelajaran memuat kegiatan memilih, menetapkan, mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Sejalan dengan itu, Nasution dalam Sugihartono (2007: 80) mengatakan bahwa pembelajaran merupakan aktivitas mengorganisir atau mengatur lingkungan sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar mengajar.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan uapaya peningkatan pengetahuan siswa dengan cara memilih, menetapkan, mengembangkan metode, dan mengatur lingkungan belajar dalam proses belajar mengajar.

Sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan CTL jika menerapkan ketujuh komponen utama CTL yaitu: (1) konstruktivisme (*Contruktivism*); (2) menemukan (*Inquiri*); (3) bertanya (*Questioning*); (4) masyarakat belajar (*Learning Community*); (5) pemodelan (*Modelling*); (6) refleksi (*Reflection*); dan penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*) (Asca Dewi Irnanda, 2014: 22).

Secara garis besar, penerapan CTL dalam kelas cukup mudah, yakni mengembangkan pemikiran siswa bahwa belajar akan lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya, laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik, kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya, ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok), hadirkan model sebagai contoh pembelajaran, lakukan refleksi di akhir pertemuan, lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara (Asca Dewi Irnanda, 2014: 22-23).

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, penerapan CTL di dalam kelas harus memuat tujuh komponen utama CTL yakni: (1) konstruktivisme (*Contruktivism*); (2) menemukan (*Inquiri*); (3) bertanya (*Questioning*); (4) masyarakat belajar (*Learning Community*); (5) pemodelan (*Modelling*); (6) refleksi (*Reflection*); dan penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*) sehingga akan berdampak kepada perkembangan pemikiran siswa untuk bisa belajar sendiri,

menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan yang ada pada diri siswa tersebut.

c. Penerapan pembelajaran CTL pada kompetensi dasar memahami cara penggunaan peralatan tangan dan mesin

Penerapan CTL pada kompetensi dasar memahami cara penggunaan peralatan tangan dan mesin, siswa diajarkan untuk membangun pemahaman mereka sendiri tentang kompetensi yang akan dipelajari (konstruktivisme). Materi yang akan dipelajari pada kompetensi dasar memahami cara penggunaan peralatan tangan dan mesin ini adalah macam-macam peralatan tangan dan mesin, cara penggunaan peralatan tangan dan mesin, dan tata cara perawatannya. Disetiap pertemuan dijelaskan terlebih dahulu tentang materi tersebut, sehingga siswa paham dan mengerti dasar teorinya.

Pemecahan masalah dalam penggunaan peralatan tangan dan mesin yang sesuai dengan bidang atau obyek kerja di dalam bengkel mengakibatkan siswa harus bisa menemukan (*Inquiry*) dengan menggunakan logika untuk memecahkan masalah penggunaan peralatan tangan dan mesin yang sesuai. Selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya (*Questioning*) tentang materi yang sulit dipahami, pada praktiknya siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk menciptakan masyarakat belajar (*Learning Community*) agar mampu berdiskusi dengan siswa lainnya. Guru juga melakukan pemodelan (*Modeling*) yakni dengan cara mendemonstrasikan cara penggunaan peralatan tangan dan mesin agar siswa lebih paham. Pada akhir pelajaran guru harus melakukan refleksi (*Reflection*) untuk melihat hasil belajar siswa di setiap akhir pembelajaran baik praktik ataupun teori, kemudian dilakukan penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*).

d. Penerapan pembelajaran CTL pada kompetensi dasar menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk menyelesaikan pekerjaan mekanik listrik

Penerapan CTL Pada kompetensi dasar menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk menyelesaikan pekerjaan mekanik listrik, siswa diajarkan materi tentang macam-macam kabel dan sambungan kabel untuk membangun pemahaman siswa tentang kompetensi yang akan dicapai (Konstruktivisme) sehingga siswa paham dan mengerti dasar teorinya, dengan pemahaman tersebut siswa mampu menemukan (*Inquiry*) kesalahan yang sering terjadi di dalam penyambungan kabel. Dengan adanya kesalahan yang ditemukan dalam penyambungan kabel, maka siswa akan bertanya (*Questioning*) tentang penyelesaian dari kesalahan tersebut kepada guru maupun kepada siswa lainnya sehingga terjadinya masyarakat belajar (*Learning Community*) di dalam kelas. Selanjutnya guru mendemonstrasikan pembuatan sambungan kabel yang baik dan benar (*Modeling*) agar siswa lebih mengerti dan paham tentang pembuatan sambungan kabel. Setelah itu guru melakukan refleksi (*Reflection*) untuk melihat hasil belajar siswa di setiap akhir pembelajaran baik praktik ataupun teori, kemudian dilakukan penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*).

5. Tinjauan Tentang Mata Pelajaran Praktik Bengkel Listrik (PBL)

Mata pelajaran Praktik Bengkel Listrik pada umumnya di SMK lebih dikenal dengan sebutan Praktik Kerja Bangku. Mata pelajaran Praktik Kerja Bangku pada jenjang sekolah menengah kejuruan (SMK) merupakan tahap pengenalan kepada siswa agar mampu meciptakan keteampilan bekerja di dunia industri. Materi dalam mata pelajaran Praktik Kerja Bangku meliputi pengenalan peralatan tangan dan mesin, cara-cara penggunaan peralatan tangan dan mesin, cara-cara

perawatan peralatan tangan dan mesin serta ditambahkan mengenai macam-macam sambungan kabel.

Berdasarkan paparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran CTL dalam pelajaran PBL adalah mengintegrasikan antara materi pembelajaran PBL meliputi pengenalan peralatan tangan dan mesin, tata cara perawatan peralatan tangan dan mesin, dan macam-macam sambungan kabel agar sesuai dengan relas yang di hadapi di lapangan.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang digunakan sebagai rujukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian Effendi Kurniawan (2012) yang berjudul "Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Mata Diklat Sistem Pemindahan Tenaga Melalui Strategi Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dengan Pendekatan *Student Teams Achievement Divisions* di SMK Muhammadiyah Prambanan". Hasil penelitian tersebut adalah pada siklus I 23% siswa telah mencapai KKM, siklus II 40% dan siklus III mencapai 80%. Aktifitas siswa siklus I 56%, siklus II 80% dan siklus II 76%.
2. Hasil penelitian Wahyu Ibnu Nur Huda (2014) yang berjudul "Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Mata Pelajaran Sistem SCADA Kelas XI Program Keahlian Teknik Otomasi Industri SMKN 2 Depok Melalui Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning*". Hasil penelitian tersebut adalah pada siklus I persentase nilai rata-rata prestasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual sebesar 86,38% , sedangkan pada siklus II

persentase nilai rata-rata prestasi belajar siswa sebesar 84,44% dengan persentase kelulusan sebesar 85,31%.

3. Hasil penelitian Asca Dewi Irnanda (2014) yang berjudul "Peningkatan Kompetensi Perakitan Sistem kendali Berbasis Mikrokontrol Melalui Model Pembelajaran Kontekstual Pada Siswa Kelas XI Program Keahlian Otomasi Industri SMKNegeri 2 Depok". Hasil penelitian tersebut adalah pada siklus I persentase nilai rata-rata prestasi belajar siswa dan kelulusan siswa masing-masing sebesar 89,73% dan 66%. Sedangkan pada siklus II terjadi peningkatan persentase nilai rata-rata prestasi belajar dan kelulusan siswa sebesar 97,34% dan 100%.

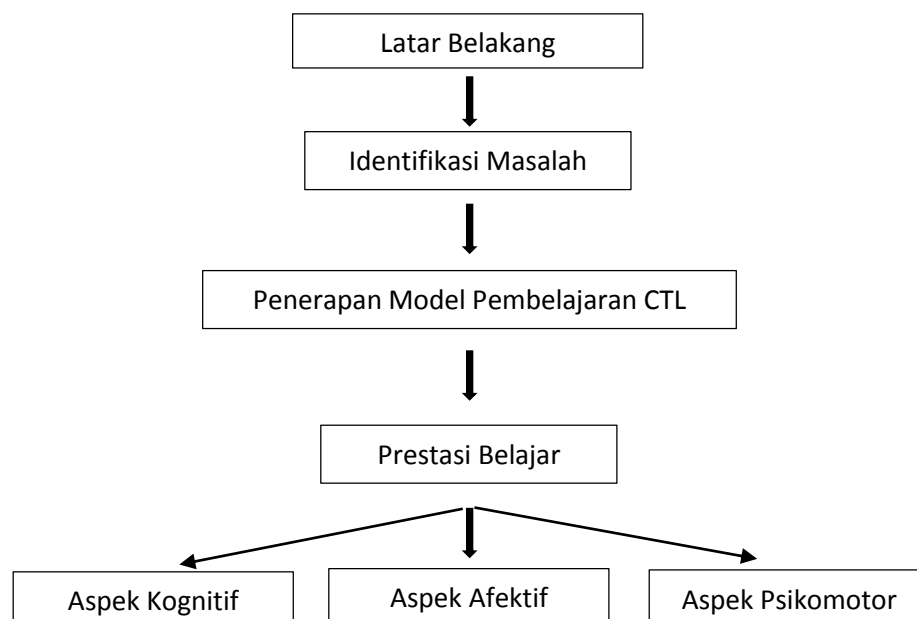
Ketiga penelitian di atas dianggap peneliti sebagai penelitian yang relevan digunakan sebagai acuan. Relevansi terdapat pada kesamaan jenis penelitian yang merupakan penelitian tindakan kelas. Selain itu, ketiga penelitian di atas juga mengambil topik yang sama tentang model pembelajaran kontekstual (CTL). Adapun Perbedaan terletak pada konsep penggunaan model pembelajaran kontekstual, lokasi dan waktu penelitian serta subjek penelitian.

C. Kerangka Pikir

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah bahwa belum maksimalnya proses pembelajaran PBL di SMK PIRI 1 Yogyakarta sehingga peserta didik memiliki empati yang rendah terhadap PBL mengakibatkan rendahnya prestasi belajar peserta didik. PBL merupakan mata pelajaran wajib untuk diketahui dan di pelajari oleh siswa SMK PIRI 1 Yogyakarta Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik khususnya siswa kelas X TITL 1 karena pada mata pelajaran PBL siswa diajarkan mengenai macam-macam alat tangan dan mesin

yang biasa digunakan dalam praktik di bengkel maupun kehidupan sehari-hari serta macam-macam kabel dan tata cara penyambungan kabel listrik. Dengan mempelajari PBL ini, diharapkan bahwa lulusan nanti ke depan mempunyai keterampilan yang mumpuni apabila diterjukan dalam dunia kerja.

Model pembelajaran CTL merupakan model pembelajaran yang mengaitkan muatan akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa sehingga hal ini dapat meningkatkan penalaran siswa, mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah, mengembangkan kemampuan berfikir kritis, analisis, dan logis, serta mengembangkan pola pikir siswa dalam mengambil sebuah keputusan secara objektif maupun rasional. Dengan penerapan model pembelajaran CTL dalam mata pelajaran PBL diharapkan mampu meningkatkan partisipasi, empati, kreativitas, motivasi belajar siswa yang akan berdampak pada meningkatnya prestasi belajar siswa baik dari segi kognitif, afektif, dan psikomotor. Kerangka pikir penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berfikir

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka pikir diatas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

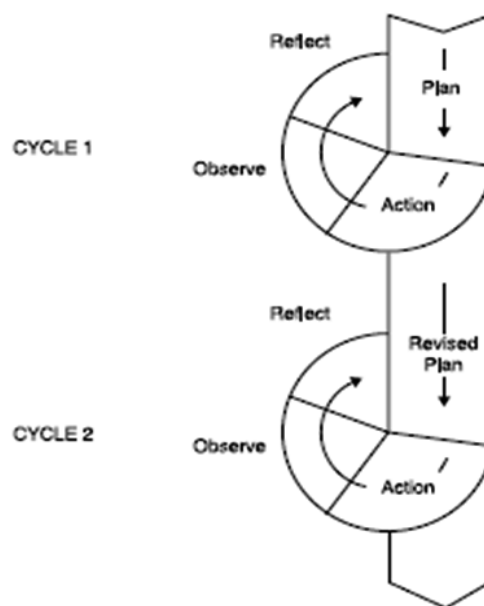
1. Penerapan model pembelajaran CTL dapat meningkatkan prestasi belajar aspek kognitif siswa pada mata pelajaran PBL kelas X TITL 1 SMK PIRI 1 Yogyakarta.
2. Penerapan model pembelajaran CTL dapat meningkatkan prestasi belajar aspek afektif siswa pada mata pelajaran PBL kelas X TITL 1 SMK PIRI 1 Yogyakarta.
3. Penerapan model pembelajaran CTL dapat meningkatkan prestasi belajar aspek psikomotroik siswa pada mata pelajaran PBL kelas X TITL 1 SMK PIRI 1 Yogyakarta.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian menurut Nazir dalam Wahyu Ibnu Nur Huda (2014: 32) adalah suatu penyelidikan yang terorganisasi dan merupakan tindakan yang bertujuan untuk mencari sebuah kesimpulan baru melalui upaya-upaya yang dilakukan oleh peneliti. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti, kolaborator, dan siswa kelas X TITL 1 SMK PIRI 1 Yogyakarta. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian spiral Kemmis & Taggart. Terdapat empat tahap utama dalam penelitian ini yaitu perencanaan (*plan*), tindakan/pelaksanaan (*act*), pengamatan (*observe*), dan refleksi (*reflect*). Adapun bentuk skema siklus PTK model Kemmis & MC Taggart dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema model PTK Kemmis & Mc. Taggart (Asca Dewi Irnanda, 2014: 36)

Menurut Muhadi (2011: 69) empat tahap dalam penelitian ini sering dikenal dengan istilah *cycle* (siklus). Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing tahapan:

1. Perencanaan (*planning*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah mencari pokok permasalahan atau masalah yang dihadapi pada saat proses belajar mengajar di dalam kelas dan, kemudian menyusun perencanaan tindakan yang akan dilakukan sesuai dengan temuan masalah tersebut. Perencanaan tindakan diawali membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi ajar, dan kegiatan pembelajaran yang telah disesuaikan dengan silabus, membuat Lembar Kegiatan Siswa (LKS) atau *jobsheet*, lembar observasi, soal *pretest* dan *posttest*.

2. Pelaksanaan tindakan (*acting*)

Tahap tindakan (*acting*) merupakan tahap pelaksanaan yang merupakan penerapan dari isi rancangan dan diusahakan tidak menyimpang dari prosedur yang telah direncanakan dalam RPP.

3. Observasi (*observing*)

Observasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung, termasuk sikap, sifat, dan pencapaian kompetensi siswa sebagai upaya dalam mengamati pelaksanaan tindakan.

4. Refleksi (*reflecting*)

Tahap refleksi merupakan tahap yang dijadikan sebagai tahap analisis, penjelasan, dan interpretasi terhadap semua informasi yang diperoleh berdasarkan hasil data observasi pada saat melakukan tindakan. Pada tahap ini peneliti melakukan diskusi dengan kolaborator untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan yang terjadi saat pembelajaran berlangsung, dan hasil diskusi tersebut digunakan sebagai pertimbangan pada pelaksanaan siklus selanjutnya.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK PIRI 1 Yogyakarta yang berlokasi di Jl. Kemuning No. 14, Baciro, Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dimulai pada tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan tanggal 12 September 2015.

C. Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X TITL 1 SMK PIRI 1 Yogyakarta pada semester gasal tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 16 orang siswa. Obyek penelitian ini adalah peningkatan prestasi belajar siswa melalui model pembelajaran CTL pada mata pelajaran PBL di SMK PIRI 1 Yogyakarta.

D. Jenis Tindakan

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dilakukan terus menerus sampai dengan tercapainya indikator keberhasilan. Tiap-tiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang dilakukan dalam dua pertemuan. Adapun langkah tindakan secara terperinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Siklus Ke-1 (Pertama)

a. Perencanaan

- 1) Identifikasi masalah yang terjadi di dalam kelas pada saat proses belajar mengajar.
- 2) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai materi yang akan disampaikan yaitu macam-macam peralatan tangan dan mesin serta tata cara perawatannya.
- 3) Pembuatan lembar kerja (*jobsheet*) siswa untuk kegiatan praktek siswa
- 4) Penyusunan instrumen untuk mengukur aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

b. Pelaksanaan tindakan

Proses pelaksanaan tindakan dilakukan sesuai dengan tahap perencanaan. Sesuai dengan tahap perencanaan, siklus pertama terdiri dari 2 pertemuan. Pada setiap pertemuan diterapkan perlakuan (*treatment*) yang diteliti yaitu penggunaan model pembelajaran kontekstual (CTL). Adapun rincian pelaksanaan tindakan pada masing-masing pertemuan adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan pertama

- a) Pendahuluan yang diawali dengan salam, berdoa
- b) Peneliti melakukan presensi kehadiran siswa.
- c) Peneliti memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa agar siswa lebih siap dalam kegiatan belajar.
- d) Peneliti menyampaikan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang akan dicapai yaitu melaksanakan pekerjaan mekanik dasar dan memahami cara penggunaan peralatan tangan dan mesin.
- e) Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran.
- f) Peneliti menyampaikan sumber materi pembelajaran.
- g) Penjelasan kepada siswa terkait model pembelajaran CTL.
- h) Pemberian tes kemampuan awal (*pretest*) kepada siswa untuk mengukur kemampuan dasar serta pemahaman dasar siswa pada kompetensi dasar memahami cara penggunaan peralatan tangan dan mesin.
- i) Peneliti membentuk siswa menjadi beberapa kelompok belajar dan mulai menyampaikan materi mengenai peralatan tangan.
- j) Peneliti memberikan tugas kepada siswa tentang macam-macam peralatan tangan yang ada di bengkel serta cara perawatannya untuk didiskusikan dengan teman satu kelompok
- k) Peneliti menyuruh masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi yang diwakili oleh ketua kelompok
- l) Peneliti memberikan *review* materi yang telah diajarkan.
- m) Peneliti memberi penguatan terhadap pemahaman siswa mengenai materi yang di sampaikan.

- n) Peneliti memberikan kesimpulan dan merangkum materi yang telah diajarkan.
- o) Peneliti memberikan informasi mengenai judul materi yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya.
- p) Peneliti mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup.

2) Pertemuan kedua

- a) Kegiatan kelas diawali dengan salam pembuka dan berdoa
- b) Peneliti melakukan presensi terhadap siswa
- c) Penyampaian apersepsi dan motivasi oleh guru kepada siswa agar siswa siap dalam kondisi belajar.
- d) Peneliti membentuk kelompok belajar seperti pada pertemuan pertama dan mulai menyampaikan materi pembelajaran mengenai peralatan mesin.
- e) Peneliti memberikan tugas kepada siswa tentang macam-macam peralatan mesin dan cara perawatannya untuk didiskusikan dengan teman satu kelompok
- f) Peneliti menyuruh masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi yang diwakili oleh masing-masing ketua kelompok.
- g) Peneliti membagikan *jobsheet* sebagai bahan panduan dalam melaksanakan praktik tentang materi identifikasi peralatan tangan dan mesin serta tata cara perawatannya.
- h) Peneliti meminta siswa untuk melaksanakan praktek sesuai dengan *jobsheet*.

- i) Peneliti memberikan soal *posttest* kepada siswa untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa pada kompetensi dasar memahami cara penggunaan peralatan tangan dan mesin.
- j) Peneliti memberikan kesimpulan dan rangkuman mengenai materi yang telah di sampaikan.
- k) Peneliti menyampaikan judul materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
- l) Peneliti mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup.

c. Observasi

Observasi dilakukan oleh kolaborator untuk mengamati aktifitas proses pembelajaran yang berlangsung dan untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran saat tindakan dilaksanakan. Adapun secara rinci hal-hal yang dilakukan oleh peneliti dalam tahap ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kolaborator melakukan pengamatan aktifitas belajar siswa pada setiap pertemuan.
- 2) kolaborator mengisi lembar observasi yang telah disediakan untuk mengukur peningkatan aspek afektif dan psikomotor siswa.
- 3) kolaborator mendokumentasikan kegiatan belajar siswa sebagai gambaran riil proses pembelajaran yang berlangsung.
- 4) Kolaborator mencatat gejala-gejala yang tampak pada saat pemberian tindakan dan mendeskripsikannya.

d. Refleksi

Kegiatan refleksi dilakukan peneliti untuk mengingat dan merenungkan kembali gejala-gejala perubahan kondisi siswa yang terjadi setelah tahap

pelaksanaan tindakan dan observasi dilakukan. Selama berlangsungnya siklus pertama (dua pertemuan) diamati aspek afektif dari siswa menggunakan lembar observasi afektif siswa. Aspek psikomotor diamati melalui lembar observasi aktivitas siswa. Sedangkan pada aspek kognitif, peningkatan prestasi belajar dapat dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Hasil penilaian aspek psikomotorik siswa pada siklus pertama diketahui bahwa rata-rata nilai siswa sebesar 76,88 dengan persentase kelulusan sebesar 81,25%, selanjutnya hasil penilaian aspek kognitif siswa diketahui bahwa nilai rata-rata siswa sebesar 76,88 dengan persentase kelulusan sebesar 81,25%. Hasil penilaian aspek afektif diketahui bahwa nilai persentase rata-rata semua indikator afektif siswa pada siklus pertama sebesar 63,28%. Semua data yang telah didapatkan di siklus pertama kemudian dideskripsikan dan diolah sehingga dapat dilakukan interpretasi data yang kemudian dijadikan sebagai dasar pertimbangan perbaikan untuk proses pembelajaran pada siklus berikutnya.

2. Siklus Ke-2 (Kedua)

a. Perencanaan

Tahap ini merupakan hasil dari perbaikan yang berdasarkan hasil refleksi yang telah dilakukan pada siklus pertama. Setelah tahap refleksi siklus pertama diketahui gejala-gejala maupun kejadian yang menyebabkan penerapan model pembelajaran CTL pada mata pelajaran PBL belum optimal, sehingga pada siklus selanjutnya dapat dicari solusi terbaik dalam mengoptimalkan penerapan model pembelajaran CTL.

b. Pelaksanaan tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus kedua dilaksanakan dalam dua pertemuan. Adapun rincian tindakan yang dilakukan dalam setiap pertemuan adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan ketiga

- a) Pendahuluan yang diawali dengan salam pembuka dan doa
- b) Melakukan presensi terhadap siswa
- c) Penyampaian apersepsi dan motivasi kepada siswa agar siswa telah siap dalam kondisi belajar.
- d) Penyampaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang akan di pelajari siswa yaitu melaksanakan pekerjaan mekanik dasar dan menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk menyampaikan pekerjaan mekanik listrik.
- e) Penyampaian tujuan pembelajaran.
- f) Pemberian tes kemampuan awal (*pretest*) kepada siswa untuk mengukur kemampuan dasar serta pemahaman dasar siswa pada kompetensi dasar menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk menyelesaikan pekerjaan mekanik listrik.
- g) Peneliti membentuk siswa menjadi beberapa kelompok kemudian menyampaikan materi mengenai macam-macam kabel dan cara membuat macam-macam sambungan kabel menggunakan peralatan tangan.
- h) Peneliti memberikan *review* materi yang telah diajarkan.
- i) Peneliti memberi penguatan terhadap pemahaman siswa mengenai materi yang di sampaikan.

- j) Peneliti memberikan kesimpulan dan merangkum materi yang telah diajarkan.
- k) Peneliti mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup.

2) Pertemuan keempat

- a) Kegiatan pembelajaran di kelas diawali dengan salam pembuka dan berdoa.
- b) Penyampaian apersepsi dan motivasi kepada siswa agar siswa siap dalam kondisi belajar oleh peneliti.
- c) Peneliti membagi kelompok belajar siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang setiap kelompok.
- d) Peneliti membagikan *jobsheet* siswa tentang macam-macam sambungan kabel.
- e) Peneliti meminta siswa untuk melaksanakan praktek sesuai *jobsheet*.
- f) Peneliti memberikan kesimpulan dan merangkum materi yang telah disampaikan.
- g) Peneliti memberikan *posttest* kepada siswa untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa pada kompetensi dasar menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk menyelesaikan pekerjaan mekanik listrik.
- h) Peneliti mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup.

c. Observasi

Tahap observasi pada siklus kedua memiliki tujuan yang sama dengan tahap observasi pada siklus pertama. Tahap ini bertujuan untuk mengamati gejala-gejala atau kejadian yang terjadi selama proses tindakan (*treatment*) yang telah diperbaiki sesuai dengan hasil refleksi pada siklus pertama.

d. Refleksi

Tahap terakhir setelah melewati serangkaian tahap pada siklus kedua adalah tahap refleksi yang akan menentukan tindak lanjut dari peneliti. Pada tahap ini, data selama proses pembelajaran baik kognitif, afektif, maupun psikomotor dianalisis kemudian dilakukan perbandingan dengan indikator keberhasilan. Apabila data peningkatan prestasi belajar telah sesuai atau melebihi indikator keberhasilan tindakan, maka siklus pada penelitian tindakan dapat dihentikan. Sebaliknya apabila data belum mencukupi indikator keberhasilan tindakan, maka penelitian akan dilanjutkan pada siklus ketiga dan seterusnya.

E. Teknik dan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan oleh peneliti untuk mengukur dan memberikan penilaian terhadap permasalahan yang diteliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua macam yaitu instrumen tes meliputi *pretest* dan *posttest*, sedangkan instrumen non tes berupa lembar observasi afektif dan psikomotorik siswa.

1. Instrumen *Pretest* dan *Posttest*

Instrumen *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa agar dapat terlihat peningkatan prestasi belajar yang terjadi. Jenis tes yang digunakan adalah pilihan ganda sebanyak 20 soal, masing-masing soal memiliki 4 pilihan berupa A, B, C, D yang berfungsi sebagai *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan siswa

sebelum dilakukan *treatment*, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan prestasi belajar siswa. Penyusunan tes ini didasarkan pada silabus mata pelajaran Praktik Bengkel Listrik. Penelitian soal objektif ini menggunakan penilaian dikotomi yaitu akan mendapatkan skor 1 apabila benar dan akan mendapatkan skor 0 apabila salah. Setiap soal yang benar akan dikalikan dengan nilai 5, sehingga nilai keseluruhan akan mencapai 100. Adapun kisi-kisi instrumen *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Siklus Pertama

No	Indikator	Deskriptor	Jumlah butir soal	No butir soal
1	Menjelaskan peralatan tangan	<ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam peralatan tangan • Pengertian peralatan tangan • Fungsi peralatan tangan 	13	1,3,4,5,6,8,9,11,12,13,16,17,20
2	Menjelaskan peralatan mesin	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian peralatan mesin • Macam-macam peralatan mesin • Fungsi peralatan mesin 	5	2,14,15,18,19
3	Menjelaskan perawatan peralatan tangan dan mesin	<ul style="list-style-type: none"> • Cara perawatan peralatan 	2	7,10

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Siklus Kedua

No	Indikator	Deskriptor	Jumlah butir soal	No butir soal
1	Menjelaskan macam-macam kabel	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian kabel • jenis-jenis kabel 	7	1,2,3,4,17,18,20
2	Penggunaan peralatan tangan	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi peralatan tangan 	3	8,9,19
3	Menjelaskan macam-macam sambungan kabel	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian macam-macam sambungan kabel • Macam-macam sambungan kabel 	10	5,6,7,10,11,12,13,14,15,16

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai aspek afektif dan psikomotorik siswa. Aspek psikomotorik dinilai dengan menggunakan observasi aktivitas siswa untuk mendapatkan data keterampilan siswa. Sedangkan aspek afektif, lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas dan pengamatan kondisi kelas saat pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran PBL menggunakan metode pembelajaran CTL. Lembar observasi afektif disusun berdasarkan kisi-kisi dengan penilaian skala 1 sampai 4 serta deskriptor diadaptasi dari kerangka afektif Bloom yang telah divalidasi serta dimuat di dalam skripsi dengan judul "Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Mata Pelajaran sistem SCADA Kelas XI Program Keahlian Teknik Otomasi Industri SMK N 2 Depok Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning", dibuat oleh Wahyu Ibnu Nu Huda pada tahun 2014 dengan hasil validasi layak digunakan dengan perbaikan. Adapun kisi-kisi tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Observasi Afektif

No	Komponen Aspek Afektif	Kriteria Penilaian Afektif siswa
1	Pengenalan	A. Antusia dalam mengikuti pelajaran
2	Pemberian respons	B. Interaksi siswa dengan guru
3	Penghargaan terhadap nilai	C. Kepedulian sesama
4	Pengorganisasian	D. Kerja sama kelompok
5	Pengamalan	E. Mengerjakan tugas

Lembar observasi psikomotor dibuat berdasarkan kisi-kisi serta deskriptor diadaptasi dari kerangka Psikomotor Bloom yang telah divalidasi serta dimuat di dalam skripsi dengan judul "Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Mata Pelajaran sistem SCADA Kelas XI Program Keahlian Teknik Otomasi

Indistri SMK N 2 Depok Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning”, dibuat oleh Wahyu Ibnu Nu Huda pada tahun 2014 dengan hasil validasi layak digunakan dengan perbaikan. Adapaun kisi-kisi dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Observasi Psikomotor

No	Komponen Aspek Psikomotor	Kriteria Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa pada Komponen Kinerja Praktik
1	Meniru (<i>Immitation</i>)	Siswa melakukan praktek dengan bantuan instruksi verbal dan visual
2	Manipulasi	Siswa dapat melakukan praktek dengan instruksi verbal tanpa instruksi visual
3	Ketetapan gerakan	Siswa melakukan praktek dengan bantuan visual tanpa instruksi verbal
4	Artikulasi	Siswa melakukan praktek tanpa bantuan instruksi verbal dan visual
5	Naturalisasi	Siswa melakukan praktek dengan benar, cepat, dan terstruktur secara spontanitas

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Pengumpulan data dengan lembar observasi

Lembar observasi pada penelitian ini digunakan untuk mengamati dua unsur yaitu afektif dan psikomotor. Masing-masing lembar observasi disusun berdasarkan kisi-kisi sesuai dengan taksonomi bloom. Observasi dilakukan oleh kolaborator peneliti (observer) yang mencatat dan mengamati pelaksanaan pembelajaran di kelas selama kegiatan belajar mengajar.

2. Pengumpulan data dengan dokumentasi

Pengambilan data dengan dokumentasi digunakan untuk beberapa tujuan. Dokumen digunakan sebagai bagian dari instrumen pengambilan data selama proses belajar mengajar berlangsung. Dokumen tersebut berupa foto kegiatan. Dokumen foto digunakan untuk memberikan bukti nyata tentang perilaku siswa saat kegiatan kelas berlangsung.

3. *Pretest* dan *posttest*.

Pretest dan *posttest* digunakan untuk mengambil data yang bersifat kognitif. Data tersebut menunjukkan peningkatan prestasi belajar yang terjadi saatsebelum dan sesudah pelaksanaan tindakan.

G. Teknik Analisis Data

Nazir (2005: 346) menyebutkan bahwa data mentah yang telah diperoleh perlu dipecah-pecah dalam kelompok-kelompok, diadakan kategorisasi, dilakukan manipulasi sedemikian rupa sehingga data tersebut memiliki makna untuk menjawab masalah dan bermanfaat untuk pengujian hipotesis. Analisis data secara deskriptif bertujuan untuk mengetahui mean, median, modus dari hasil penelitian sehingga dapat diketahui kecenderungan data yang di peroleh dari penelitian tersebut. Selanjutnya Nazir (2005: 356-337) menjelaskan lebih lanjut mengenai tahap dalam menganalisis data yang di jabarkan sebagai berikut: (1) tahap editing; (2) tahap mengkodekan data; (3) membuat tabulasi; (4) menganalisis data; (5) analisis hubungan; (6)

analisis silang; (7) analisis sosiometri; (8) analisis semantik diferensial; (9) penafsiran data; dan (10) generalisasi dan kesimpulan.

Berdasarkan pandang di atas dapat disimpulkan bahwa, tahap analisis data dimulai dari pengumpulan data, reduksi data, tahap penafsiran atau pemaparan data, dan tahap penyimpulan data.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari lima tahap yaitu tahap pengumpulan data, tahap reduksi, tahap penafsiran atau pemaparan data, dan tahap penyimpulan data. Tahap peneliti mengumpulkan seluruh informasi atau data yang diperoleh melalui instrumen penelitian. Tahap peneliti mengelompokkan data berdasarkan permasalahan yang diamati dilakukan pada tahap reduksi. Tahap selanjutnya adalah tahap penafsiran atau pemaparan data, dalam tahap ini peneliti memaparkan data dan mendeskripsikan data dalam bentuk tulisan, grafik, atau diagram agar mudah dianalisis. Tahap terakhir adalah tahap penyimpulan data, dalam tahap ini peneliti membuat kesimpulan berdasarkan hasil data yang telah ditafsirkan atau dideskripsikan untuk membuat kesimpulan sebagai jawaban atas rumusan masalah yang diajukan.

H. Indikator Keberhasilan Tindakan

Indikator keberhasilan digunakan peneliti sebagai penanda ketercapaian target dalam penelitian ini. Penelitian tindakan kelas ini dianggap berhasil dalam meningkatkan prestasi belajar siswa apabila mampu memenuhi kriteria yang telah ditetapkan oleh SMK PIRI 1 Yogyakarta yang mengacu pada silabus dengan rincian sebagai berikut:

1. Aspek kognitif dikatakan tuntas apabila nilai tes hasil belajar siswa minimal 75% siswa mencapai kelulusan sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal sekolah (KKM) sebesar 75.
2. Aspek afektif dikatakan tuntas apabila nilai tes hasil belajar siswa minimal 75% siswa mencapai kelulusan sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal sekolah (KKM) sebesar 75.
3. Aspek Psikomotor dikatakan tuntas apabila nilai tes hasil belajar siswa minimal 75% siswa mencapai kelulusan sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal sekolah (KKM) sebesar 75.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Prosedur Penelitian

Berdasarkan pada kerangka berpikir yang telah dibuat, pelaksanaan penelitian ini terdiri dari dua siklus. Tiap-tiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan dan empat tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap tindakan, tahap observasi, dan tahap refleksi. Adapun penjelasan masing-masing tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan ini terdiri dari dua fase, yaitu persiapan dan perencanaan. Peneliti mengidentifikasi masalah yang timbul pada proses mengajar PBL di dalam kelas dilakukan pada fase persiapan.

Berdasarkan data awal masalah yang ditemukan pada proses belajar mengajar, kemudian dilanjutkan ke fase kedua yaitu perencanaan. Pada fase ini dilakukan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Membuat RPP tentang materi yang diajarkan sesuai dengan konsep model pembelajaran CTL sebagai pedoman sebelum melakukan pembelajaran di dalam kelas.
- b. Pembuatan lembar kerja (*jobsheet*) sebagai pedoman untuk kegiatan praktik siswa.
- c. Menyusun instrumen untuk mengukur aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

2. Tahap Tindakan

Pelaksanaan tahap tindakan menggunakan model pembelajaran CTL dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Model pembelajaran CTL ini dilaksanakan atas dasar 7 prinsip, yaitu 1) konstruktivisme; 2) *inquiry*; 3) *questioning*; 4) kelompok belajar; 5) *modelling*; 6) refleksi; 7) penilaian autentik.

Pembelajaran CTL pada awalnya membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4 orang siswa. Pada semua kelompok diberikan tugas yang berbasis masalah sehingga siswa dapat menemukan penjelasan sendiri berdasarkan pengalaman belajar yang didapatkan. Dalam penilaian, CTL menekankan penilaian mulai dari tahap inisialisai hingga terlihat hasil jawaban atau produknya.

Pelaksanaan tindakan ini dilakukan dalam 2 siklus yang memiliki materi berbeda-beda tiap pertemuan. Tiap siklus direncanakan terjadi 2 kali tatap muka. Sebelum dilaksanakan pembelajaran menggunakan model CTL terlebih dahulu dilakukan *pretest* untuk mengukur skor kemampuan awal siswa. Skor *pretest* tersebut dibandingkan dengan hasil evaluasi pada akhir siklus untuk mengetahui seberapa besar peningkatan yang terjadi pada siswa setelah menggunakan model CTL.

3. Tahap observasi

Tahap observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi dan lembar tes. Lembar observasi terdiri dari lembar observasi aktivitas siswa. Sedangkan lembar tes digunakan untuk memperoleh data nilai siswa dalam ranah kognitif.

4. Tahap refleksi

Tahap ini dilaksanakan dengan menganalisis data yang diperoleh dari tahap observasi untuk melihat peningkatan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran PBL dengan menggunakan model pembelajaran CTL. Permasalahan yang terjadi pada siklus pertama dijadikan sebagai dasar perbaikan untuk melakukan perencanaan ulang pada siklus kedua untuk mencapai kriteria keberhasilan tindakan yang diharapkan.

B. Hasil Penelitian

1. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan dibagi menjadi dua tahap yaitu kegiatan pra tindakan dan kegiatan tindakan. Adapun penjelasannya secara rinci sebagai berikut:

a. Kegiatan pra tindakan

Kegiatan penelitian di SMK PIRI 1 Yogyakarta dilaksanakan pada tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan 12 September 2015. Sebelum melaksanakan penelitian terlebih dahulu dilakukan kegiatan pra tindakan. Kegiatan ini bertujuan untuk mempersiapkan beberapa hal yang diperlukan sebelum penelitian tindakan dilakukan. Berikut ini adalah kegiatan pra tindakan tersebut antara lain:

1) Observasi kelas penelitian

Penelitian tindakan kelas bertujuan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dalam suatu kelas sehingga diperlukan upaya perbaikan

pembelajaran. Dalam rangka upaya perbaikan pembelajaran, maka perlu diidentifikasi gejala-gejala yang menyebabkan kualitas pembelajaran menurun. Hasil identifikasi gejala-gejala tersebut kemudian dianalisis dan dicari solusi yang efektif dan efisien agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di dalam kelas. Solusi tersebut kemudian di jadikan *treatment* yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas tersebut

2) Menentukan materi pembelajaran

Materi pelajaran dalam penelitian ini harus disesuaikan dengan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dari guru agar sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Adapun materi yang diajarkan selama penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Materi kompetensi dasar memahami cara penggunaan peralatan tangan dan mesin yaitu macam-macam peralatan tangan dan mesin serta cara penggunaan dan perawatannya.
- b) Materi kompetensi dasar menggunakan peralatan tangan dan mesin menyelesaikan pekerjaan mekanik listrik yaitu tentang kabel dan macam-macam sambungan kabel.

3) Mengadakan *pretest*

Kegiatan awal yang dilakukan peneliti sebelum melaksanakan penelitian tindakan adalah mengetahui kondisi dan kemampuan awal siswa. Kondisi dan kemampuan awal siswa ini digunakan sebagai acuan perubahan yang akan dibandingkan dengan hasil setelah pelaksanaan tindakan. Kondisi awal siswa dapat diketahui dengan cara melakukan *pretest*. Adapun *pretest*

dilakukan pada pertemuan pertama tiap siklus sebelum pembelajaran tiap siklus dimulai.

Pretest siklus pertama dilakukan pada tanggal 21 Agustus 2015. Soal *pretest* terdiri dari 20 soal pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban. Waktu yang diberikan dalam mengerjakan *pretest* tersebut adalah 30 menit. Sedangkan *pretest* siklus kedua dilakukan pada tanggal 4 September 2015. Soal *pretest* pada siklus kedua memiliki jumlah yang sama dengan siklus pertama yaitu 20 soal pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban dengan waktu pengerjaan selama 30 menit.

b. Siklus pertama (ke-1)

Siklus pertama dilakukan pada hari jumat tanggal 21 Agustus 2015. Perencanaan pada siklus ini terdiri dari dua pertemuan. pertemuan pertama bersifat teori dan pertemuan kedua bersifat praktik. Adapun tahap pelaksanaan siklus pertama adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan (*planning*)

- a) Standar Kompetensi: Melakukan pekerjaan mekanika dasar
- b) Kompetensi Dasar: Memahami cara penggunaan peralatan tangan dan mesin
- c) Hipotesis tindakan: Penerapan model pembelajaran CTL untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mencapai sub kompetensi dasar pada pertemuan pertama yaitu menjelaskan macam-macam peralatan tangan dan mesin, mengidentifikasi macam-macam peralatan tangan dan mesin, dan cara perawatan peralatan tangan dan mesin.
- d) Buku: Petunjuk Kerja Bangku untuk SMK Kelas X SMK PIRI 1 Yogyakarta

e) Metode: Model Pembelajaran Kontekstual (CTL)

2) Pelaksanaan tindakan (*acting*)

Pelaksanaan pembelajaran CTL pada siklus pertama dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 135 menit pada masing-masing pertemuan. Pelaksanaan tindakan siklus pertama pertemuan pertama dilakukan pada hari Jumat tanggal 21 Agustus 2015 bertempat di Ruang Bengkel Listrik. Adapun hal-hal yang dilakukan oleh peneliti pada pertemuan siklus pertama adalah sebagai berikut:

- a) Peneliti membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa
- b) Peneliti melakukan presensi terhadap siswa
- c) Peneliti memberikan gambaran mengenai model pembelajaran CTL
- d) Peneliti memberikan soal *pretest* kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa
- e) Peneliti menyampaikan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang akan dicapai.
- f) Peneliti menjelaskan materi menggunakan *power point* yang didasarkan pada silabus
- g) Peneliti mengelompokkan siswa yang terdiri dari empat orang siswa dalam setiap kelompoknya.
- h) Peneliti memberikan tugas kepada siswa tentang macam-macam peralatan tangan yang ada di bengkel serta cara perawatannya untuk didiskusikan dengan teman satu kelompok.
- i) Masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi yang diwakili oleh ketua kelompok
- j) Peneliti memberikan refleksi pada akhir pertemuan

- k) Peneliti menyampaikan judul materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
- l) Peneliti menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam

Pelaksanaan tindakan siklus pertama pertemuan kedua dilaksanakan pada hari orang Jumat tanggal 28 Agustus. Pertemuan kedua yang berdurasi 135 menit ini di isi dengan kegiatan tentang materi macam-macam peralatan mesin dan praktik identifikasi peralatan tangan dan mesin. Adapun rincian pelaksanaan tindakan pada pertemuan kedua adalah sebagai berikut:

- a) Peneliti membuka pelajaran dengan salam dan berdoa
- b) Peneliti melakukan peresensi terhadap siswa dan menyapa siswa
- c) Peneliti menyampaikan apersepsi dan memberikan motivasi kepada siswa
- d) Peneliti mengelompokkan siswa yang terdiri dari 4 orang siswa dalam setiap kelompoknya
- e) Peneliti memberikan tugas kepada siswa tentang macam-macam peralatan mesin dan cara perawatannya untuk didiskusikan dengan teman satu kelompok
- f) Masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi yang di wakili oleh masing-masing ketua kelompok.
- g) Peneliti memberikan penjelasan mengenai pelaksanaan praktik identifikasi macam-macam jenis peralatan tangan dan mesin serta memberikan *jobsheet* sesuai dengan praktik.
- h) Peneliti meminta siswa untuk melaksanakan praktik sesuai dengan *jobsheet*.
- i) Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.

- j) Peneliti menyimpulkan hasil praktik siswa dan memberikan soal *posttest* kepada siswa untuk mengetahui prestasi belajar siswa setelah dilaksanakan *treatment*
- k) Peneliti memberikan refleksi pada akhir pertemuan dan menyampaikan judul materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
- l) Peneliti menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

3) Pengamatan (*observing*)

Pengamatan yang dilakukan pada siklus pertama dilakukan oleh dua kolaborator yaitu peneliti dan rekan peneliti. Adapaun hasil pengamatan dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Hasil observasi pertemuan pertama

Kegiatan pembelajaran siklus pertama siswa masih belum dapat menyesuaikan model pembelajaran CTL yang diterapkan oleh peneliti. Hal tersebut nampak dengan belum maksimalnya kondisi siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Masih banyak siswa yang pasif, bermain sendiri, bahkan membicarakan hal yang tidak ada kaitannya dengan mata pelajaran. Hal ini dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Pembelajaran Pertemuan Pertama

b) Hasil observasi pertemuan kedua

Kegiatan pembelajaran siklus pertama pertemuan kedua dapat diartikan bahwa beberapa siswa sudah mampu mengikuti pembelajaran dengan baik. Pertemuan kedua guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan presentasi terkait tugas kelompok yang diberikan oleh peneliti dan melakukan praktik mengidentifikasi peralatan tangan dan mesin yang ada di bengkel, dalam kegiatan presentasi kelompok, siswa melakukannya dengan baik, partisipasi siswa baik dalam bertanya maupun menjawab dalam diskusi dapat dikatakan baik meskipun pada saat sesi tanya jawab hanya beberapa siswa yang saling tanya jawab sedangkan sisa anggota kelompok hanya diam dan mendengarkan. Secara umum dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran walaupun belum menyeluruh. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.

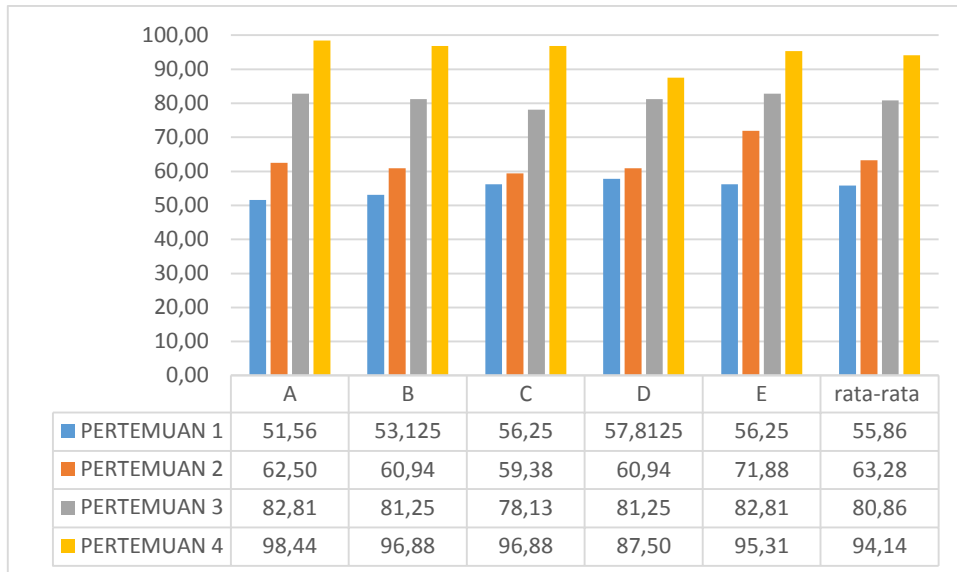


Gambar 4. Pembelajaran Pertemuan Kedua

c) Hasil observasi aspek afektif siswa

Berdasarkan hasil lembar observasi aspek afektif siswa dalam pembelajaran CTL yang terdiri dari 5 aspek, yaitu: 1) antusias dalam mengikuti pelajaran; 2) interaksi siswa dengan guru; 3) kepedulian sesama; 4) kerja sama kelompok; dan 5) mengerjakan tugas; diperoleh hasil bahwa aspek afektif siswa pada siklus pertama relatif meningkat pada setiap pertemuan.

Persentase rata-rata semua indikator aspek afektif pada pertemuan pertama siklus pertama adalah sebesar 55,86%. Persentase ini meningkat pada pertemuan kedua siklus pertama sebesar 63,28%. Persentase rata-rata aspek afektif siklus pertama sebesar 59,57% belum memenuhi target yang diharapkan yaitu sebesar 75%. Rincian dan detail informasi mengenai persentase tiap-tiap aspek afektif dan nilai persentase rata-rata pada setiap pertemuan dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini.



Keterangan:

A = Antusias dalam mengikuti pelajaran

B = Interaksi siswa dengan guru

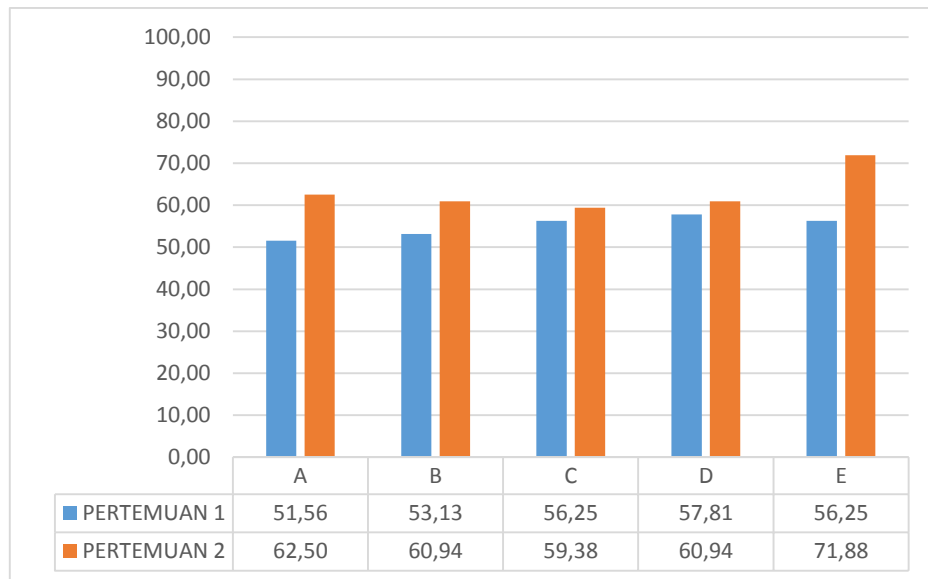
C = Kepedulian sesama

D = Kerja sama kelompok

E = Mengerjakan tugas

Gambar 5. Diagram Batang Peningkatan Aspek Afektif Siswa Setiap Pertemuan

Berdasarkan gambar 5 dapat dilihat bahwa, nilai persentase setiap indikator pada setiap pertemuan mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut terjadi karena proses adaptasi dengan pembelajaran menggunakan model CTL semakin baik dari pertemuan satu ke pertemuan selanjutnya. Untuk mengetahui gambaran peningkatan dari setiap indikator afektif siswa pada siklus pertama dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini.

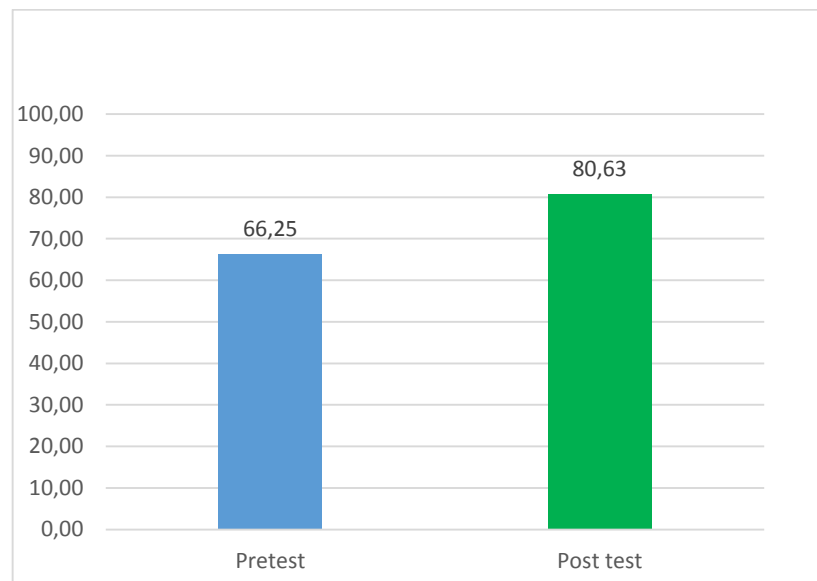


Gambar 6. Diagram Batang Peningkatan Aspek Afektif Siswa Siklus I

Berdasarkan gambar 6 di atas, terlihat angka peningkatan pada setiap indikator afektif siswa. Terlihat pada indikator antusias mengikuti pelajaran, intraksi siswa dengan guru, kepedulian sesama, kerja sama kelompok, dan mengerjakan tugas. Peningkatan indikator antusias mengikuti pelajaran terjadi karena peneliti dalam menyampaikan materi menggunakan *power point* serta menampilkan video yang berkaitan dengan materi yang disampaikan. Peningkatan indikator intraksi siswa dengan guru terjadi karena pendekatan personal yang dilakukan peneliti dengan siswa di dalam maupun di luar kelas, peningkatan indikator kepedulian sesama terjadi karena adanya diskusi serta komunikasi yang baik antar siswa di dalam kelas maupun dalam kerja kelompok sehingga berdampak pada indikator yang lain yaitu semakin meningkatnya kerja sama antar kelompok dan indikator mengerjakan tugas.

d) Hasil tes prestasi belajar dan psikomotorik siswa

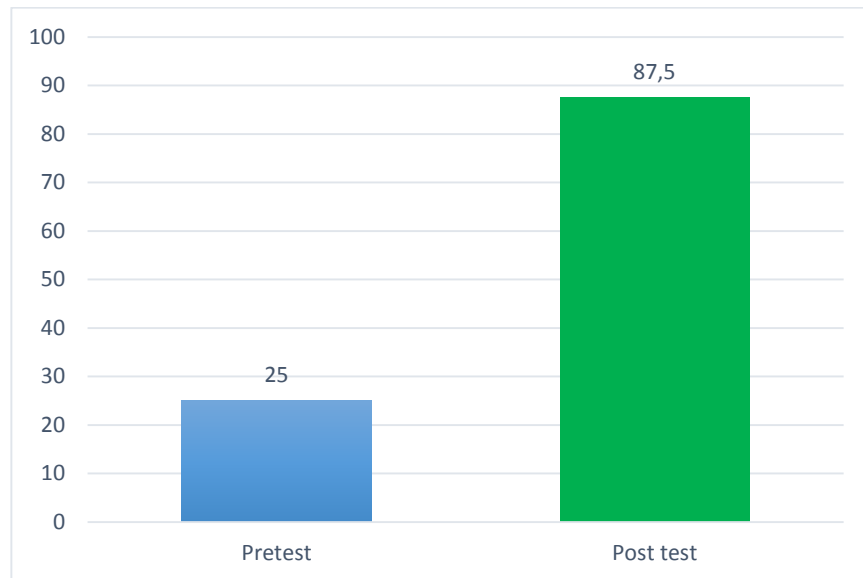
Hasil prestasi belajar siswa dengan model CTL di peroleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai dari *pretest* dan *posttest* nanti akan dibandingkan peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah dilaksanakan tindakan. *Pretest* siklus pertama diadakan di awal pertemuan pertama dan *posttest* diadakan di akhir pertemuan kedua. Soal *pretest* dan *posttest* terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan diberikan waktu selama 30 menit. Soal *pretest* sama dengan soal *posttest* sehingga dapat diketahui peningkatan setelah diadakan tindakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran CTL. Gambar 7 di bawah ini dapat di lihat nilai rata-rata prestasi belajar pada siklus pertama mengalami peningkatan.



Gambar 7. Diagram Batang Nilai Rata-rata Aspek Kognitif Siswa Siklus I

berdasarkan gambar 7 dapat diketahui, rata-rata prestasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran CTL mengalami peningkatan. Rata-rata perestasi belajar pada saat *pretest* sebesar 66,25 meningkat menjadi 80,63. Hal ini disebabkan karena pemahaman siswa yang semakin bertambah

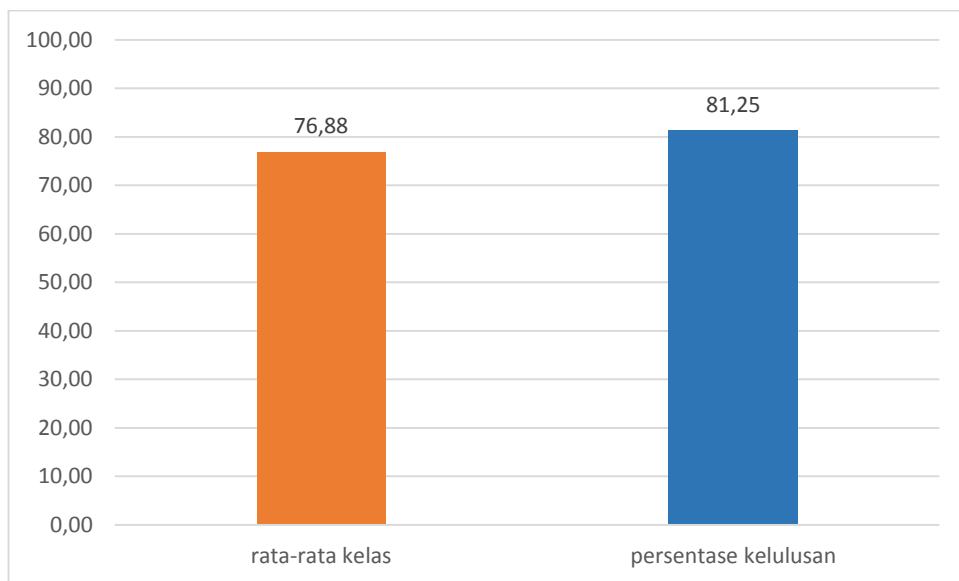
tentang materi yang di pelajari setelah diterapkannya model pembelajaran CTL. Adapun rata-rata persentase kelulusan siswa dapat di lihat pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Diagram Batang Persentase Rata-rata Kelulusan Siswa Siklus I

Berdasarkan gambar 8 di atas, dapat dilihat bahwa persentase kelulusan siswa pada pertemuan pertama siklus pertama saat di adakan *pretest* sebesar 25%. Sebanyak 4 siswa dari 16 siswa yang tuntas dengan kriteria nilai sama dengan atau lebih besar dari nilai KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75, sedangkan 12 siswa lainnya dinyatakan tidak tuntas karena nilai yang diperoleh di bawah standar KKM yang telah ditetapkan. Selanjutnya setelah diterapkannya model pembelajaran CTL pada petemuan kedua siklus pertama, persentase kelulusan siswa meningkat dari 25% menjadi 87,50%. Sebanyak 14 siswa dari 16 siswa keseluruhan berhasil tuntas dengan kiteria nilai sama dengan atau lebih besar dari KKM yaitu 75, dan 2 siswa lainnya dianggap tidak tuntas karena tidak berhasil mencapai nilai KKM. Peningkatan ini terjadi karena

tingkat antusias siswa dalam mengikuti pelajaran semakin baik serta semakin bertambahnya pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan setelah diterapkannya model pembelajaran CTL. Selanjut nilai rata-rata aspek psikomotorik siswa pada siklus pertama dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Diagram Batang Nilai Aspek Psikomotorik Siswa Siklus I

Berdasarkan gambar 9 diatas, terlihat bahwa rata-rata nilai kelas siswa pada aspek Psikomotorik pada siklus pertama yang di capai siswa sebesar 76,88 dengan persentase siswa yang lulus sebesar 81,25%. Sebanyak 13 siswa dari 16 siswa keseluruhan berhasil mencapai dan melebihi nilai KKM yaitu 75, dan 3 sisanya belum dinyatakan lulus. Secara keseluruhan hasil nilai persentase kelulusan dari aspek psikomotorik pada siklus pertama cukup baik karena telah mencukupi kriteria ketuntasan sebesar 75%, akan tetapi hal tersebut masih dirasa kurang oleh guru pembimbing di sekolah karena target yang ingin di capai oleh guru pembimbing di sekolah yaitu dengan persentase kelulusan mencapai 100%. Hal ini disebabkan karena beberapa siswa masih belum

terbiasa menggunakan model pembelajaran CTL pada saat praktik dan intraksi siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa masih belum sepenuhnya terjalin dengan baik sehingga siswa cenderung malu mengutarakan kesulitan yang dialami pada saat praktik kepada guru atau kepada siswa lainnya, sehingga untuk mencapai kriteria kelulusan 100% maka pada siklus selanjutnya diperlukan perbaikan supaya semua siswa terbiasa menggunakan model pembelajaran CTL dan semakin meningkatnya kemampuan intraksi siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa sehingga kesulitan yang dialami siswa pada saat praktik selanjutnya dapat diselesaikan bersama-sama.

4) Refleksi (*reflecting*)

Kegiatan refleksi merupakan tahap akhir dari perputaran siklus dalam penelitian tindakan kelas. Melalui refleksi, peneliti akan mengevaluasi data-data yang terkumpul dan gejala-gejala yang terjadi selama proses tindakan berlangsung. Hal tersebut dilakukan untuk membuat rencana pembaruan (*revised plan*) yang akan diterapkan pada siklus selanjutnya. Gejala-gejala yang kurang mendukung atau cenderung membuat kualitas menurun akan dicari solusi yang dapat menghilangkan gejala tersebut serta meningkatkan hal positif yang sudah terjadi selama pembelajaran.

Berdasarkan data hasil pelaksanaan tindakan siklus pertama, maka ditemukan beberapa permasalahan berikut ini:

- a) Antusiasme siswa dan interaksi siswa dengan guru sudah terjalin dengan baik, tetapi masih terbatas kepada beberapa siswa saja.

- b) Belum keseluruhan siswa memanfaatkan waktu bertanya sebaik mungkin, sehingga pada saat praktik maupun tes masih terdapat hal-hal yang belum dimengerti.
- c) Kerja sama dan suasana diskusi telah terbangun, akan tetapi ada beberapa beberapa siswa yang cenderung suka membuat keributan.
- d) Implementasi model pembelajaran kontekstual masih belum maksimal. Hal tersebut terlihat dengan masih minimnya ketercapaian prestasi siswa baik segi afektif dan psikomotorik.

berdasarkan pada hasil refleksi siklus pertama di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil dari siklus pertama belum mencapai target keberhasilan tindakan. Untuk itu, tindakan ini akan dilanjutkan pada siklus berikutnya (kedua) dengan usaha perbaikan antara lain sebagai berikut:

- a) Perbaiki suasana diskusi di kelas dengan mengurangi pemberian materi secara berlebihan dan memperbanyak sesi diskusi dan tanya jawab.
- b) Guru menyampaikan motivasi berkaitan dengan hubungan gambaran dunia kerja dengan materi pelajaran yang diberikan.
- c) Melakukan pendekatan personal dengan siswa-siswi yang belum tuntas pada aspek kognitif dan psikomotorik.
- d) Pemberian arahan yang lebih pada saat praktik agar mencapai kriteria kelulusan yang diinginkan yaitu sebesar 100%
- e) Penekanan kembali kepada implementasi pembelajaran kontekstual.

c. Siklus kedua (ke-2)

Siklus kedua dilakukan pada hari jumat tanggal 4 september 2015. Perencanaan pada siklus ini terdiri dari 2 pertemuan. Pertemuan pertama teori, dan pertemuan kedua melaksanakan praktik. Adapun tahap pelaksanaan siklus kedua adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan (planning)

- a) Standar Kompetensi : Melakukan pekerjaan mekanika dasar
- b) Kompetensi Dasar : menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk menyelesaikan pekerjaan mekanik listrik
- c) Hipotesis tindakan : Penerapan model pembelajaran CTL untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mencapai sub kompetensi dasar pada pertemuan pertama yaitu mengetahui macam-macam sambungan kabel, dan mampu membuat macam-macam sambungan kabel menggunakan peralatan tangan dan mesin.
- d) Buku : Petunjuk praktik listrik 1 untuk SMK Kelas X SMK PIRI 1 Yogyakarta.
- e) Metode : Model pembelajaran CTL

2) Pelaksanaan tindakan (*acting*)

Pelaksanaan tindakan siklus kedua pertemuan pertama dilakukan pada hari jumat 4 September 2015 bertempat di ruang bengkel listrik. Pelaksanaan pembelajaran CTL siklus kedua dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 135 menit pada masing-masing pertemuan.

Pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 4 September 2014 bertempat di bengkel listrik. Hal-hal yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a) Peneliti membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa.
- b) Peneliti melakukan presensi terhadap siswa.
- c) Peneliti memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa sebelum memulai pembelajaran.
- d) Peneliti memberikan soal *pretest* kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada siklus kedua.
- e) Peneliti menyampaikan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang akan dicapai dilanjutkan dengan pemberian materi mengenai kabel dan macam-macam sambungan kabel.
- f) Peneliti memberikan kesempatan bertanya kepada siswa.
- g) Peneliti memberikan refleksi pada akhir pertemuan tentang materi yang telah dipelajari.
- h) Peneliti menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Pelaksanaan tindakan siklus kedua pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 11 September 2015 bertempat di ruang bengkel listrik. Pertemuan kedua berdurasi 135 menit yang dilaksanakan dengan rincian sebagai berikut:

- a) Peneliti membuka pelajaran dengan salam dan berdoa sebagai salah satu perwujudan pendidikan karakter ketakwaan
- b) Peneliti menyapa siswa dan melakukan presensi kehadiran siswa.
- c) Peneliti menyampaikan apersepsi dan memberikan motivasi kepada siswa.
- d) Peneliti memberikan *jobsheet* macam-macam sambungan kabel kepada siswa dan meminta siswa untuk melaksanakan praktik sesuai dengan *jobsheet*.

- e) Peneliti menyimpulkan hasil praktik kepada siswa dan memberikan soal *posttest* kepada siswa untuk mengetahui prestasi belajar siswa setelah dilaksanakan *treatment*.
- f) Peneliti memberikan refleksi pada akhir pertemuan.
- g) Peneliti menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

3) Pengamatan (*observing*)

a) Hasil observasi pertemuan pertama

Kegiatan pembelajaran siklus kedua pertemuan ketiga memberikan dampak yang cukup signifikan. Pada aspek afektif siswa mengalami peningkatan. Hal tersebut merupakan dikarenakan pelaksanaan *revised plan* yang telah disusun berdasarkan hasil refleksi dari siklus pertama.

Antusias siswa dalam memperhatikan guru dan intraksi siswa dengan guru terjalin dengan baik. Beberapa siswa sudah tidak segan untuk menanyakan hal yang belum dipahami pada saat pembelajaran. Dampak dari terjalinnya suatu pembelajaran yang intraktif antara siswa dengan guru maka hasil pekerjaan tugas siswa memiliki nilai yang baik dan relatif meningkat dari pertemuan-pertemuan sebelumnya. Hal ini dapat dilihat pada gambar 10 di bawah ini.



Gambar 10 . Pembelajaran Pertemuan Keempat Siklus II

b) Hasil observasi pertemuan kedua

Kegiatan pembelajaran siklus kedua pertemuan keempat memperlihatkan kenaikan dalam setiap indikator secara signifikan. Pembelajaran pada pertemuan keempat ini berupa praktik, siswa diminta untuk membuat macam-macam sambungan kabel. Siswa tidak segan untuk menanyakan hal yang belum di pahami dalam pembelajaran sehingga terjalin komunikasi yang sangat baik antara guru dan siswa. Beberapa siswa masih terlihat kesulitan, namun siswa yang sudah paham dengan sendirinya membantu siswa yang masih mengalami kesulitan sehingga pembelajaran pada pertemuan keempat ini berjalan sangat baik. Sebagaimana yang terlihat pada gambar 11, gambar 12, dan gambar 13 di bawah ini



Gambar 11. Siswi Mendampingi Siswa Lainnya



Gambar 12. Siswi Memperhatikan Siswi Lainnya



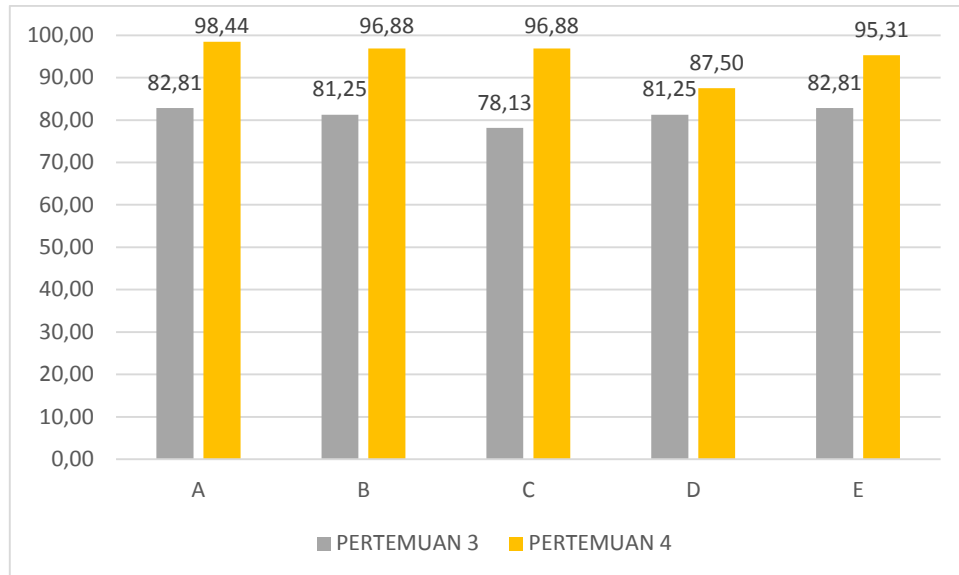
Gambar 13. Guru Memberikan Penjelasan Kepada Siswa

c) Hasil observasi aspek afektif siswa

Sebagaimana pada siklus pertama, pengamatan aspek afektif pada siklus kedua didasarkan pada hasil lembar observasi aspek afektif siswa dalam pembelajaran CTL yang terdiri dari 5 aspek, yaitu: 1) antusias dalam mengikuti pelajaran; 2) interaksi siswa dengan guru; 3) kepedulian sesama; 4) kerja sama kelompok; dan 5) mengerjakan tugas.

Persentase rata-rata semua indikator aspek afektif pada pertemuan ketiga adalah sebesar 80,86%. Persentase ini kian meningkat pada pertemuan keempat dengan angka persentase sebesar 94,14%. Persentase rata-rata aspek afektif siklus kedua sebesar sebesar 87,50% sudah memenuhi target yang diharapkan yaitu sebesar 75%. Oleh karena itu, dalam aspek afektif siswa telah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan. Adapun rincian aspek afektif siswa

pada pertemuan ketiga dan keempat dapat dilihat pada gambar 14 di bawah ini.



Keterangan:

A = Antusias dalam mengikuti pelajaran

B = Interaksi siswa dengan guru

C = Kepedulian sesama

D = Kerja sama kelompok

E = Mengerjakan tugas

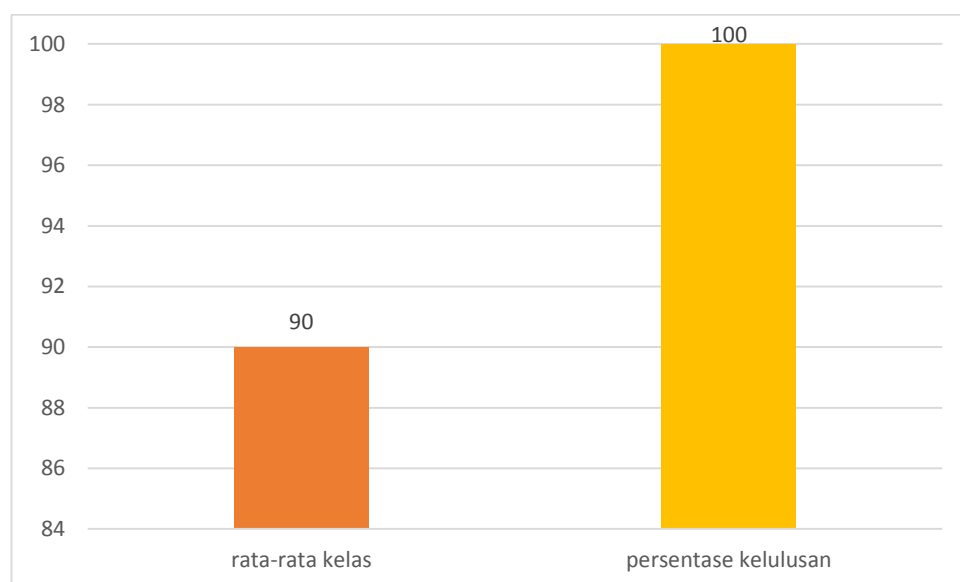
Gambar 14. Diagram Batang Peningkatan Aspek Afektif Siswa Setiap Pertemuan

Sebagaimana terlihat pada gambar 14, pada setiap indikator aspek afektif mengalami peningkatan yang signifikan di setiap pertemuannya. Hal ini ini dikarenakan karena siswa sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti serta siswa tidak lagi merasa gugup dan kaku dalam proses belajar mengajar. Peningkatan indikator Aspek antusias dalam mengikuti pelajaran dipengaruhi oleh penggunaan media belajar yang lebih menarik dengan menampilkan lebih banyak video yang berkaitan dengan materi yang di ajar dalam kehidupan sehari-hari serta manfaat dari materi yang

dipelajari. Selanjutnya peningkatan aspek interaksi guru terjadi karena semakin terjalannya hubungan dan komunikasi yang sangat baik antara guru dengan siswa sehingga siswa tidak lagi merasa malu dan takut ketika bertanya di dalam kelas maupun ketika belajar kelompok. Peningkatan aspek kerja sama kelompok terjadi karena intraksi yang intensif antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam tugas kelompok sehingga hal ini tentu akan meningkatkan kepedulian antar siswa dalam bersama-sama menyelesaikan permasalahan yang dialami dalam belajar guna mengerjakan dan mengumpulkan tugas yang diberikan oleh guru.

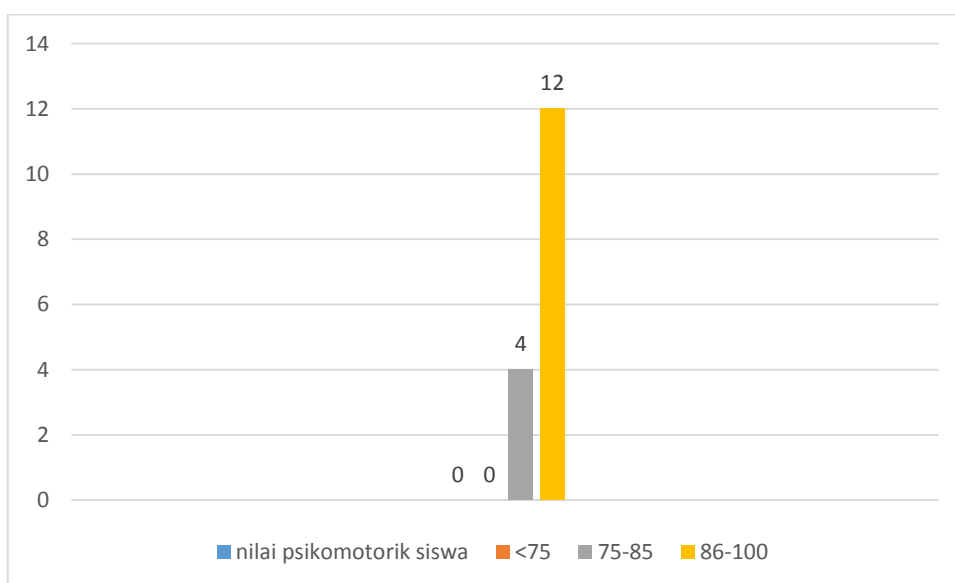
d) Hasil observasi aspek psikomotorik siswa

Berdasarkan data hasil observasi psikomotorik siswa pada pertemuan keempat siklus kedua, dapat dijelaskan bahwa pada aspek psikomotor telah mencapai kriteria keberhasilan tindakan. Adapaun secara lengkap diagram batang nilai aspek psikomotor siswa dapat dilihat pada gambar 15 dibawah ini.



Gambar 15. Diagram Batang Nilai Aspek Psikomotorik Siswa Siklus II

Berdasarkan gambar 15 diatas dapat diketahui bahwa, persentase rata-rata kelas meningkat dari 76,88 di siklus pertama menjadi 90 pada siklus kedua. Persentase kelulusan meningkat dari 81,25% pada siklus pertama meningkat menjadi 100% pada siklus kedua. Hal ini disebabkan karena interaksi siswa dengan guru maupun sesama siswa berjalan sangat baik dalam penerapan model pembelajaran CTL sehingga kesulitan yang dialami siswa pada saat praktik dapat diselesaikan secara bersama-sama. Adapun ilustrasi rincian nilai aspek psikomotorik siswa dapat dilihat pada gambar 16 dibawah ini.



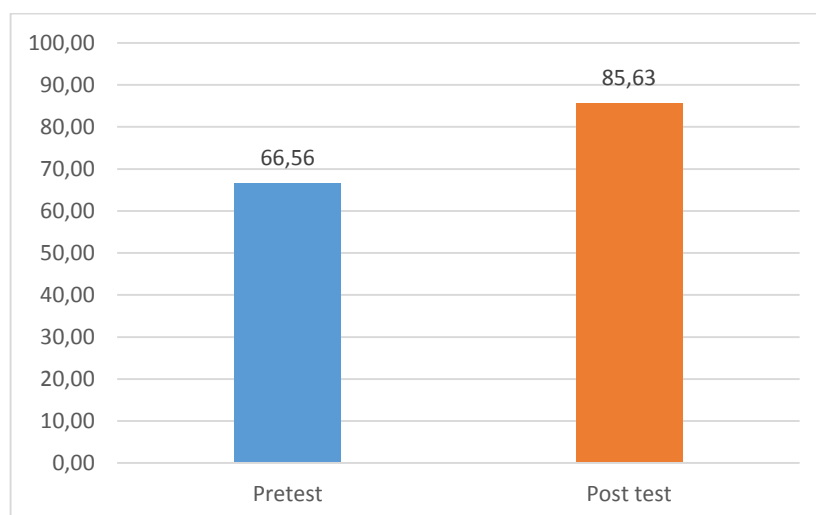
Gambar 16. Diagram Batang Rincian Nilai Psikomotorik Siswa Siklus II

Sebagaimana terlihat pada gambar 16 di atas, diketahui bahwa dari 16 siswa, 12 siswa mendapatkan nilai diantara 86 sampai 100, 4 siswa mendapatkan nilai diantara 75-85, dan tidak ada siswa yang mendapatkan nilai di bawah 75. Ini menandakan bahwa semua siswa berhasil mencapai dan

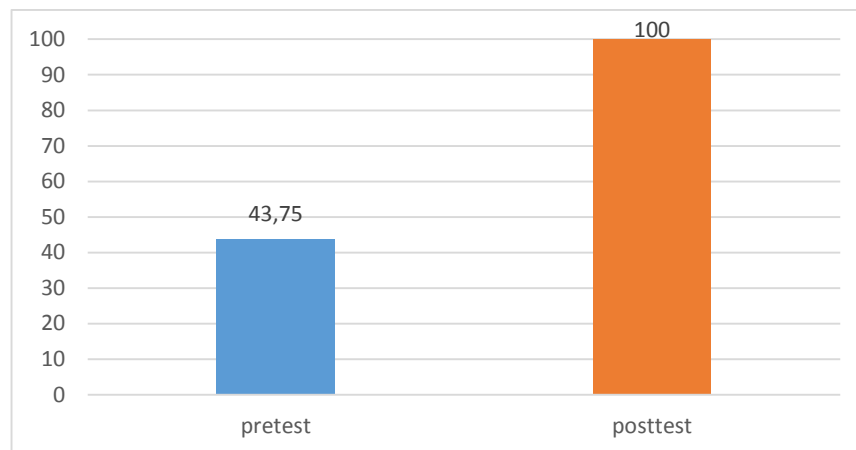
melewati nilai KKM yang ditetapkan sekolah yakni sebesar 75% serta berhasil mencapai kriteria ketuntasan yang diharapkan oleh peneliti dan guru pembimbing di sekolah dengan kriteria ketuntasan sebesar 100%. Peningkatan ini terjadi karena intraksi siswa dengan siswa serta intraksi siswa dengan guru terjalin sangat baik, masalah-masalah yang dihadapi siswa ketika praktik dapat ditanyakan langsung kepada guru atau kepada siswa lainnya untuk dicari cara penyelesaiannya secara bersama-sama.

e) Hasil tes prestasi belajar siswa

Hasil tes prestasi belajar siswa pada siklus kedua diperoleh menggunakan instrumen *pretest* dan *posttest*. Soal pada siklus kedua berbeda dengan siklus pertama, akan tetapi memiliki bentuk yang sama dengan soal sejumlah 20 bentuk pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban. Waktu pengerjaan soal adalah 30 menit. Adapun diagram batang nilai rata-rata dan rata-rata kelulusan aspek kognitif siswa berupa *pretest* dan *posttest* pada siklus kedua dapat dilihat pada gambar 17 dan gambar 18 di bawah ini.



Gambar 17. Diagram Batang Rata-rata Aspek Kognitif Siswa siklus II



Gambar 18. Diagram Batang Rata-rata Kelulusan Siswa Aspek Kognitif Siklus II

Berdasarkan gambar 17 dan 18 dapat dijelaskan bahwa, pada awal pertemuan siklus kedua, diadakan *pretest* yang menghasilkan nilai rata-rata sebesar 66,56 dengan persentase kelulusan siswa sebesar 43,75%. Sedangkan pada akhir pertemuan siklus kedua diadakan *posttest* dengan menghasilkan nilai yang mencapai kriteria keberhasilan tindakan. Adapun hasil dari *posttest* tersebut menghasilkan nilai rata-rata sebesar 85,63 dengan persentase kelulusan sebesar 100%. Hal ini dikarenakan karena semakin meningkatnya kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan melalui model pembelajaran CTL sehingga berdampak pada semakin meningkatnya kemampuan siswa dalam segi kognitif.

4) Refleksi (*reflecting*)

Setelah pelaksanaan tindakan pada siklus kedua berakhir, peneliti bersama guru melaksanakan refleksi terhadap data yang diperoleh selama pelaksanaan tindakan. Berdasarkan hasil pengamatan, maka didapatkan informasi sebagai berikut:

- a) Pembelajaran pada siklus kedua mengalami kemajuan yang signifikan dibandingkan siklus pertama. Hal tersebut ditunjukkan dengan beberapa data yang meningkat pada saat pelaksanaan tahap pengamatan.
- b) Prestasi belajar relatif meningkat, dan persentase kelulusan baik secara afektif, kognitif, dan psikomotorik telah mencapai kriteria keberhasilan tindakan.
- c) Penerapan model pembelajaran CTL memberikan inovasi dan dampak yang signifikan pada prestasi belajar siswa baik dalam hal afektif, kognitif, dan psikomotorik.

C. Pembahasan

Permasalahan yang telah diuraikan pada bab kesatu yang mendasari penelitian ini adalah rendahnya prestasi belajar dan empati siswa pada mata pelajaran Praktik Bengkel Listrik. Rendahnya prestasi belajar tersebut diindikasikan karena penggunaan model pembelajaran yang masih konvensional. Penggunaan metode pembelajaran konvensional membuat pembelajaran hanya terfokus kepada guru, siswa menjadi pasif, dan ruang kelas kurang hidup, untuk itu diperlukan cara baru dan inovasi dalam model pembelajaran yang tepat untuk mendukung proses kegiatan belajar mengajar.

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan pada tanggal 10 Agustus sampai dengan 12 September 2015. Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti mengadakan observasi untuk mengetahui kondisi kelas yang akan diberikan tindakan. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan dalam dua siklus yang masing-masing siklus terdiri dari 2 pertemuan. Penelitian tindakan ini mengukur tiga aspek yang ada dalam pembelajaran yaitu aspek afektif, kognitif, dan

psikomotorik. Aspek kognitif dinilai melalui *pretest* dan *posttest*, aspek afektif dinilai melalui lembar observasi afektif, dan aspek psikomotorik dinilai melalui lembar observasi aktivitas siswa. Adapun rincian pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Rincian Pelaksanaan Penelitian

No	Pertemuan	Materi	Aspek yang diamati
1	Pertemuan pertama (siklus pertama)	Macam-macam peralatan tangan	Kognitif dan Afektif
2	Pertemuan kedua (siklus pertama)	Macam-macam peralatan mesin dan praktik identifikasi peralatan tangan dan mesin	Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik
3	Pertemuan ketiga (siklus kedua)	Macam-macam sambungan kabel	Kognitif, Afektif
4	Pertemuan keempat (siklus kedua)	Praktik membuat macam-macam sambungan kabel	Kognitif, Afektif, Psikomotorik

Kriteria penilaian observasi aspek afektif diukur melalui lima indikator yaitu antusias dalam mengikuti pelajaran, interaksi siswa dengan guru, kepedulian sesama, kerja sama kelompok, dan mengerjakan tugas. Kriteria keberhasilan tindakan untuk masing-masing indikator dan rata-rata pada semua indikator adalah sebesar 75%.

Pelaksanaan siklus pertama pertemuan pertama, antusias siswa dalam mengikuti pelajaran sebesar 51,56%. Pertemuan kedua antusias siswa dalam mengikuti pelajaran mengalami peningkatan menjadi 62,50%. Hasil dari siklus pertama belum mencapai kriteria keberhasilan tindakan sehingga penelitian dilanjutkan ke siklus kedua. Pelaksanaan siklus kedua pertemuan pertama, persentase antusias siswa dalam mengikuti pelajaran meningkat menjadi

82,81%, selanjutnya pada pertemuan kedua kembali meningkat menjadi 98,44%. Peningkatan pada setiap pertemuan terutama pada siklus kedua dikarenakan banyaknya video yang ditampilkan peneliti yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari siswa.

Indikator yang kedua yaitu interaksi siswa dengan guru, dalam pelaksanaan siklus pertama pertemuan pertama diperoleh hasil sebesar 53,13%. Pertemuan kedua interaksi siswa dengan guru meningkat menjadi sebesar 60,94%. Hasil pada pertemuan siklus pertama belum mencapai kriteria keberhasilan tindakan sehingga penelitian dilanjutkan pada siklus kedua. Siklus kedua pertemuan pertama, interaksi siswa dengan guru diperoleh hasil sebesar 81,25%. Nilai tersebut meningkat pada pertemuan kedua menjadi 96,88%. Peningkatan yang terjadi pada tiap pertemuan dikarenakan peneliti menekankan pendekatan personal dengan siswa di dalam maupun diluar kelas sehingga ketika pembelajaran berlangsung siswa tidak lagi merasa malu untuk berinteraksi dengan guru.



Gambar 19. Interaksi Siswa dengan Guru

Indikator afektif yang ketiga adalah kepedulian sesama. Pelaksanaan siklus pertama pertemuan pertama, persentase kepedulian sesama siswa sebesar 56,25%, selanjutnya pada pertemuan kedua meningkat menjadi 59,38%. Hasil tersebut belum mampu mencapai kriteria keberhasilan tindakan, dan penelitian dilanjutkan pada siklus kedua. Siklus kedua pertemuan pertama, nilai persentase indikator kepedulian sesama sebesar 78,13%. Pertemuan kedua siklus kedua meningkat menjadi 96,88%. Indikator kepedulian sesama pada setiap pertemuan meningkat karena penggunaan model pembelajaran CTL menekankan pada *learning community* dan *student centered learning*.



Gambar 20. Interaksi Siswa dengan Siswa

Indikator yang keempat adalah kerja sama kelompok. Siklus pertama pertemuan pertama indikator kerjasama kelompok siswa sebesar 57,81%, selanjutnya pada pertemuan kedua mengalami peningkatan menjadi sebesar 60,94%. Hasil yang diperoleh di siklus pertama belum mencukupi 75% sehingga

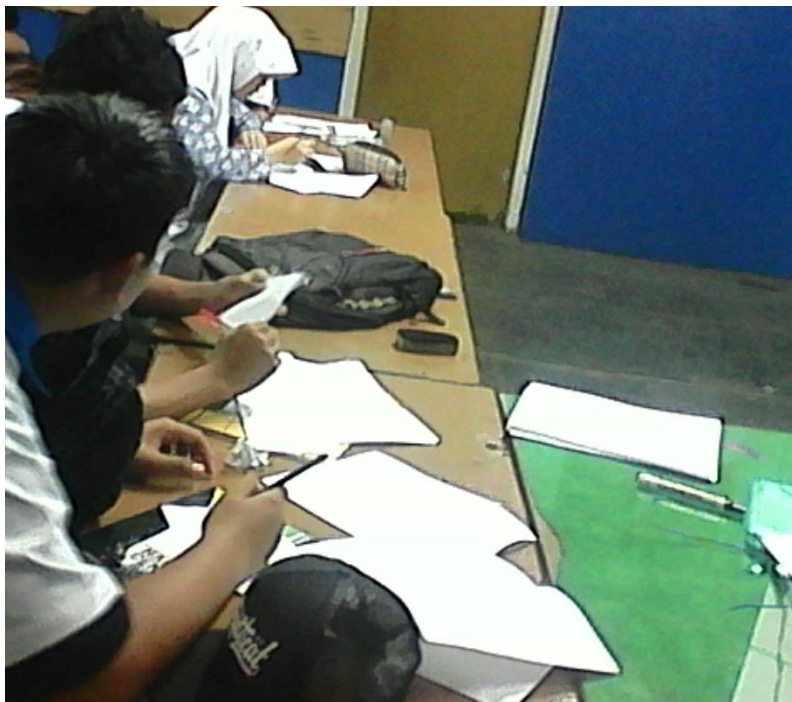
di lanjutkan pada siklus kedua. Siklus kedua pertemuan pertama nilai kerja sama kelompok siswa sebesar 81,25%, kemudian pada akhir pertemuan di siklus kedua meningkat menjadi sebesar 95,31%. Peningkatan dari tiap pertemuan terjadi karena dalam beberapa tugas dan pelaksanaan praktik banyak dilakukan dalam kelompok sehingga siswa perlu banyak berinteraksi dan berdiskusi dengan teman kelompoknya.



Gambar 21. Siswa Melaksanakan Praktik Berkelompok

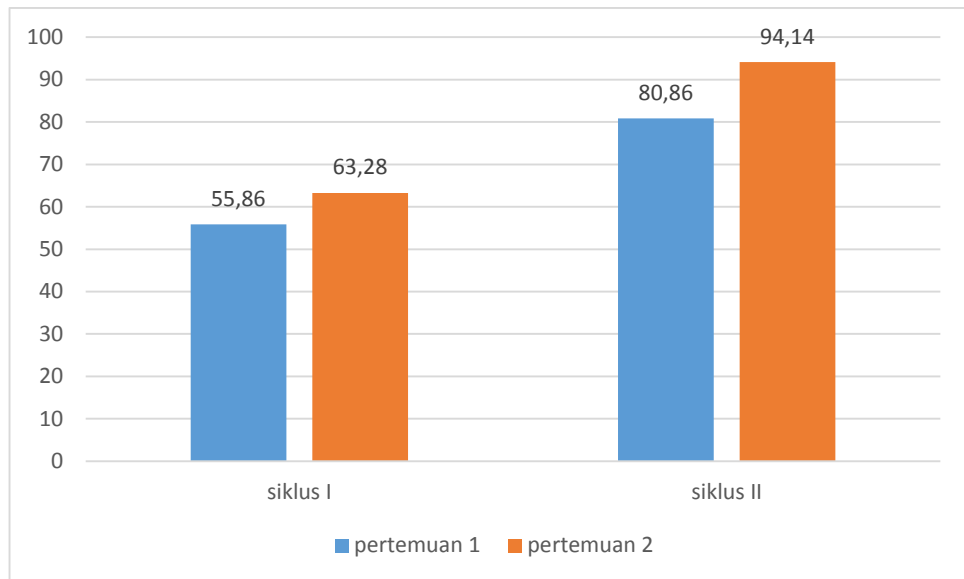
Indikator aspek yang kelima atau yang terakhir adalah mengerjakan tugas, pada indikator ini, siklus pertama pertemuan pertama persentasenya adalah sebesar 56,25%, selanjutnya pada pertemuan kedua meningkat menjadi 71,88%. Hasil tersebut belum mencukupi kriteria keberhasilan tindakan, sehingga penelitian dilanjutkan pada siklus kedua. Pelaksanaan siklus kedua pertemuan pertama persentase siswa dalam mengerjakan tugas adalah sebesar

80,86%, kemudian pada akhir siklus kedua, persentase siswa dalam mengerjakan tugas meningkat menjadi 94,14%. Peningkatan persentase yang terjadi dalam setiap pertemuan dikarenakan terciptanya suasana masyarakat belajar atau *learning community* yang semakin baik di tiap pertemuan sehingga berdampak kepada meningkatnya kesadaran siswa untuk mengerjakan tugas.



Gambar 22. Siswa Mengerjakan Tugas

Penerapan model pembelajaran CTL dalam dua siklus penelitian tindakan kelas menghasilkan peningkatan pada aspek afektif siswa. Peningkatan rata-rata semua indikator dari aspek afektif dapat dilihat pada gambar 23.



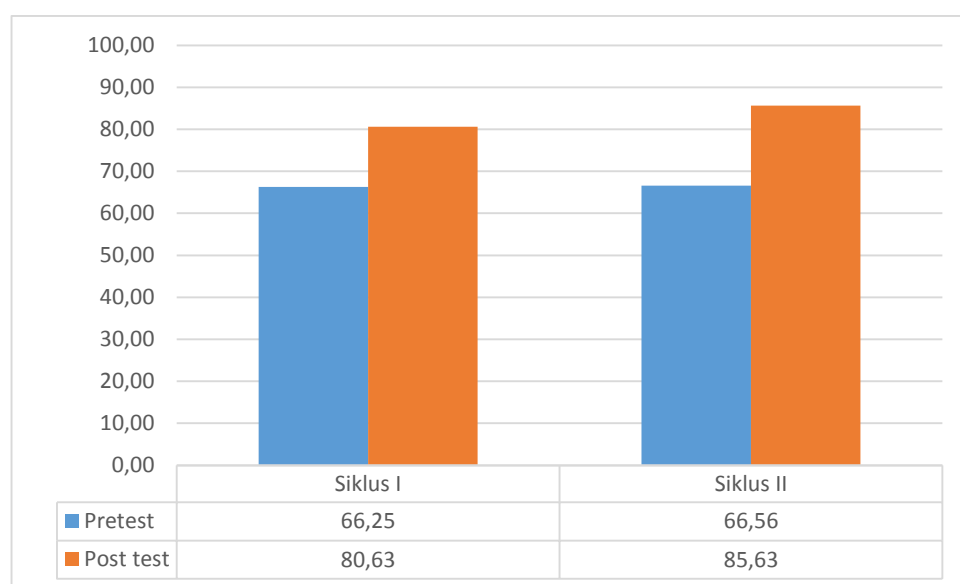
Gambar 23. Diagram Batang Peningkatan Rata-rata Semua Indikator Aspek Afektif Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan gambar 23, dapat dideskripsikan bahwa pembelajaran menggunakan model CTL dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam aspek afektif yang ditunjukkan dengan peningkatan pada tiap indikator dari aspek afektif. Peningkatan ini terjadi karena antusias siswa terhadap mata pelajaran semakin meningkat yang disebabkan oleh interaksi siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa terjalin semakin baik sehingga berdampak juga kepada semakin meningkatnya kerja sama siswa dalam kerja kelompok maupun dalam mengerjakan tugas. Kriteria keberhasilan tindakan untuk aspek afektif adalah sebesar 75% dan hasil pada akhir siklus kedua sebesar 94,14% sehingga dapat disimpulkan bahwa ketercapaian penelitian tindakan pada aspek afektif.

Selanjutnya pada aspek kognitif siswa diketahui mengalami peningkatan. Peningkatan terlihat dari perbedaan nilai rata-rata siswa dan persentase kelulusan siswa saat *pretest* dan *posttest*. *Pretest* siklus pertama nilai rata-rata siswa adalah sebesar 66,25 dengan persentase kelulusan sebesar

25%. *Posttest* pada siklus pertama nilai rata-rata siswa sebesar 80,63% dengan persentase kelulusan sebesar 87,50%. Nilai rata-rata siswa pada siklus pertama sudah memenuhi target yakni sebesar 75% dari kriteria keberhasilan tindakan tetapi persentase kelulusan belum sesuai yang di harapkan oleh guru pembimbing di sekolah yaitu sebesar 100% siswa lulus, hal ini terjadi karena belum maksimalnya penerapan model pembelajaran CTL di dalam kelas karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran CTL. Maka dari itu penelitian dilanjutkan pada siklus kedua.

Siklus kedua terjadi peningkatan aspek kognitif siswa. Peningkatan ini dapat dilihat pada gambar 24 dibawah ini.

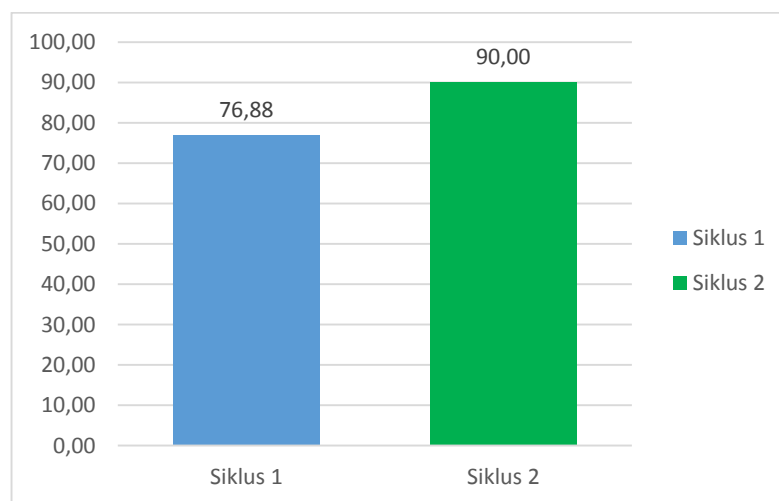


Gambar 24. Diagram Batang Nilai Rata-rata Aspek Kognitif Siswa Pada Siklus I dan siklus II

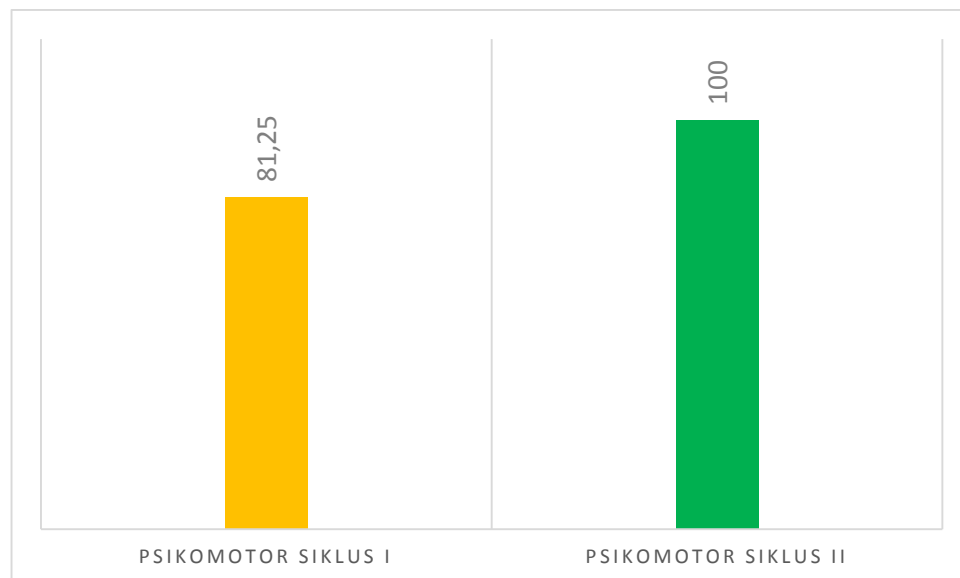
Berdasarkan gambar 24 diatas dapat dipaparkan bahwa, pada siklus kedua nilai rata-rata *pretest* siswa sebesar 66,56 dengan persentase kelulusan sebesar 43,75%. Persentase kelulusan dan nilai rata-rata siswa meningkat pada *posttest* siklus kedua yaitu sebesar 100% siswa dinyatakan lulus dengan nilai

rata-rata kelas siswa sebesar 85,63. Peningkatan ini terjadi karena pendekatan yang dilakukan oleh peneliti secara personal kepada siswa sehingga terjalinnya intraksi yang baik antara siswa dengan guru yang berdampak kepada semakin terbiasanya siswa dengan model pembelajaran CTL yang diterapkan oleh peneliti.

Penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar aspek psikomotor. Aspek psikomotor dinilai dari lembar observasi . Dalam penelitian tindakan ini terdapat dua kali praktikum dengan rincian satu kali pada siklus pertama dan satu kali pada siklus kedua. Berikut ini diagram batang nilai rata-rata aspek psikomotor siswa siklus I dan siklus II serta persentase kelulusan siswa dapat dilihat pada gambar 25, dan gambar 26 di bawah ini.



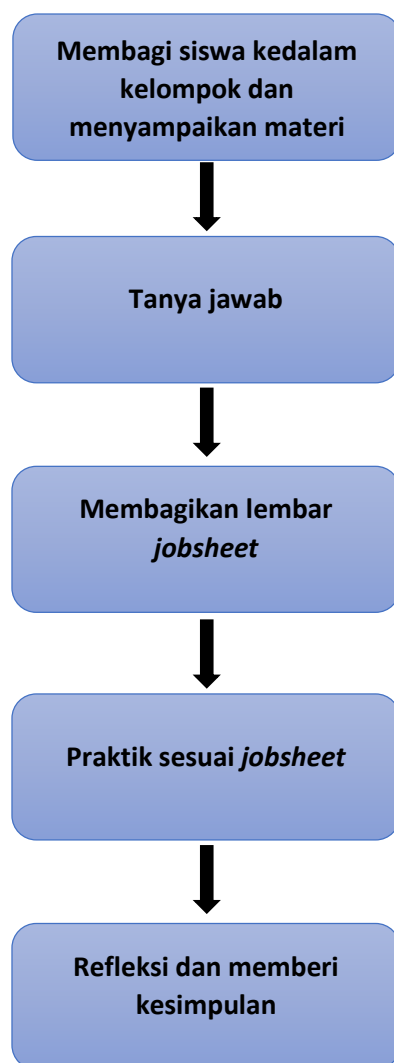
Gambar 25. Diagram Batang Nilai Rata-rata Penilaian Siswa Aspek Psikomotor Pada Siklus I dan Siklus II



Gambar 26. Diagram Batang Persentase Kelulusan Aspek Psikomotor Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan gambar 25 dan gambar 26 dapat dijelaskan bahwa, pada praktik siklus pertama, terdapat 3 siswa yang tidak lulus dengan nilai rata-rata praktik siswa dan persentase kelulusan sebesar 76,88 dan 81,25%. Nilai rata-rata praktik siswa pada siklus pertama sudah memenuhi kriteria ketuntasan yaitu sebesar 75%, tetapi persentase kelulusan belum sesuai yang diharapkan oleh peneliti dan guru pembimbing di sekolah yaitu dengan persentase kelulusan sebesar 100%, hal ini terjadi karena interaksi siswa dengan guru maupun intraksi siswa dengan siswa belum terjalin dengan baik, sehingga siswa cenderung tidak mau menanyakan kesulitan yang dihadapi ketika melaksanakan praktik, sehingga pada siklus selanjutnya diperlukan perbaikan dengan meningkatkan interaksi siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa sehingga hal-hal yang menyulitkan siswa dalam praktik dapat diselesaikan secara bersama-sama. Praktek kedua siklus kedua, persentase kelulusan siswa meningkat menjadi 100% dan nilai rata-rata praktik kelas siswa sebesar 90. Peningkatan ini terjadi tidak terlepas dari perbaikan - perbaikan yang dilakukan

berdasarkan hasil observasi pada siklus I. Berdasarkan data dari siklus II dapat disimpulkan bahwa telah tercapainya penelitian tindakan pada aspek Psikomotor karena nilai rata-rata siswa telah mencapai kriteria ketuntasan sebesar 75%, dan telah mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan sebesar 100%. Adapun model pembelajaran CTL yang diterapkan di dalam kelas oleh peneliti untuk meningkatkan prestasi belajar ranah afektif, kognitif, dan psikomotor siswa pada saat mengajar PBL dapat dilihat pada gambar 27 di bawah ini.



Gambar 27. Model CTL yang Diterapkan

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan selama dua siklus penelitian dengan dua kali pertemuan pada setiap siklusnya. Setiap siklus penelitian memuat satu kompetensi dasar yang diajarkan kepada siswa. Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data adalah lembar observasi serta soal *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model pembelajaran CTL yang sesuai pada kompetensi dasar memahami penggunaan peralatan tangan dan mesin yakni peneliti membagi siswa kedalam beberapa kelompok dan menjelaskan materi, memberikan *jobsheet* kepada siswa dan menyuruh siswa praktik sesuai dengan jobshet, memberikan penguatan dengan melakukan tanya jawab kepada siswa mengenai materi yang diajarkan, dan memberikan kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari.
2. Penerapan model pembelajaran CTL yang sesuai pada kompetensi dasar menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk menyelesaikan pekerjaan mekanik dasar yakni peneliti membagi siswa kedalam beberapa kelompok dan menjelaskan materi, memberikan *jobsheet* kepada siswa dan menyuruh siswa praktik sesuai dengan jobshet, memberikan penguatan dengan melakukan tanya jawab kepada siswa mengenai materi yang diajarkan, dan memberikan kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari.
3. Hasil prestasi aspek kognitif siswa meningkat dari nilai rata-rata *pretest* siklus pertama pertemuan pertama sebesar 66,25 dengan persentase

kelulusan sebesar 25% meningkat pada *posttest* siklus pertama pertemuan kedua menjadi 80,63 dengan persentase kelulusan sebesar 87,50%. Selanjutnya hasil *pretest* siklus kedua pertemuan pertama sebesar 66,56 dengan persentase kelulusan sebesar 43,75% meningkat pada *posttest* siklus kedua pertemuan kedua sebesar 85,63 dengan persentase kelulusan sebesar 100%. Kemudian pada hasil prestasi aspek afektif, nilai rata-rata dari semua indikator aspek afektif siswa pada siklus pertama pertemuan pertama persentase sebesar 55,86% meningkat pada siklus pertama pertemuan kedua sebesar 63,28%. Hasil prestasi aspek afektif siswa semakin meningkat pada siklus kedua. Diketahui hasil nilai rata-rata semua indikator aspek afektif siswa pada siklus kedua pertemuan pertama sebesar 80,86% meningkat menjadi 94,14% pada siklus kedua pertemuan kedua. Selanjutnya hasil prestasi aspek psikomotorik siswa mengalami peningkatan dari nilai rata-rata siswa sebesar 76,88 dengan persentase kelulusan sebesar 81,25% pada siklus pertama mengalami peningkatan pada siklus kedua menjadi 90 dengan persentase kelulusan sebesar 100%.

B. Implikasi

Penelitian ini dapat memberikan dampak positif bagi beberapa pihak antara lain sebagai berikut.

1. Siswa

Pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa dalam mata pelajaran PBL semakin meningkat dengan menerapkan model pembelajaran CTL yang dilakukan oleh peneliti.

2. Guru

Guru memperoleh sumbang saran dalam penggunaan variasi model pembelajaran CTL sehingga dapat menyesuaikan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan tipikal proses pembelajaran.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang turut mempengaruhi proses kegiatan pembelajaran. Keterbatasan penelitian tersebut adalah antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian ini terbatas pada subyek penelitian siswa kelas X TITL 1 yang hanya berjumlah 16 orang siswa.
2. Penelitian ini terbatas pada waktu penelitian yang hanya dilakukan hanya dalam waktu satu bulan yakni dari bulan Agustus 2015 sampai dengan September 2015 .

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti mempunyai saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan atau dikembangkan lebih lanjut pada permasalahan belajar selanjutnya.

2. Siswa

Dapat menggunakan konsep pembelajaran CTL untuk meningkatkan kompetensi dan prestasi belajar siswa.

3. Guru

Guru dapat menerapkan model pembelajaran CTL sebagai salah satu bentuk inovasi baru agar membuat proses kegiatan belajar mengajar menjadi menyenangkan dan memudahkan siswa untuk memahami materi yang diajarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. (2013). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Asca Dewi Irnanda. (2014). *Peningkatan Kompetensi Perakitan sistem Kendali Berbasis Mikrokontrol Melalui Model Pembelajaran Kontekstual Pada Siswa Kelas XI Program Keahlian Otomasi Industri SMK Negeri 2 Depok*. Skripsi: UNY
- Asri Budiningsih. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang: Sitem Pendidikan Nasional*. Depdiknas: Pusat Data dan Informasi Pendidikan Balibang.
- Effendi Kurniawan. (2012). *Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Mata Diklat Sistem Pemindahan Tenaga Melalui Strategi Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dengan Pendekatan Student Teams Achievment Divisions di SMK Muhammadiyah Prambanan*. Diakses dari <http://eprints.uny.ac.id/26794/1/Efendi%20Kurniawan%2010504242006.pdf>. Pada tanggal 10 November 2015, Jam 15.00 WIB.
- G. Tambunan. (1987). *Pengajaran Matematika*. Jakarta: Karunika Jakarta.
- H. Dirawat. (1993). *Sistem Pembinaan Profesionalisme dan Cara Belajar Siswa Aktif*. Jakarta: Grasindo Widiaksara.

Hamzah B. Uno, Nina Lamatenggo, Satria Koni. (2010). *Desain Pembelajaran*. Bandung: MQS Publishing.

Jhonson, Elaine B. (2010). *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. (Alih Bahasa: Ibnu Setiawan). Bandung: Kaifa.

Kusnandar. (2009). *Guru Profesionalisme Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Rajawali Press.

Martinis Yamin. (2007). *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.

Masnur Muslich. (2009). *Melaksanakan PTK Itu Mudah*. Jakarta: Bumi Aksara.

Muhadi. (2011). *Peneitian Tindakan Kelas : Panduan Wajib Bagi Pendidik*. Yogyakarta: Shira Media.

Mulyasa. (2014). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Nasir Nasrulloh. (2012). *Pengaruh Kegiatan Ekstrakurikuler dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Program Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 2 Wonosari*. Skripsi: UNY.

Rizal Achmadsyah. (2013). *Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Mahasiswa Praktik Instalasi Listrik Industri Menggunakan Media Pembelajaran Macromedia Flash*. Skripsi: UNY.

- Ruseefendi. (1995). *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Karunika Jakarta.
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Sugihartono.dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Syaiful Sagala. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyu Ibnu Nur Huda. (2014). *Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Mata Pelajaran sistem SCADA Kelas XI Program Keahlian Teknik Otomasi Industri SMK N 2 Depok Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning*. Skripsi: UNY.
- Zainal Arifin. (1991). *Evaluasi Instruksional Prinsip Teknik dan Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Zainal Aqib. (2013). *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

	Halaman
silabus	92

SILABUS

SMK PIRI 1 YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Nama Sekolah : SMK PIRI1 YOGYAKARTA
 Program studi Keahlian : Ketenagalistrikan
 Kompetensi Kekahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik
 Mata Pelajaran : Pekerjaan Bengkel Listrik (PBL)
 Kelas/Semester : X/1&2
 Standar Kompetensi :1. Melaksanakan Keselamatan & Kesehatan Kerja
 2. Melakukan Pekerjaan Mekanik Dasar
 Kode Kompetensi :011DKK 01 & 011DKK 02
 Alokasi Waktu :38 X 4 x 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	<i>Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa</i>	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
1.1 Memahami Prosedur Baku	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menjelaskan keselamatan kerja sebelum, sewaktu, dan sesudah bekerja 	<i>Nilai gemar membaca dan Rasa ingin tahu,</i>	<ul style="list-style-type: none"> Prosedur keselamatan Kerja sebelum, sewaktu, dan selesai bekerja 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan keselamatan Kerja sebelum, sewaktu, dan sesudah bekerja. 	<ul style="list-style-type: none"> Pengamatan Pemberian Tugas Tes Lisan 	8	3		<ul style="list-style-type: none"> BSE Buku K3 Depdikbud
1.2 Memahami ancaman bahaya dalam pelaksanaan pekerjaan.	<ul style="list-style-type: none"> Dapat mengenali macam pekerjaan yang berbahaya Dapat menjelaskan pentingnya K3 	<i>Tanggung jawab, disiplin, dan percaya</i> <i>Nilai gemar membaca dan rasa</i>	<ul style="list-style-type: none"> Mengenali pekerjaan berbahaya. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan macam pekerjaan berbahaya. Menjelaskan 	<ul style="list-style-type: none"> Tanya Jawab Tanya Jawab 	8	7		<ul style="list-style-type: none"> BSE Buku K3 Depdikbud

	<ul style="list-style-type: none"> •Dapat menyebutkan factor-faktor penyebab timbulnya kecelakaan kerja 	<p><i>ingin tahu diri</i></p> <p><i>Nilai gemar membaca dan rasa ingin tahu</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pentingnya K3 • Faktor-faktor penyebab timbulnya kecelakaan kerja 	<p>pentingnya K3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan factor-faktor penyebab timbulnya kecelakaan kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan • Tanya Jawab 				
1.3 Melaksanakan K3 sesuai Prosedur	<ul style="list-style-type: none"> •Dapat menyabutkan alat-alat keselamatan kerja •Dapat menyebutkan persyaratan alat keselamatan kerja) 	<p><i>Nilai disiplin dan tanggungjawab</i></p> <p><i>Nilai disiplin dan tanggungjawab</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam alat keselamatan kerja. • Persyaratan alat keselamatan kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan macam-macam alat keselamatan kerja • Menjelaskan persyaratan keselamatan kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan • Pemberian tugas • Tes lisan • Pengamatan • Pemberian Tugas • Tes Lisan 	5	12		<ul style="list-style-type: none"> • BSE • Buku K3 • Depdikbud
2.1 Memahami cara penggunaan peralatan tangan	<ul style="list-style-type: none"> •Dapat menjelaskan penggunaan beberapa macam peralatan tangan serta dapat memelihara peralatan tangan dengan baik dan benar •Dapat menjelaskan macam-macam peralatan tangan 	<p><i>Nilai gemar membaca dan rasa ingin tahu</i></p>	<p>Macam-macam peralatan tangan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Alat ukur ➤ Alat penandai ➤ Perkakas tangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan macam-macam peralatan tangan • Menjelaskan pemeliharaan peralatan tangan • Praktek membuat mata itik 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes Lisan • Pemberian tugas • Pengamatan • Tes tulis • Tes Lisan • Pemberian 	4	21		<ul style="list-style-type: none"> • BSE • Buku K3 • Depdikbud

	dan membiasakan diri memelihara peralatan tangan sebagaimana mestinya.		<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan peralatan tangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktek micrometer 	Tugas				
2.2 Memahami cara penggunaan peralatan mesin	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menjelaskan penggunaan beberapa macam • peralatan mesin dan dapat memelihara peralatan mesin dengan baik dan benar 	<i>Nilai gemar membaca dan rasa ingin tahu)</i>	Macam-macam peralatan mesin <ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan peralatan mesin 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan macam-macam peralatan mesin • Menjelaskan pemeliharaan peralatan mesin 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan • Tes tulis • Tes lisan • Pemberian tugas • Pengamatan • Tes tulis • Tes lisan • Pemberian tugas 	4	24		<ul style="list-style-type: none"> • BSE • Buku K3 • Depdikbud
2.3 Menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk menyelesaikan pekerjaan mekanik listrik	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menjelaskan penggunaan peralatan tangan dan mesin untuk pembuatan peralatan listrik dan elektronika dari logam & non logam 	<i>Nilai disiplin, tanggungjawab kerja keras</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat macam-macam sambungan kawat dengan peralatan tangan. • Membuat dudukan alat ukur listrik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pembuatan macam-macam sambungan kawat dan mata itik dengan peralatan tangan. • Menjelaskan membuat dudukan alat ukur listrik 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan • Tes praktek • Tes lisan • Pemberian tugas • Pengamatan • Tes praktek • Tes lisan • Pemberian 	4	46		<ul style="list-style-type: none"> • BSE • Buku K3 • Depdikbud

			<ul style="list-style-type: none"> • Membuat dudukan sakelar listrik • Membuat sambungan shock pipa dan knee pipa paralon 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan membuat dudukan sakelar listrik • Menjelaskan membuat sambungan shock pipa dan pipa paralon. 	tugas <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan • Tes praktek • Tes lisan • Pemberian tugas • Pengamatan • Tes praktek • Tes lisan • Pemberian tugas 				
--	--	--	---	---	--	--	--	--	--

Keterangan:

TM : Tatap muka

PS : Praktik di Sekolah (2 jam praktik di sekolah setara dengan 1 jam tatap muka)

PI : Praktek di Industri (4 jam praktik di Du/Di setara dengan 1 jam tatap muka)

LAMPIRAN 2

	Halaman
RPP	97



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Status : **TERAKREDITASI A** SK NO. 22.01/BAP/TU/XI/2008 Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail : smkpiri1yogyakarta@yahoo.co.id Website: www.smkpiri1jogja.com

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

NO : 2

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)
Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL)
Program Keahlian	: Teknik Ketenagalistrikan
Mata Pelajaran	: Pekerjaan Bengkel Listrik (PBL)
Kelas	: X/TITL
Semester	: 1
Alokasi Waktu	: 1 X 3 x 45 menit (1 pertemuan)
KKM	: 7.5
Standar Kompetensi	: Melakukan Pekerjaan Mekanika Dasar
Kode Standar	: 011.DKK.02
Kompetensi Dasar	: 02.1 Memahami Cara Penggunaan Peralatan Tangan 02.2 Memahami Cara Penggunaan Peralatan Mesin
Indikator	: 1. Siswa dapat menjelaskan macam-macam peralatan tangan 2. Siswa dapat menjelaskan penggunaan peralatan tangan 3. Siswa dapat memelihara peralatan dengan baik dan benar 4. Siswa dapat menjelaskan macam-macam peralatan mesin 5. Siswa dapat memelihara peralatan mesin dengan baik dan benar 6. Siswa dapat menjelaskan penggunaan peralatan mesin

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Menjelaskan macam-macam peralatan tangan
2. Menjelaskan penggunaan peralatan tangan
3. Memelihara peralatan dengan baik dan benar
4. Menjelaskan macam-macam peralatan mesin
5. Menjelaskan penggunaan peralatan mesin
6. Memelihara peralatan mesin dengan baik dan benar

Nilai karakter yang dikembangkan :

- *Gemar membaca/Rasa ingin tahu*
- *Tanggung jawab(responsibility)*
- *Mandiri/kerjasama*
- *Kreatif*
- *Komunikatif*
- *Disiplin*

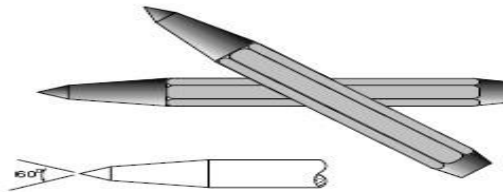
B. Materi Ajar : PENGENALAN ALAT KERJA BANGKU

a. Peralatan Tangan

Alat tangan adalah suatu alat yang sumber tenaganya bersumber dari kekuatan tangan, ukurannya harus dapat dipegang oleh tangan baik satu tangan atau oleh kedua tangan. Adapun macam-macam peralatan tangan adalah sebagai berikut:

1. Penitik

Penitik adalah alat yang digunakan untuk membuat lubang pada benda kerja. Penitik terbuat dari bahan baja karbon tinggi yang dikeraskan. Sedangkan ujungnya runcing membentuk sudut 30° sampai 90° .



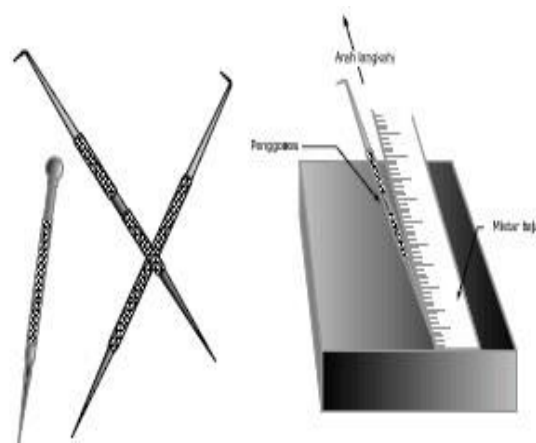
Gambar 1. Penitik

Dan cara penggunaan adalah: Pegang penitik dengan tangan kiri, tempatkan pada benda kerja. Penitik harus tegak lurus dengan benda kerja. Penitik dipukul dengan menggunakan palu satu kali dengan pemukul yang ringan, serta periksa posisinya jika sudah tepat baru dipukul dengan kuat agar didapatkan titik yang jelas, dengan syarat jangan terlalu keras. Macam-macam penitik antara lain:

- a. Peniti pusat
- b. Penitik garis
- c. Penitik otomatis

2. Batang Penggores

Batang penggores (alat gores) adalah suatu alat untuk menarik garis-garis gambar pada permukaan benda kerja yang akan di kerjakan selanjutnya. Alat penggores ini terbuat dari bahan baja perkakas, di mana bagian badannya dibuat kartel (gerigi) agar tidak lincin pada waktu di pegang. Salah satu atau kedua ujungnya dibuat runcing membentuk sudut $\pm 30^\circ$.



Gambar 2. Batang penggores dan penggunaannya

Cara penggunaan alat gores adalah sebagai berikut: Untuk mendapatkan garis lurus di atas benda kerja, penggores harus dimiringkan membentuk sudut 20° sampai 25° . Dan Tekan penggores pada benda kerja. Condongkan penggores ke arah maju. Untuk mendapatkan garis lurus ataupun sudut siku, maka kita juga perlu menggunakan alat bantu seperti mistar baja ataupun penggaris siku.

3. Jangka Penggores

Jangka penggores atau disebut juga jangka tusuk terbuat dari baja perkakas atau baja lenting yang bagian ujungnya dikeraskan (disepuh). Jangka ini di gunakan untuk :

- a. Membuat garis busur atau garis lingkaran
- b. Mengukur suatu jarak
- c. Membagi jarak yang panjang
- d. Melukis suatu sudut

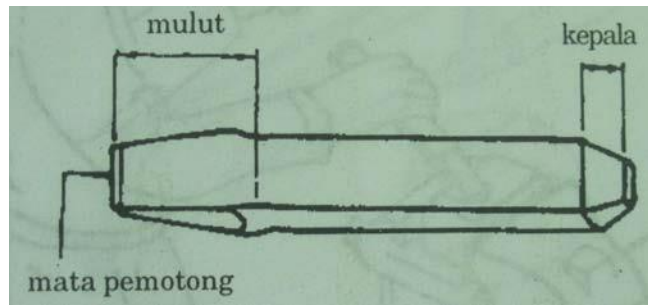
Cara penggunaannya dengan cara tentukan terlebih dahulu berapa panjang yang diinginkan untuk membuat diameter pada benda kerja, dengan alat bantu seperti mistar baja atau busur derajat. Dan setelah itu jangka penggores di tekan dan di putar searah jarum jam untuk menghasilkan diameter yg diinginkan.

4. Meja Perata

Meja Perata ini berfungsi untuk menguji kerataan permukaan. Selain itu meja datar di gunakan untuk meletakkan benda kerja serta alat-alat menggambar. Biasanya meja perata (surface table) terbuat dari besi tuang, keramik atau batu granit. Alat ini dipergunakan sebagai landasan untuk memukul atau meratakan benda kerja yang bengkok. Harus diusahakan agar permukaan meja datar ini tidak rusak atau cacat, dan hasil lukisan atau pekerjaan yang dikerjakan tetap baik.

5. Pahat Tangan

Pahat, adalah peralatan yang sangat penting dalam kerja bangku. Peralatan tersebut merupakan peralatan pokok untuk membuat celah sambungan, melubangi dan membentuk benda kerja. Pahat dan alat pencukil untuk memotong kayu, membuat celah dan melubangi harus dipukul dengan palu atau malet. Bentuk ujung pahat disesuaikan dengan jenis pekerjaan dan cara penggunaannya.



Gambar 3. Pahat

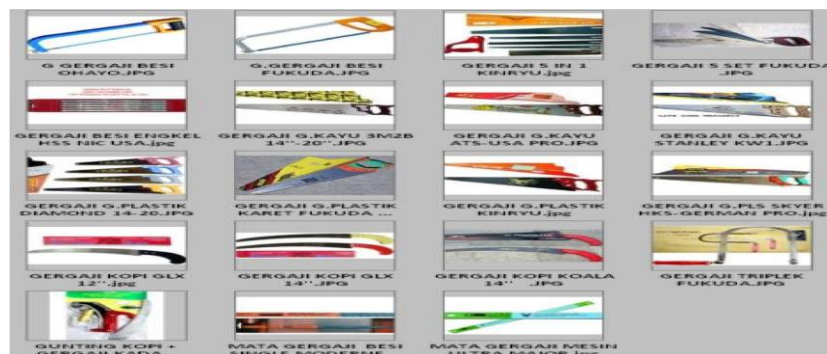
Macam-macam pahat

- Pahat Gepeng
- Pahat Alur
- Pahat Dam

6. Gergaji Tangan

Gergaji tangan merupakan alat pemotong dan pembuat alur sederhana. Pada bagian sisi dari daun gergaji tangan tersebut terdapat gigi pemotong yang dikeraskan.

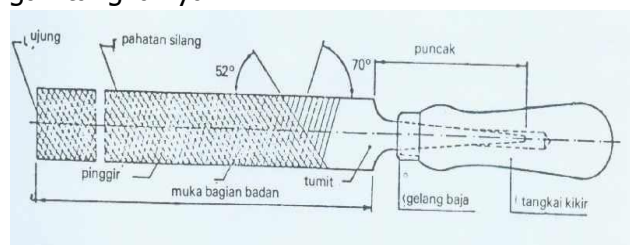
Bahan dari daun gergaji ini terbuat dari baja perkakas (hSS) dan bahan tungsten. Sifat dari daun gergaji tangan fleksibel atau melentur dengan maksud agar tidak mudah patah.



Gambar 4. Gergaji

7. Kikir

Kikir terbuat dari baja karbon tinggi yang ditempa dan disesuaikan dengan ukuran panjang, bentuk, jenis dan gigi pemotongnya. Adapun fungsi utama dari kikir adalah untuk mengikir dan meratakan permukaan benda kerja, Ukuran panjang sebuah kikir adalah panjang badan ditambah dengan tangkainya.



Gambar 5. Kikir

Derajat kekerasan kikir adalah kasar, setengah kasar dan sangat halus. Guratan tunggal dipergunakan untuk mengikir logam lunak. Guratan ganda dipergunakan untuk pekerjaan yang bersifat umum. Satu set guratan membuat sudut 45° , yang lain 70° , kedua-duanya terhadap

sumbu memanjang kikir. Guratan parut digunakan untuk pekerjaan kasar pada bahan lunak, misalnya aluminium.

8. Sekrap Tangan

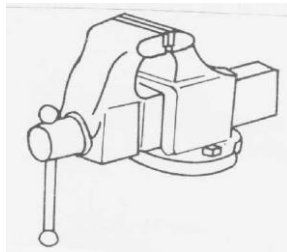
Sekrap tangan digunakan untuk menghilangkan noda-noda kecil pada permukaan benda kerja, sehingga diperoleh ukuran yang rata. Macam-macam sekrap:

- a. Plat sekrap dengan mata potong rata
- b. Plat sekrap dengan mata potong bulat
- c. Pelat sekrap keruk
- d. Plat sekrap setengah bundar

9. Ragum

Ragum adalah suatu alat penjepit untuk menjepit benda kerja yang akan dikikir, dipahat, digergaji, ditap, Disney, dan lain lain.

Dengan memutar tangkai (handle) ragum. Maka mulut ragum akan menjepit atau membuka/melepas benda kerja yang sedang dikerjakan. Bibir mulut ragum harus dijaga jangan sampai rusak akibat terpahat, terkikir dan lain sebagainya.



Gambar 6. Ragum

10. Palu

Palu dipergunakan untuk memukul benda kerja pada pekerjaan memahat, mengeling, membengkok, dan sebagainya. Menurut macam jenis palu umumnya digunakan sebagai berikut:

1. Palu Keras

Palu keras dibuat dari bahan baja yang kedua ujungnya di keraskan seperti:

- a. Palu konde digunakan untuk mencekungkan atau mengeling benda kerja.
- b. Palu Pen Searah digunakan untuk meratakan dan merapatkan bagian sisi sudut yang letaknya searah.
- c. Palu Pen Melintang digunakan untuk meratakan dan merapatkan bagian sisi/sudut yang letaknya melintang.

2. Palu Lunak

Palu lunak dibuat dari bahan kayu, plastic, karet, tembaga dan kuningan. Bahan-bahan tersebut hanya dipasang pada ujung pangkalnya saja. Alat ini digunakan untuk mengetok/memukul benda kerja yang kedudukannya kurang tepat.

11. Tang

Tang adalah alat yang digunakan untuk memegang, menarik, membengkokkan serta memotong benda kerja. Adapun macam-macam tang adalah sebagai berikut:

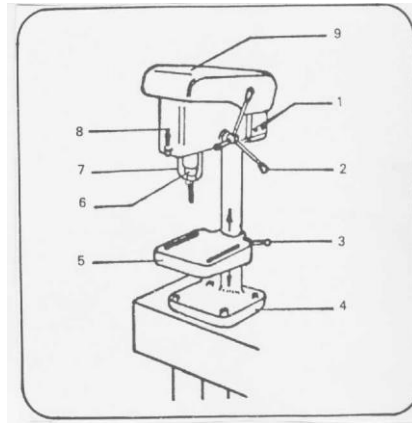
- a. Tang kombinasi
- b. Tang potong
- c. Tang pembalut
- d. Tang pipa

b. Peralatan Mesin

1. Mesin Bor

Di bengkel-bengkel kerja bangku pekerja logam kebanyakan menggunakan jenis mesin bor, seperti mesin bor bangku, mesin bor tiang adakalanya menggunakan mesin bor pistol atau bor dada.

Beberapa contoh mesin yang disebut diatas :



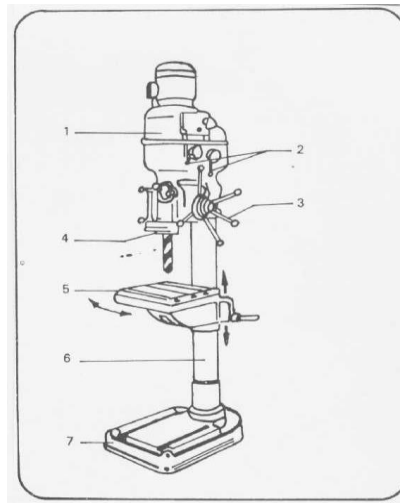
Gambar 7. Bor meja

a). Mesin Bor Meja

Bagian mesin bor meja

- 1) tombol
- 2) tuas penekan
- 3) tuas pengikat
- 4) alas mesin bor
- 5) meja mesin bor
- 6) penjepit bor
- 7) pengaman
- 8) mur penyetel
- 9) rumah sabuk

b). Mesin Bor Tiang



Gambar 8. Mesin Bor Tiang

Bagian dari mesin bor tiang

- 1) motor listrik
- 2) pengatur kecepatan
- 3) tuas penekan
- 4) sumbu bor
- 5) meja mesin bor
- 6) tiang mesin bor
- 7) alas mesin bor

Langkah menggunakan mesin bor tiang /bor meja

1. Langkah persiapan

- Perhatikan kelengkapan-kelengkapan mesin bor
- Jenis bahan yang akan di bor untuk menyesuaikan dengan bor dan tekanan yang diberikan pada saat pemboran
- Pelumasan
- Ukuran garis tengah bor disesuaikan dengan lubang yang diminta
- Arah putaran dan kecepatan putaran mesin bor, semakin kecil mata bor maka harus semakin cepat putaran mesin

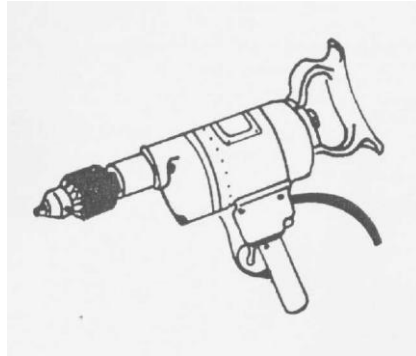
2. Langkah Pelaksanaan pekerjaan

- Pasang bor pengerek pada penjepit bor, gunakan kunci penjepit bor sampai bor dalam keadaan mantap
- Paskan titik center pada bor penggerek
- Tekan tombol ON untuk menghidupkan mesin
- Tekan tuas penekan dengan tekanan yang sesuai dengan jenis bahan benda kerja dan bedar bor/penggerek

- Gunakan pelumas /pendingin agar bor tidak mudah tumpul dan tidak macet

c). Mesin bor Pistol

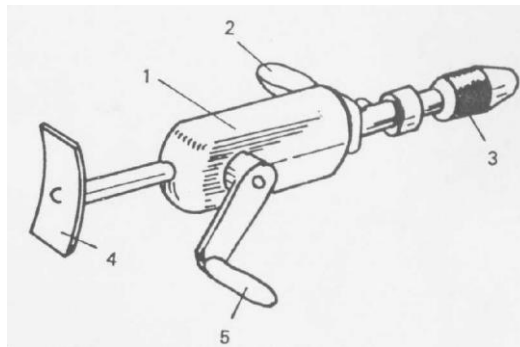
Digerakkan oleh motor listrik dan dapat digunakan dengan bermacam-macam posisi, sedang benda yang akan di bor tidak berubah kedudukannya. Alat ini banyak digunakan di bengkel-bengkel kerja plat dan kerja listrik.



Gambar 9. Mesin Bor Pistol

d). Mesin Bor Dada

mesin bor ini digunakan dengan cara di putar dengan tangan. ukuran garis tengah lubang yang dapat dibuat oleh bor ini tidak lebih dari 10mm. Mesin bor ini kebanyakan dipergunakan di bengkel kerja pelat atau tukang kerja kayu.



Gambar 10. Mesin bor dada

Bagian-bagian mesin bor dada

- 1). Badan
- 2). Tangkai pemegang
- 3). Penjepit bor
- 4). Pelat bantalan dada
- 5). Tangkai pemutar

2. Mesin Gerinda

Mesin gerinda adalah suatu alat yang berfungsi untuk membentuk, mengasah dan menajamkan alat perkakas seperti; pahat, penitik, penggores, jangka tusuk dan sebagainya. Langkah-langkah menggunakan mesin gerinda:

1. Langkah persiapan

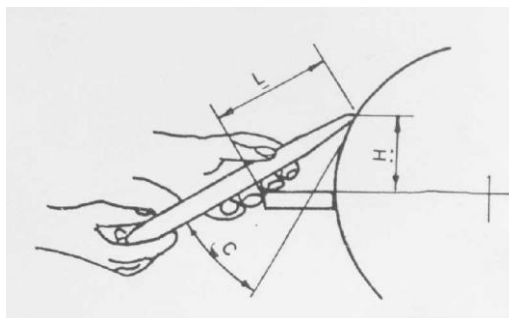
- Pasang kaca pengaman pada gerinda
- Perhatikan jarak balok bantalan terhadap batu gerinda, usahakan jarak balok bantalan terhadap batu gerinda sedekat mungkin
- Periksa kondisi batu gerinda, apakah masih dapat dipergunakan.
- Gunakan kaca mata pengaman dan pakaian kerja selama mengoperasikan mesin gerinda

2. Langkah pengoperasian mesin gerinda

- Tekan tombol sakelar untuk menyalakan mesin
- Perhatikan posisi badan pada saat bekerja seperti
- Perhatikan cara memegang, posisi tangan, balok bantalan, dan batu gerinda



Gambar 11. Posisi badan



Gambar 12. Kedudukan pahat dan posisi pahat serta batu gerinda

C. Metode Pembelajaran :

1. Pendekatan CTL
2. Video
3. Diskusi

D. Kegiatan Pembelajaran:**1. Kegiatan awal/ pendahuluan : (15 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Membuka pelajaran dengan salam , berdoa, mengecek kesiapan siswa/pengelolaan kelas dan presensi	5 menit
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi dan motivasi	5 menit
3	Menyampaikan sumber-sumber materi pembelajaran	5 menit
J U M L A H		15 menit

2. Kegiatan Inti : (105 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
Eksplorasi		
1	Melakukan kajian literature sumber bacaan tentang praktik kerja bangku dan menyampaikan materi	20 menit
J U M L A H		20 menit
Elaborasi		
1	Siswa secara kelompok mendiskusikan dan mempresentasikan hasil diskusi tentang macam-macam peralatan tangan dan mesin, fungsi dan tata cara perawatannya(Nilai tanggung jawab/ <i>responsbility</i> , kerjasama)	30 menit
2	Siswa secara kelompok praktik mengidentifikasi macam-macam peralatan tangan maupun peralatan mesin yang ada di bengkel (Tanggung jawab/ <i>responsbility</i> , kerjasama)	40 menit
J U M L A H		70 menit
Konfirmasi		
1	Memberikan motivasi, dan apresiasi kepada siswa serta mengulas sekilas pembelajaran yang telah dilakukan (motivasi)	20 menit
J U M L A H		20 menit

3. Kegiatan Akhir : (15 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Refleksi/evaluasi kegiatan/post test	10 menit
2	Penutup	10 menit
J U M L A H		20 menit

E. Penilaian Hasil Belajar

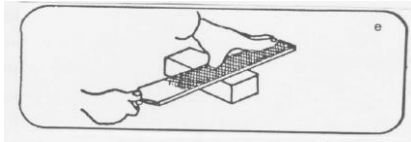
1. Penilaian kognitif

- a. Teknik : Test teori tulis
- b. Bentuk : pilihan ganda dan essay
- c. Instrumen soal

A. SOAL TES PILIHAN GANDA

Petunjuk:Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang pada salah satu pilihan jawaban yang disediakan pada huruf A, B, C, D, dan E

1. Dibawah ini yang bukan jenis peralatan tangan adalah....
 - A. Tang
 - B. Gergaji
 - C. Gerinda
 - D. Kikir
2. Ujung penitik membuat 90 derajat dan digunakan untuk membuat titik pusat disebut penitik.....
 - A. Pusat
 - B. Garis
 - C. Otomatis
 - D. titik
3. Alat yang digunakan untuk menarik garis-garis pada bidang kerja disebut?
 - A. Penitik garis
 - B. Jangka penggores
 - C. Batang penggores
 - D. Pahat
4. Di bawah ini yang bukan termasuk jenis palu keras adalah.....
 - A. Palu konde
 - B. Palu pen searah
 - C. Palu melintang
 - D. Palu tembaga
5. Di bawah ini yang bukan termasuk cara perawatan peralatan adalah.....
 - A. Mengatur lay out
 - B. Membuat daftar servis
 - C. Membuat laporan kondisi alat
 - D. Menaruh alat tidak pada tempatnya
6. Di bawah ini yang tidak termasuk fungsi jangka penggores adalah.....
 - A. Melukis sudut
 - B. Menarik garis sejajar
 - C. Melukis suatu sudut
 - D. Mengukur kemiringan
7. Pahat yang digunakan untuk memotong atau memutuskan bagian kerja yang telah di bor disebut?
 - A. Pahat potong
 - B. Pahat alur
 - C. Pahat dam
 - D. Pahat gepeng
8. gambar di bawah ini menunjukkan cara memegang dan menekan kikir pada saat.....

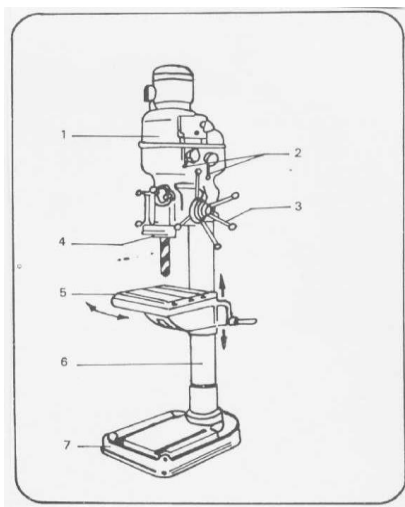


- A. Mengikir pada waktu mengikir kasar
 - B. Mengikir bagian yang belum rata
 - C. Mengikir pada saat finishing
 - D. Mengikir pada waktu mengikir halus
9. Tang yang digunakan untuk memegang benda kerja yang berpenampang bulat serta rahangnya dapat di perbesar sesuai kebutuhan disebut?
- A. Tang kombinasi
 - B. Tang pemotong
 - C. Tang pipa
 - D. Tang pembalut
10. Bor yang digunakan pada benda kerja yang tidak bergerak serta di gerakan oleh motor adalah.....
- A. Bor dada
 - B. Bor pistol
 - C. Bor meja
 - D. Bor tiang

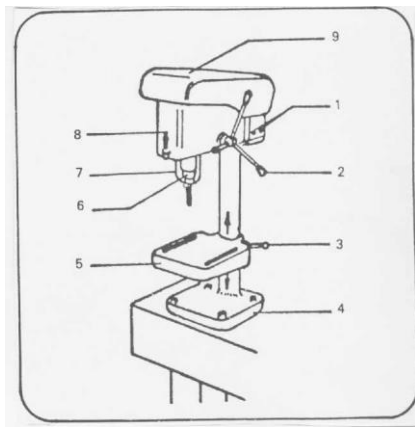
B. SOAL TES ESSAY

Petunjuk: jawablah soal dibawah ini dengan jelas dan benar !

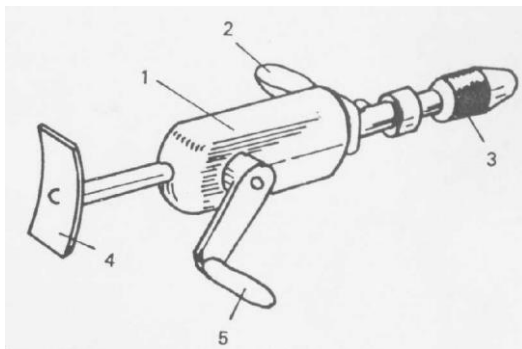
1. Sebutkan bagian- bagian dari bor tiang di bawah ini dengan urut dan benar!



2. Sebutkan bagian-bagian bor meja di bawah ini dengan urut dan benar!



3. Sebutkan bagian-bagian bor dada di bawah ini dengan urut dan benar!



4. Sebutkan langkah-langkah mengebor dengan bor meja atau bor tiang!

5. Sebutkan langkah-langkah menggunakan mesin gerinda!

C. Jawaban tes pilihan ganda dan essay

a. Pilihan Ganda

1. C

2. A

3. C

4. B

5. D

6. D

7. C

8. B

9. C

10.B

b. jawaban essay

1. Bagian dari mesin bor tiang

1). motor listrik

2). pengatur kecepatan

3). tuas penekan

4). sumbu bor

5). meja mesin bor

6). tiang mesin bor

- 7). alas mesin bor
2. Bagian mesin bor meja
 - 1) tombol
 - 2) tuas penekan
 - 3) tuas pengikat
 - 4) alas mesin bor
 - 5) meja mesin bor
 - 6) penjepit bor
 - 7) pengaman
 - 8) mur penyetel
 - 9) rumah sabuk
3. Bagian-bagian mesin bor dada
 - 1). Badan
 - 2). Tangkai pemegang
 - 3). Penjepit bor
 - 4). Pelat bantalan dada
 - 5). Tangkai pemuta
4. Langkah menggunakan mesin bor tiang /bor meja
 - a. Langkah persiapan
 - Perhatikan kelengkapan-kelengkapan mesin bor
 - Jenis bahan yang akan di bor untuk menyesuaikan dengan bor dan tekanan yang diberikan pada saat pemboran
 - Pelumasan
 - Ukuran garis tengah bor disesuaikan dengan lubang yang diminta
 - Arah putaran dan kecepatan putaran mesin bor, semakin kecil mata bor maka harus semakin cepat putaran mesin
 - b. Langkah Pelaksanaan pekerjaan
 - Pasang bor pengerek pada penjepit bor, gunakan kunci penjepit bor sampai bor dalam keadaan mantap
 - Paskan titik center pada bor penggerak
 - Tekan tombol ON untuk menghidupkan mesin
 - Tekan tuas penekan dengan tekanan yang sesuai dengan jenis bahan benda kerja dan bedar bor/penggerak
 - Guanakan pelumas /pendingin agar bor tidak mudah tumpul dan tidak macet

5. Langkah-langkah menggunakan mesin gerinda:

a. Langkah persiapan

- Pasang kaca pengaman pada gerinda
- Perhatikan jarak balok bantalan terhadap batu gerinda, usahakan jarak balok bantalan terhadap batu gerinda sedekat mungkin
- Periksa kondisi batu gerinda, apakah masih dapat dipergunakan.
- Gunakan kaca mata pengaman dan pakaian kerja selama mengoperasikan mesin gerinda

b. Langkah pengoperasian mesin gerinda

- Tekan tombol sakelar untuk menyalakan mesin
- Perhatikan posisi badan pada saat bekerja seperti
- Perhatikan cara memegang, posisi tangan, balok bantalan, dan batu gerinda

A. Pedoman penskoran

1. Pilihan Ganda

Pilihan Ganda		Essay	
No. Soal	Nilai	No. soal	Nilai
1	1	1	20
2	1	2	20
3	1	3	20
4	1	4	15
5	1	5	15
6	1		
7	1		
8	1		
9	1		
10	1		
Total	10	Total	90
Total keseluruhan			100

f. Perhitungan nilai akhir dalam skala 0-100, NA =
$$\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

2. Penilaian Afektif,

penilaian ini dilakukan dengan lembar pengamatan perindividu, yang dilakukan oleh guru. Selama proses pembelajaran, guru mengadakan penilaian baik berupa "komentar", atau dalam bentuk pengamatan .

Format Lembar Pengamatan Sikap Siswa (Penilaian Afektif) Kerja kelompok :

No	Indikator Sikap	Kerja sama	Pembagian tugas	Tanggung jawab	Tanggungan rasa	Penguasaan materi	Mutu presentasi	Nilai rata-rata (kualitatif /huruf)
	Nama Siswa							
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								

B. Sumber Belajar, media, alat dan bahan

1. Sumber Belajar :

- Buku kerja bangku SMK kelompok teknologi dan industri*
- Modul penggunaan peralatan tangan dan mesin*
- internet*

2. Media :

- Laptop
- LCD Viewer
- Lembar informasi
- White board

3. Alat dan bahan :

**Mengetahui
Kepala Sekolah**

**Verifikasi
Waka Ur. Kurikulum**

**Yogyakarta, Agustus
2015
Mahasiswa**

**Beni Setyo Wibowo, S.Pd.
NIP 19670514 199303 1 014**

**Drs. Sudaryanta
NIP 19630211 198903 1 007**

**Salman Agustiwan A
NIM 1151241027**



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

*Status : **TERAKREDITASI A** SK NO. 22.01/BAP/TU/XI/2008 Tgl. 22 November 2008*

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail : smkpiri1yogyakarta@yahoo.co.id Website: www.smkpiri1jogja.com

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

NO : 3

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)
Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL)
Program Keahlian	: Teknik Ketenagalistrikan
Mata Pelajaran	: Pekerjaan Bengkel Listrik (PBL)
Kelas	: X/TITL
Semester	: 1
Alokasi Waktu	: 1 X 3 x 45 menit (1 pertemuan)
KKM	: 7.5
Standar Kompetensi	: Melakukan Pekerjaan Mekanika Dasar
Kode Standar	: 011.DKK.02
Kompetensi Dasar	: 02.3 Menggunakan Peralatan Tangan dan Mesin untuk Menyelesaikan Pekerjaan Mekanik Listrik
Indikator	:1. Siswa dapat menjelaskan macam-macam sambungan kawat atau kabel listrik 2. Siswa dapat menjelaskan cara pembuatan macam-macam sambungan kawat atau kabel listrik 3. Siswa dapat menjelaskan cara pembuatan mata itik

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Menjelaskan macam-macam sambungan kabel
2. Menjelaskan cara pembuatan sambungan kabel
3. Menjelaskan cara pembuatan mata itik

Nilai karakter yang dikembangkan :

- *Gemar membaca/Rasa ingin tahu*
- *Tanggung jawab(responsibility)*
- *Mandiri/kerjasama*
- *Kreatif*
- *Komunikatif*
- *Disiplin*

B. Materi Ajar :

MACAM-MACAM SAMBUNGAN KAWAT ATAU KABEL LISRIK

a. Pengertian kawat dan kabel

Kawat dan kabel listrik merupakan media penghantar tenaga listrik dari sumber tenaga listrik yang menggunakan tenaga listrik atau menghubungkan peralatan listrik ke peralatan listrik lainnya.

Kawat merupakan sebuah penghantar masif (singel solid konduktor) atau beberapa buah yang bergabung menjadi satu dan terbungkus oleh bahan isolasi.

Kabel merupakan penghantar listrik 2 atau lebih konduktor yang terbungkus bahan isolasi dan terpisah satu sama lainnya yang terbungkus oleh isolasi (multi konduktor kabel).

b. Syarat-syarat Sambungan Kabel menurut PUIL 2000

1. Semua sambungan listrik harus baik dan bebas dari gaya tarik.
2. Sambungan antar penghantar dan antara penghantar dan perlengkapan listrik yang lain harus dibuat sedemikian sehingga terjamin kontak yang aman dan andal.
3. Gawai penyambung seperti terminal tekan, penyambung puntir tekan, atau penyambung dengan solder harus sesuai dengan bahan penghantar yang disambungnya dan harus dipasang dengan baik (lihat juga 2.5.4.4).
4. Dua penghantar logam yang tidak sejenis (seperti tembaga dan aluminium atau tembaga berlapis aluminium) tidak boleh disatukan dalam terminal atau penyambung punter kecuali jika alat penyambung itu cocok untuk maksud dan keadaan penggunaannya.
5. Sambungan penghantar pada terminal harus terjamin kebaikannya dan tidak merusakkan penghantar. menyambung kabel fleksibel harus menggunakan sambung tekan (termasuk jenis sekrup), sambungan solder atau sambungan puntir, sepatu kabel harus disambungkan dengan mur baut secara baik.
6. Sambungan puntir harus dilaksanakan dengan:
 - a) menggunakan penyambung puntir; atau
 - b) cara dilas atau disolder. sebelum dilas atau disolder, sambungan itu harus dipuntir dahulu agar diperoleh sambungan yang baik secara mekanis dan listrik.
7. Bahan yang digunakan seperti solder, fluks, dan pasta harus terbuat dari jenis yang tidak berakibat buruk terhadap instalasi dan perlengkapan listrik.

c. Jenis Kabel

1. Kabel NYA

Kabel NYA berinti tunggal, berlapis bahan isolasi PVC, untuk instalasi luar atau kabel udara. Kode warna isolasi ada warna merah, kuning, biru dan hitam sesuai dengan peraturan PUIL.. Lapisan isolasinya hanya 1 lapis sehingga mudah cacat, tidak tahan air (NYA adalah tipe kabel udara) dan mudah digigit tikus. Agar aman memakai kabel tipe ini, kabel harus dipasang dalam pipa/*conduit* jenis PVC atau saluran tertutup. Sehingga tidak mudah menjadi sasaran gigitan tikus, dan apabila ada isolasi yang terkelupas tidak tersentuh langsung oleh orang.



Sumber : <http://www.anekabel.com/product/2/5/NYA-Cable>

2. Kabel NYM

Kabel NYM memiliki lapisan isolasi PVC (biasanya warna putih atau abu-abu) , ada yang berinti 2, 3 atau 4. Kabel NYM memiliki lapisan isolasi dua lapis, sehingga tingkat keamanannya lebih baik dari kabel NYA (harganya lebih mahal dari NYA). Kabel ini dapat dipergunakan dilingkungan yang kering dan basah, namun tidak boleh ditanam.

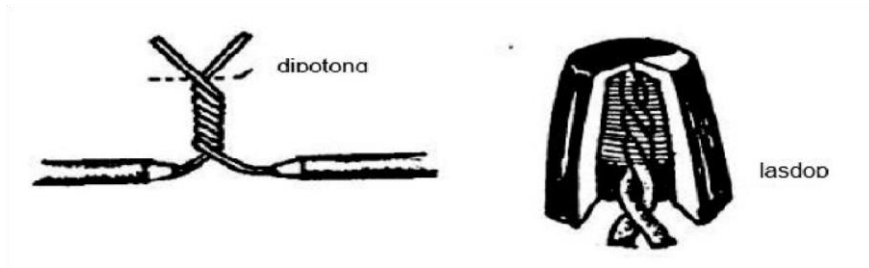


Sumber : http://www.anekabel.com/product/2/5/NYA_Cable

d. Macam-macam Sambungan Kabel

1. Penyambungan kabel dengan cara ekor babi (*pig tail*)

Sambungan ini digunakan untuk menyambung atau mencabangkan satu atau beberapa kabel pada satu titik. Penyambungan cara ini sering dijumpai pada kotak sambung dan umumnya dipasang "lasdop" sebagai pengikat dan sekaligus sebagai isolasi. Bentuk sambungan ekor babi ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

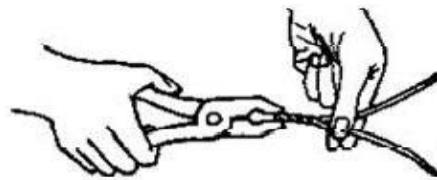


Cara penyambungan :

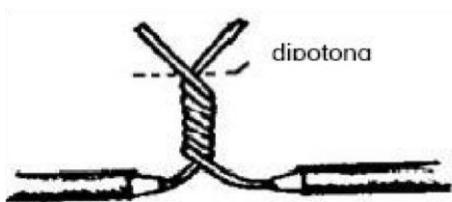
1. Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 5 Cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
2. Bersihkan dengan *scaper* atau gosok dengan kertas gosok pada setiap bagian nadi kabel yang terkupas.
3. Tempelkan menjadi satu bagian bagian kabel yang terkupas kemudian diputar dengan tang kombinasi dengan rapi dan kuat. (Gambar 2)
4. Rapikan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan ukuran lasdop (Gambar 3)
5. Tutup hasil sambungan dengan lasdop. (Gambar 4)



(Gambar 1)



(Gambar 2)



(Gambar3)



(Gambar 4)

2. Penyambungan kabel dengan cara punter

Sambungan ini digunakan untuk penyambungan antara dua kabel yang berbentuk satu garis lurus. Menyambung cara puntir ini dibedakan menjadi dua jenis yaitu sambungan *bell hangers* dan sambungan *western union*. Perbedaan dari kedua bentuk sambungan puntir tersebut terletak pada jumlah puntirannya, sedangkan cara

menyambungnya adalah sama. Sambungan ini digunakan untuk menyambung kabel yang kurang panjang. Penyambungan cara ini sering dijumpai pada pekerjaan instalasi penerangan dalam rumah. Bentuk sambungan ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

a. **Bentuk sambungan puntir *Bell hangers*,**

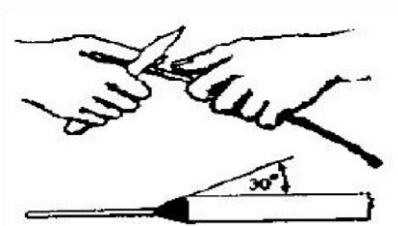


b. **Bentuk sambungan puntir *Western union*,**

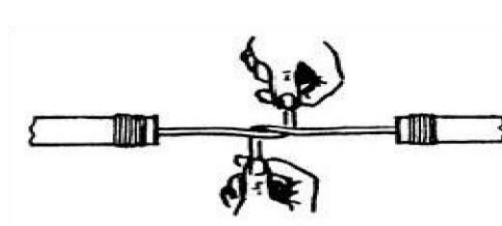


Cara penyambungan :

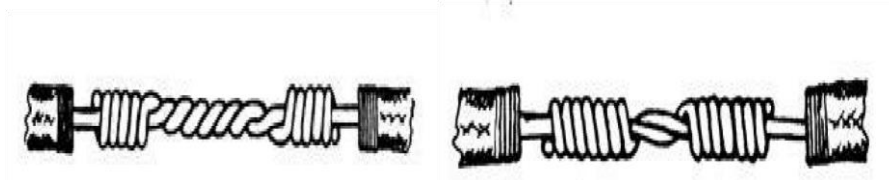
1. Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 15 Cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
2. Bersihkan dengan *scaper* atau gosok dengan kertas gosok pada bagian kabel yang terkupas.
3. Tempelkan jadi satu bagian-bagian kabel yang terkupas kemudian dipuntir pakai tang kombinasi dengan arah yang berlawanan kekiri dan kekanan dengan kuat.
4. Rapikan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan kebutuhan.
5. Tutup hasil sambungan dengan isolasi, secara rapi.



(Gambar 1)



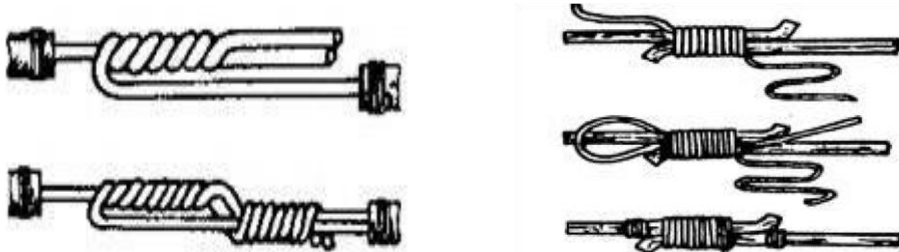
(Gambar 2)



(Gambar 3)

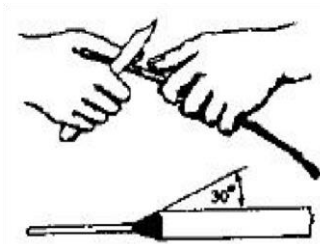
3. Penyambungan kabel dengan cara bolak balik (*Turn Back*)

Menyambung dengan cara bolak balik ini dimaksudkan untuk mendapatkan sambungan yang lebih kuat terhadap rentangan maupun tarikan. Umumnya kabel yang digunakan untuk sambungan ini adalah kabel dengan penampang 4 mm² karena mudah ditekuk dan dipuntir dengan tangan. Untuk kabel yang ukuran lebih besar dilakukan dengan cara sambungan bolak balik "*Britannia*" atau dengan model sambungan "*Scarf*". Bentuk sambungan ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

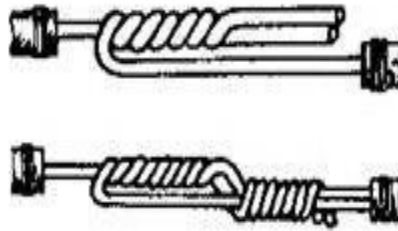


Cara penyambungan :

1. Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 15 Cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
2. Bersihkan dengan scaper atau gosok dengan kertas gosok pada bagian kabel yang terkupas.
3. Tempelkan jadi satu bagian-bagian kabel yang terkupas kemudian dipuntir pakai tang kombinasi dengan arah yang berlawanan kekiri dan kekanan dengan kuat. (Gambar 2)
4. Rapikan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan kebutuhan.
5. Tutup hasil sambungan dengan isolasi.



(Gambar 1)

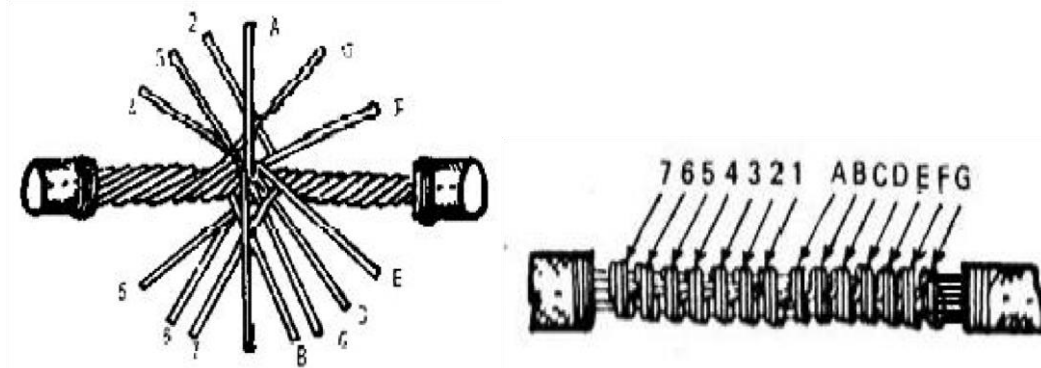


(Gambar 2)

4. Penyambungan kabel bernadi banyak

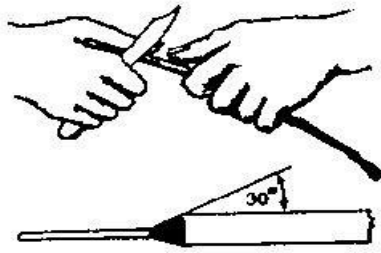
Menyambung kabel bernadi banyak tidak bisa dilakukan dengan cara-cara menyambung kabel bernadi tunggal seperti yang dipraktekkan diatas, sebab hasilnya tidak akan bagus dan tidak rapi. Untuk itu perlu cara khusus yaitu dengan menganyam sesuai dengan arah alurnya atau yang lebih dikenal dengan cara "*Single Wrapped Cable Spice*".

Bentuk sambungan kabel bernadi banyak ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

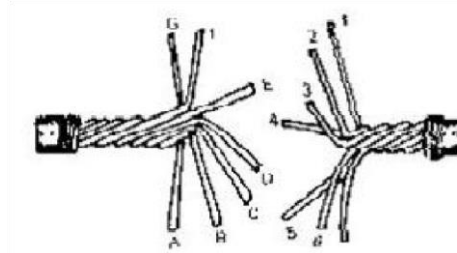


Cara penyambungan :

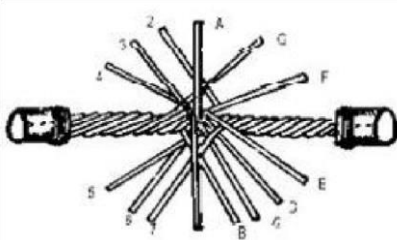
1. Kupas masing-masing kabel NYF sepanjang 10 cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
2. Uraikan dan beri tanda untuk memudahkan penyambungan. (Gambar 2)
3. Bersihkan dengan cara scaper atau gosok dengan kertas gosok pada setiap bagian nadi kabel yang terkupas.
4. Tempelkan jadi satu bagian-bagian kabel yang terkupas kemudian dipuntir/dililit pakai tang kombinasi dengan arah yang berlawanan kekiri dan kekanan dengan kuat. (Gambar 3)
5. Rapikan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan kebutuhan.(Gambar 4)
6. Tutup hasil sambungan yang telah selesai dengan isolasi.



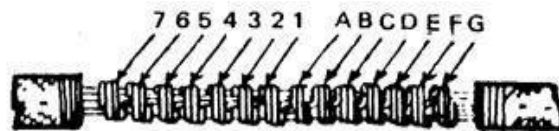
(Gambar 1)



(Gambar 2)



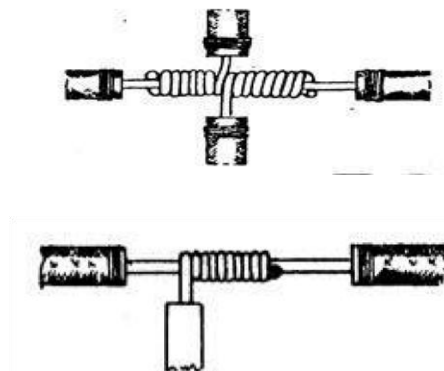
(Gambar 3)



(Gambar 4)

5. MENCABANG KABEL DATAR (Plain joint)

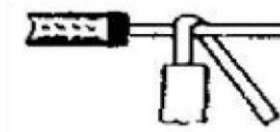
Pada hantaran yang panjang, misalnya antara rol-rol sekat dapat dilakukan pencabangan tanpa harus memutus kabel utamanya, melainkan hanya dikupas kabelnya sepanjang kebutuhan. Bentuk pencabangan datar ini bisa untuk cabang tunggal (Single Plain joint) atau bisa juga dalam bentuk cabang ganda (Cross Plain Joint). Bentuk pencabangan kabel ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:



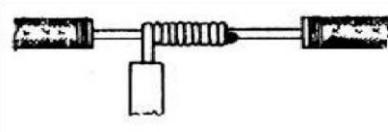
Cara penyambungan :

1. Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 5 cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas.
2. Bersihkan dengan scaper atau gosok dengan kertas gosok pada setiap bagian nadi kabel yang terkupas.
3. Langkah pengerjaan pertama seperti terlihat pada Gambar 1

- Selanjutnya buat bentuk penyambungan dan rapikan hasil sambungan seperti pada Gambar 2.



(Gambar 1)



(Gambar 2)

6. Membuat loop kabel atau mata itik kabel

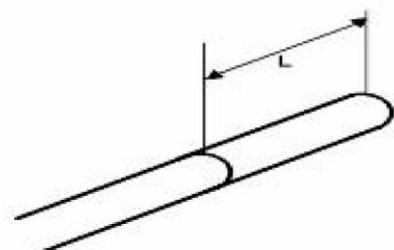
- Ukur diameter baut atau terminal baut.
- Diameter mata itik harus lebih besar dari diameter terminal baut.

Diameter baut terminal	Diameter mata itik
3 mm	3,5 mm
4 mm	4,5 mm
5 mm	5,5 mm
6 mm	6,5 mm

- Kupas ujung kabel dengan ukuran 5 kali diameter baut dan tambah panjangnya untuk toleransi (space pada terminal) $\pm 1,5$ mm



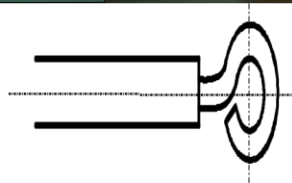
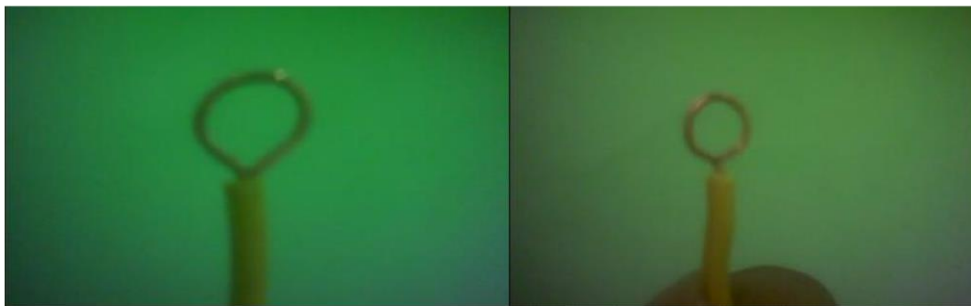
$$L = 5 \times D$$



- Ujung kawat yang sudah dikupas, di bengkokkan 90 derajat ke kiri dibentuk mata itik dengan tang pembulat, diputar searah jarum jam.



5. Periksa apakah bentuk mata itik yang anda buat sudah berbentuk bulat seperti gambar dibawah,



6. Jika sudah berbentuk bulat seperti mata itik kabel, periksa apakah sambungan yang anda buat pas dengan ukuran baut yang telah ditentukan



7. Jika sudah pas, pasang sambungan mata itik yang telah dibuat pada terminal tersebut



C. Metode Pembelajaran :

1. Pendekatan CTL

D. Kegiatan Pembelajaran:

1. Kegiatan awal/ pendahuluan : (15 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Membuka pelajaran dengan salam , berdoa, mengecek kesiapan siswa/pengelolaan kelas dan presensi	5 menit
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran, persepsi dan motivasi	5 menit
3	Menyampaikan sumber-sumber materi pembelajaran	5 menit
J U M L A H		15 menit

2. Kegiatan Inti : (105 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
Eksplorasi		
1	Melakukan kajian literature sumber bacaan tentang praktik kerja mekanika dasar dan menyampaikan materi. (Nilai gemar membaca, rasa ingin tahu)	25menit
J U M L A H		25 menit
Elaborasi		
1	Siswa praktik membuat sambungan kabel sesuai dengan jobsheet secara kelompok (kerjasama dan tanggung jawab)	55 menit
J U M L A H		55 menit
Konfirmasi		
1	Memberikan apresiasi, mengulas kembali hasil praktik, dan memberikan motivasi (motivasi)	25 menit
J U M L A H		25 menit

3. Kegiatan Akhir : (25 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Refleksi/evaluasi kegiatan/post test	10 menit
3	Penutup	10 menit
J U M L A H		20 menit

E. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian kognitif

- a. Teknik : Test teori tulis
- b. essay

A. SOAL TES ESSAY

Petunjuk: jawablah soal dibawah ini dengan jelas dan benar !

1. Apakah yang dimaksud dengan kabel dan kawat?
2. Sebutkan syarat-syarat sambungan kabel menurut PUIL 2000!
3. Sebutkan macam-macam sambungan kabel!

a. jawaban essay

1. Kawat merupakan sebuah penghantar masif (singel solid konduktor) atau beberapa buah yang bergabung menjadi satu dan terbungkus oleh bahan isolasi. Sedangkan kabel adalah penghantar listrik 2 atau lebih konduktor yang terbungkus bahan isolasi dan terpisah satu sama lainnya yang terbungkus oleh isolasi (multi konduktor kabel).
2. Syarat-syarat sambungan kabel menurut PUIL 2000
 - Semua sambungan listrik harus baik dan bebas dari gaya tarik.
 - Sambungan antar penghantar dan antara penghantar dan perlengkapan listrik yang lain harus dibuat sedemikian sehingga terjamin kontak yang aman dan andal.
 - Gawai penyambung seperti terminal tekan, penyambung puntir tekan, atau penyambung dengan solder harus sesuai dengan bahan penghantar yang disambungnya dan harus dipasang dengan baik (lihat juga 2.5.4.4).
 - Dua penghantar logam yang tidak sejenis (seperti tembaga dan aluminium atau tembaga berlapis aluminium) tidak boleh disatukan dalam terminal atau penyambung punter kecuali jika alat penyambung itu cocok untuk maksud dan keadaan penggunaannya.
 - Sambungan penghantar pada terminal harus terjamin kebaikannya dan tidak merusakkan penghantar. menyambung kabel fleksibel harus menggunakan sambung tekan (termasuk jenis sekrup), sambungan solder atau sambungan puntir, sepatu kabel harus disambungkan dengan mur baut secara baik.
 - Sambungan puntir harus dilaksanakan dengan menggunakan penyambung puntir; ataucara dilas atau disolder. sebelum dilas atau disolder, sambungan itu harus dipuntir dahulu agar diperoleh sambungan yang baik secara mekanis dan listrik.
 - Bahan yang digunakan seperti solder, fluks, dan pasta harus terbuat dari jenis yang tidak berakibat buruk terhadap instalasi dan perlengkapan listrik
3. Macam-macam sambungan kabel
 - 1) Penyambungan kabel cara ekor babi
 - 2) Penyambungan kabel cara punter
 - 3) Penyambungan kabel bolak balik
 - 4) Sambungan kabel bernadi banyak
 - 5) Sambungan kabel datar (plant join)
 - 6) Sambungan kabel mata itik

b. Pedoman penskoran

Essay	
No. soal	Nilai
1	30
2	40
3	30
Total	100

Standar Nilai	
Huruf	Angka
A	86-100
A-	81-85
B+	76-80
B	71-75
B-	66-70
C+	61-65
C	56-60
D	40-55

c. Penilaian Afektif,

penilaian ini dilakukan dengan lembar pengamatan perindividu, yang dilakukan oleh guru. Selama proses pembelajaran, guru mengadakan penilaian baik berupa "komentar" atau dalam bentuk pengamatan menggunakan format lembar pengamatan sikap siswa .

Format Lembar Pengamatan Sikap Siswa (Penilaian Afektif) Kerja kelompok :

No	Indikator	Kerja sama	Pembagian tugas	Tanggung jawab	Tenggang rasa	Penguasaan materi	Mutu presentasi	Nilai rata-rata (kualitatif/huruf)
	Sikap Nama Siswa							
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

13								
14								
15								
16								
17								
18								

d. Sumber Belajar, media, alat dan bahan

1. Sumber Belajar :

- a. *Jobsheet praktik instalasi listrik residential Universitas Negeri Yogyakarta*
- b. *internet*

2. Media :

- a. Laptop
- b. LCD Viewer
- c. Lembar informasi
- d. White board

**Mengetahui
Kepala Sekolah**

**Verifikasi
Waka Ur. Kurikulum**

**Yogyakarta,
September 2015
Mahasiswa**


**Beni Setyo Wibowo, S.Pd.
NIP 19670514 199303 1 014**

**Drs. Sudaryanta
NIP 19630211 198903 1 007**

**Salman Agustiwan A
NIM 11518241027**

LAMPIRAN 3

	Halaman
<i>jobsheet</i>	128

	YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA		
	SMK PIRI 1 YOGYAKARTA		
	JOBSHEET PRAKTEK PEKERJAAN BENGKEL LISTRIK		
	Sem 1	Macam-macam peralatan tangan dan mesin	3 x 45 menit

A. Topik : Pekerjaan Bengkel Listrik

B. Standar Kompetensi : Melakukan Pekerjaan Mekanik Dasar

C. Kompetensi Dasar

1. Memahami cara penggunaan peralatan tangan dan mesin

D. Aspek Penilaian

1. Proses kerja (20%)
2. Kualitas produk pekerjaan (40%)
3. Sikap kerja (15%)
4. Kecepatan kerja/ waktu pengerjaan (15%)
5. Pengembangan (10%)

E. Teori Dasar

1. Macam-macam peralatan tangan

a. penitik

Penitik adalah alat yang digunakan untuk membuat lubang pada benda kerja. Penitik terbuat dari bahan baja karbon tinggi yang dikeraskan. Sedangkan ujungnya runcing membentuk sudut 30° sampai 90°.

Dan cara penggunaan adalah: Pegang penitik dengan tangan kiri, tempatkan pada benda kerja. Penitik harus tegak lurus dengan benda kerja. Penitik dipukul dengan menggunakan palu satu kali dengan pemukul yang ringan, serta periksa posisinya jika sudah tepat baru dipukul dengan kuat agar didapatkan titik yang jelas, dengan syarat jangan terlalu keras. Macam-macam penitik antara lain:

- 1) Peniti pusat
- 2) Penitik garis
- 3) Penitik otomatis

b. Batang penggores

Batang penggores (alat gores) adalah suatu alat untuk menarik garis-garis gambar pada permukaan benda kerja yang akan di kerjakan selanjutnya. Alat penggores ini terbuat dari bahan baja perkakas, di mana bagian badannya dibuat kartel (gerigi) agar tidak lincin pada waktu di pegang. Salah satu atau kedua ujungnya dibuat runcing membentuk sudut $\pm 30^\circ$.

c. Jangka penggores

Jangka penggores atau disebut juga jangka tusuk terbuat dari baja perkakas atau baja lenting yang bagian ujungnya dikeraskan (disepuh). Jangka ini di gunakan untuk :

- 1) Membuat garis busur atau garis lingkaran
- 2) Mengukur suatu jarak
- 3) Membagi jarak yang panjang

- 4) Melukis suatu sudut

d. Meja perata

Meja Perata ini berfungsi untuk menguji kerataan permukaan. Selain itu meja datar di gunakan untuk meletakkan benda kerja serta alat-alat menggambar. Biasanya meja perata (surface table) terbuat dari besi tuang, keramik atau batu granit. Alat ini dipergunakan sebagai landasan untuk memukul atau meratakan benda kerja yang bengkok. Harus diusahakan agar permukaan meja datar ini tidak rusak atau cacat, dan hasil lukisan atau pekerjaan yang dikerjakan tetap baik.

e. Pahat tangan

Pahat adalah peralatan yang sangat penting dalam kerja bangku. Peralatan tersebut merupakan peralatan pokok untuk membuat celah sambungan, melubangi dan membentuk benda kerja. Pahat dan alat pencukil untuk memotong kayu, membuat celah dan melubangi harus dipukul dengan palu atau malet. Bentuk ujung pahat disesuaikan dengan jenis pekerjaan dan cara penggunaannya. Macam-macam pahat

- 1) Pahat Gepeng
- 2) Pahat Alur
- 3) Pahat Dam

f. Gergaji tangan

Gergaji tangan merupakan alat pemotong dan pembuat alur sedehana. Pada bagian sisi dari daun gergaji tangan tersebut terdapat gigi pemotong yang dikeraskan. Bahan dari daun gergaji ini terbuat

dari baja perkakas (HSS) dan bahan tungsten. Sifat dari daun gergaji tangan fleksibel atau melentur dengan maksud agar tidak mudah patah.

g. Kikir

Kikir terbuat dari baja karbon tinggi yang ditempa dan disesuaikan dengan ukuran panjang, bentuk, jenis dan gigi pemotongnya. Adapun fungsi utama dari kikir adalah untuk mengikir dan meratakan permukaan benda kerja, Ukuran panjang sebuah kikir adalah panjang badan ditambah dengan tangkainya.

h. Sekrap tangan

Sekarap tangan digunakan untuk menghilangkan noda-noda kecil pada permukaan benda kerja, sehingga diperoleh ukuran yang rata. Macam-macam sekrap:

- 1) Plat sekrap dengan mata potong rata
- 2) Plat sekrap dengan mata potong bulat
- 3) Pelat sekrap keruk
- 4) Plat sekrap setengah bundar

i. Ragum

Ragum adalah suatu alat penjepit untuk menjepit benda kerja yang akan dikikir, dipahat, digergaji, ditap, Disney, dan lain lain. Dengan memutar tangkai (handle) ragum. Maka mulut ragum akan menjepit atau membuka/melepas benda kerja yang sedang dikerjakan.

Bibir mulut ragum harus dijaga jangan sampai rusak akibat terpahat, terkikir dan lain sebagainya.

j. Palu

Palu dipergunakan untuk memukul benda kerja pada pekerjaan memahat, mengeling, membengkok, dan sebagainya. Menurut macam jenis palu umumnya digunakan sebagai berikut:

1) Palu Keras

Palu keras dibuat dari bahan baja yang kedua ujungnya dikeraskan seperti:

- a) Palu konde digunakan untuk mencekungkan atau mengelingkan benda kerja.
- b) Palu Pen Searah digunakan untuk meratakan dan merapatkan bagian sisi sudut yang letaknya searah.
- c) Palu Pen Melintang digunakan untuk meratakan dan merapatkan bagian sisi/sudut yang letaknya melintang.

2) Palu Lunak

Palu lunak dibuat dari bahan kayu, plastic, karet, tembaga dan kuningan. Bahanbahan tersebut hanya dipasang pada ujung pangkalnya saja. Alat ini digunakan untuk mengetok/memukul benda kerja yang kedudukannya kurang tepat.

k. Tang

Tang adalah alat yang digunakan untuk memegang, menarik, membengkokkan serta memotong benda kerja. Adapun macam-macam tang adalah sebagai berikut:

- 1) Tang kombinasi
- 2) Tang potong
- 3) Tang pembalut
- 4) Tang pipa

2. Macam-macam peralatan mesin

a. Mesin gerinda

Mesin gerinda adalah suatu alat yang berfungsi untuk membentuk, mengasah dan menajamkan alat-alat perkakas seperti; pahat, penitik, penggores, jangka tusuk dan sebagainya

b. Mesin bor dada

Mesin bor ini digunakan dengan cara di putar dengan tangan. Ukuran garis tengah lubang yang dapat dibuat oleh bor ini tidak lebih dari 10mm. Mesin bor ini kebanyakan dipergunakan di bengkel kerja pelat atau tukang kerja kayu

c. Mesin bor pistol

Digerakkan oleh motor listrik dan dapat digunakan dengan bermacam-macam posisi, sedang benda yang akan di bor tidak berubah kedudukannya. Alat ini banyak digunakan di bengkel-bengkel kerja plat dan kerja listrik.

F. Keselamatan Kerja


1. Sebelum melakukan praktik siswa harus mentaati tata tertib ruang praktik.
2. Gunakanlah pakaian praktik selama melakukan praktik.
3. Bacalah dan pahami petunjuk praktikum pada *jobsheet*

G. Langkah Kerja

1. Amati jenis-jenis peralatan tangan dan mesin yang ada di bengkel
2. Catat pengamatan pada tabel berikut kemudian kumpulkan hasil pekerjaan.

Tabel 1. Tabel Hasil Pengamatan

NO	NAMA PERALATAN	PERAWATAN	FUNGSI

	YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA		
	SMK PIRI 1 YOGYAKARTA		
	JOBSHEET PRAKTEK PEKERJAAN BENGKEL LISTRIK		
	Sem 1	Macam-macam sambungan kabel	3 x 45 menit

A. Topik: Pekerjaan Bengkel Listrik

B. Standar Kompetensi: Melakukan Pekerjaan Mekanika Dasar

C. Kompetensi Dasar

1. Menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk menyelesaikan pekerjaan mekanik listrik

D. Aspek penilaian

1. Proses kerja (20%)
2. Kualitas produk pekerjaan (40%)
3. Sikap kerja (15%)
4. Kecepatan kerja / waktu pengerjaan (15%)
5. Pengembangan (10%)

E. Teori Dasar

1. Macam-macam Sambungan Kabel

Macam-macam sambungan kabel terdiri dari ekor babi (*pig tail*), puntir, bolak balik (*turnback*), sambungan kabel bernadi banyak, cabang datar (*plain joint*) dan cabang simpul (*knotted tap joint*). Sambungan kabel haruslah dipasang dengan rapat yang sesuai dengan syarat-syarat dalam **PUIL 2000** tentang sambungan listrik yakni :

- 2.5.4.1 Semua sambungan listrik harus baik dan bebas dari gaya tarik.
- 2.5.4.2 Sambungan antar penghantar dan antara penghantar dan perlengkapan listrik yang lain harus dibuat sedemikian sehingga terjamin kontak yang aman dan andal.
- 2.5.4.3 Gawai penyambung seperti terminal tekan, penyambung puntir tekan, atau penyambung dengan solder harus sesuai dengan bahan penghantar yang disambunginya dan harus dipasang dengan baik (lihat juga 2.5.4.4).
- 2.5.4.4 Dua penghantar logam yang tidak sejenis (seperti tembaga dan aluminium atau tembaga berlapis aluminium) tidak boleh disatukan dalam terminal atau penyambung punter kecuali jika alat penyambung itu cocok untuk maksud dan keadaan penggunaannya.
- 2.5.4.5 Sambungan penghantar pada terminal harus terjamin kebajikannya dan tidak merusakkan penghantar. menyambung kabel fleksibel harus menggunakan sambung tekan (termasuk jenis sekrup), sambungan

solder atau sambungan puntir, sepatu kabel harus disambungkan dengan mur baut secara baik.

2.5.4.6 Sambungan puntir harus dilaksanakan dengan menggunakan penyambung puntir atau disolder.

2.5.4.7 Bahan yang digunakan seperti solder, fluks, dan pasta harus terbuat dari jenis yang tidak berakibat buruk terhadap instalasi dan perlengkapan listrik. Dalam suatu instalasi listrik, biasanya digunakan beberapa macam sambungan kabel. Antara lain:

- a. **Pig Tail** : cara menyambung kabel yang paling sederhana berbentuk ekor babi. sambungan ini digunakan untuk menyambung atau mencabangkan satu atau beberapa kabel pada satu titik.
- b. **Sambungan Puntir** : cara menyambung antara dua kabel yang berbentuk satu garis lurus. ada dua macam cara sambungan puntir yaitu; sambungan puntir *bell hangers* dan sambungan puntir *western union*.
- c. **Turn Back** : cara menyambung antara dua kabel yang berbentuk satu garis lurus, dimana kabel ditekuk balik, dimaksudkan untuk mendapatkan sambungan yang lebih kuat terhadap rentangan maupun tarikan, sehingga sering disebut sebagai sambungan bolak-balik.
- d. **Single Wrapped Cable Spice**: cara menyambung kabel yang bernadi banyak, yaitu dengan menganyam sesuai dengan arah alurnya.
- e. **Knotted Tap Joint**: cara-cara untuk mencabang kabel yang posisinya dalam satu bidang datar dengan memberi suatu simpul agar sambungan lebih kuat.

- f. **Mata itik:** digunakan untuk menyambung antara penghantar dengan terminal strip atau busbar, ataupun untuk penyambungan 2 penghantar atau lebih pada sebuah busbar atau terminal strip.



Contoh busbar dan terminal sambung

2. Kabel NYA

Kabel NYA berinti tunggal, berlapis bahan isolasi PVC, untuk instalasi luar atau kabel udara. Kode warna isolasi ada warna merah, kuning, biru dan hitam sesuai dengan peraturan PUIL.. Lapisan isolasinya hanya 1 lapis sehingga mudah cacat, tidak tahan air (NYA adalah tipe kabel udara) dan mudah digigit tikus. Agar aman memakai kabel tipe ini, kabel harus dipasang dalam pipa/*conduit* jenis PVC atau saluran tertutup. Sehingga tidak mudah menjadi sasaran gigitan tikus, dan apabila ada isolasi yang terkelupas tidak tersentuh langsung oleh orang.



Sumber : <http://www.anekabel.com/product/2/5/NYA-Cable>

3. Kabel NYM

Kabel NYM memiliki lapisan isolasi PVC (biasanya warna putih atau abu-abu), ada yang berinti 2, 3 atau 4. Kabel NYM memiliki lapisan isolasi dua lapis, sehingga tingkat keamanannya lebih baik dari kabel NYA (harganya lebih mahal dari NYA). Kabel ini dapat dipergunakan dilingkungan yang kering dan basah, namun tidak boleh ditanam.



Sumber : <http://www.anekabel.com/product/2/5/NYA-Cable>

F. Alat Dan Bahan

a. Alat

- 1) Tang pengupas..... 1 buah
- 2) Tang Pemotong..... 1 buah
- 3) Tang Kombinasi..... 1 buah
- 4) Tang lancip (cucut)..... 1 buah
- 5) Pengukur / penggaris..... 1 buah
- 6) Kertas gosok / amplas..... secukupnya
- 7) Baut berbagai ukuran..... 1 buah

8) Obeng +1 buah

b. Bahan

1) Kabel NYA dengan berbagai ukuran..... secukupnya

2) Kabel NYAF dengan berbagai ukuran..... secukupnya

3) Terminal strip..... 1 buah

G. Keselamatan Kerja

- a. Sebelum memulai praktik siswa harus mentaati tata tertib ruang praktek.
- b. Gunakanlah pakaian praktek (*wearpack*) selama melakukan praktek.
- c. Bacalah dan pahami petunjuk praktikum *jobsheet*
- d. Gunakanlah alat sesuai dengan fungsinya
- e. Atur alat dan bahan sedemikian rupa agar memudahkan dalam praktek (ergonomi K3)

H. Langkah Kerja

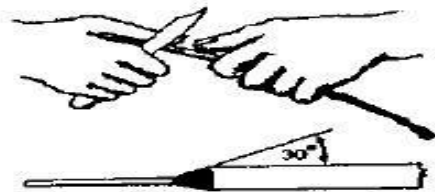
- 1. Siapkan alat dan bahan praktik
- 2. Kalkulasi kebutuhan bahan yang akan digunakan
- 3. Untuk membuat sambungan kabel *loop* kabel, dan pemasangan kabel pada fitting gantung ikuti cara penyambungan dan gambar yang tertera pada prosedur pelaksanaan di bawah
- 4. Kumpulkan hasil pekerjaan
- 5. Setelah praktek anda selesai, kembalikan alat dan bahan ke tempat semula.

I. Prosedur Pelaksanaan

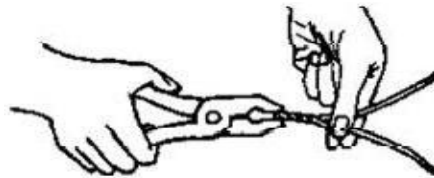
1. Penyambungan kabel dengan cara ekor babi (*pig tail*)

Cara membuat sambungan :

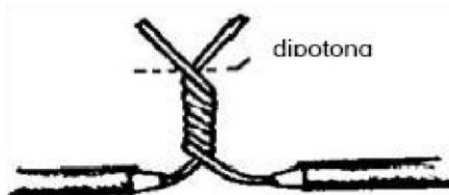
- Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 5 Cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
- Bersihkan dengan *scaper* atau gosok dengan kertas gosok pada setiap bagian nadi kabel yang terkupas.
- Tempelkan menjadi satu bagian bagian kabel yang terkupas kemudian diputar dengan tang kombinasi dengan rapi dan kuat. (Gambar 2)
- Rapikan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan ukuran lasdop (Gambar 3)
- Tutup hasil sambungan dengan lasdop. (Gambar 4)



(Gambar 1)



(Gambar 2)



(Gambar 3)

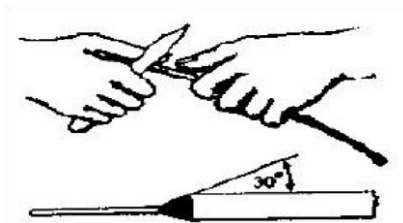


(Gambar 4)

2. Penyambungan kabel dengan cara puntir

Cara membuat sambungan :

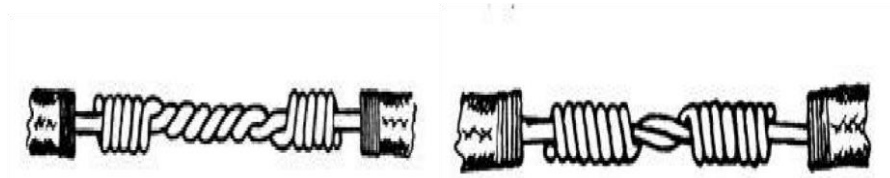
- Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 15 Cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
- Bersihkan dengan *scaper* atau gosok dengan kertas gosok pada bagian kabel yang terkupas.
- Tempelkan jadi satu bagian-bagian kabel yang terkupas kemudian dipuntir pakai tang kombinasi dengan arah yang berlawanan kekiri dan kekanan dengan kuat. (Gambar 2)
- Rapikan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan kebutuhan. (Gambar 3)
- Tutup hasil sambungan dengan isolasi, secara rapi.



(Gambar 1)



(Gambar 2)

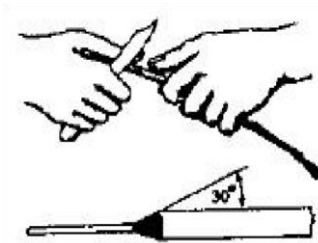


(Gambar 3)

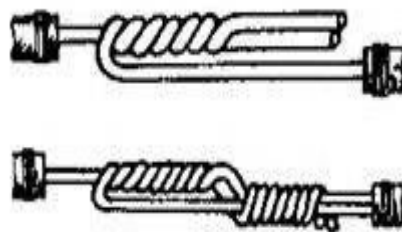
3. Penyambungan kabel dengan cara bolak balik (*Turn Back*)

Cara membuat sambungan :

- Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 15 Cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas. (Gambar 1)
- Bersihkan dengan scaper atau gosok dengan kertas gosok pada bagian kabel yang terkupas.
- Tempelkan jadi satu bagian-bagian kabel yang terkupas kemudian dipuntir pakai tang kombinasi dengan arah yang berlawanan kekiri dan kekanan dengan kuat. (Gambar 2)
- Rapikan hasil sambungan dengan memotong kelebihan kabel sesuai dengan kebutuhan.
- Tutup hasil sambungan dengan isolasi.



(Gambar 1)



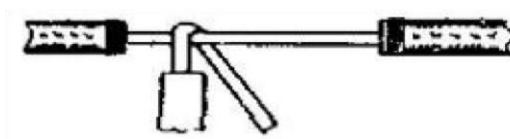
(Gambar 2)

4. Plant joint

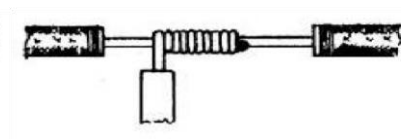
Cara membuat sambungan :

- Kupas masing-masing kabel NYA sepanjang 5 cm dari salah satu ujungnya dengan menggunakan pisau atau tang pengupas.

- b. Bersihkan dengan scaper atau gosok dengan kertas gosok pada setiap bagian nadi kabel yang terkupas.
- c. Langkah pengerjaan pertama seperti terlihat pada Gambar 1
- d. Selanjutnya buat bentuk penyambungan dan rapikan hasil sambungan seperti pada Gambar 2.



(Gambar 1)



(Gambar 2)

5. Mata itik

Cara membuat sambungan:

- a. Ukur diameter baut atau terminal baut.
- b. Diameter mata itik harus lebih besar dari diameter terminal baut.

Diameter baut terminal	Diameter mata itik
3 mm	3,5 mm
4 mm	4,5 mm
5 mm	5,5 mm
6 mm	6,5 mm

- c. Kupas ujung kabel dengan ukuran 5 kali diameter baut dan tambah untuk toleransi space pada terminal sepanjang 1,5 mm.

- d. Periksa apakah bentuk mata itik yang anda buat sudah berbentuk bulat seperti gambar di bawah ini.



- e. Jika sudah berbentuk bulat, periksa apakah sambungan yang anda buat pas dengan ukuran baut yang telah ditentukan

LAMPIRAN 4

	Halaman
Instrumen Penilaian Aspek Afektif	148

PEDOMAN INSTRUMEN PENILAIAN AFEKTIF SISWA

1. Pentunjuk Instrumen Afektif Siswa

- a. Amatilah kegiatan siswa pada saat pembelajaran!
- b. Nyatakan pendapat Anda pada kolom yang tersedia dengan memberikan tanda cek (V) sesuai dengan kriteria penilaian pada kolom yang tersedia!
- c. Pilihlah salah satu alternatif jawaban sesuai dengan rubrik penilaian afektif siswa!

Contoh:

No	Kriteria Penilaian Aspek Afektif Siswa	Indikator Deskripsi Ketercapaian	Skor
B	Interaksi siswa dengan guru	Siswa tidak mau bertanya kepada guru	1
		Siswa bertanya diluar materi pelajaran	2
		Siswa bertanya mengenai materi pelajaran yang sedang di bahas	3
		Siswa sering bertanya mengenai materi pelajaran yang sering di bahas	4

Jika kriteria yang muncul dari pengamatan aspek intraksi siswa dengan guru adalah **"siswa bertanya mengenai materi pelajaran yang sering dibahas"** maka untuk mengisi hasil pengamatan pada lembar observasi afektif adalah sebagai berikut.

No absen	Kriteria Penilaian Aspek Afektif Siswa																				Σ
	A				B				C				D				E				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1								V													
2								V													
3								V													
4								V													

2. Kisi-kisi Instrumen Afektif Siswa

No	Komponen Aspek Afektif	Kriteria Aspek Afektif Siswa
1	Pengenalan	A. Antusias dalam mengikuti pelajaran
2	Pemberian respon	B. Interaksi siswa dengan guru
3	Penghargaan terhadap nilai	C. Kepedulian sesama
4	Pengorganisasian	D. Kerjasama kelompok
5	Pengamalan	E. Mengejarkan tugas

3. Rubrik Penilaian Afektif Siswa

No	Kriteria Penilaian Aspek Afektif Siswa	Indikator Deskripsi Ketercapaian	Skor
A	Antusias dalam mengikuti pelajaran	Siswa tidak antusias dalam mengikuti pelajaran	1
		Siswa kurang antusias dalam mengikuti pelajaran	2
		Siswa cukup antusias dalam mengikuti pelajaran	3
		Siswa sangat antusias dalam mengikuti pelajaran	4
B	Interaksi siswa dengan guru	Siswa tidak mau bertanya kepada guru	1
		Siswa bertanya diluar materi pelajaran	2
		Siswa bertanya mengenai materi yang sedang dibahas	3
		Siswa sering bertanya mengenai materi pelajaran yang sering dibahas	4
C	Kepedulian sesama	Siswa tidak saling peduli kepada teman sekelompoknya	1
		Siswa jarang sekali menanyakan kesulitan teman sekelompoknya	2
		Siswa terkadang menanyakan kesulitan teman sekelompoknya	3
		Siswa sering menanyakan kesulitan teman sekelompoknya	4
D	Kerjasama kelompok	Siswa tidak menjalin kerjasama terhadap sesama anggota kelompok	1
		Siswa kurang menjalin kerjasama terhadap sesama anggota kelompok	2
		Siswa saling menjalin kerjasama terhadap sesama anggota kelompok	3
		Siswa selalu menjalin kerjasama terhadap sesama anggota kelompok	4
E	Mengejarkan tugas	Siswa tidak mengejarkan tugas yang diberikan	1

		Siswa menjejarkan tugas dengan tidak benar	2
		Siswa mengerjakan tugas mendekati benar	3
		Siswa mengerjakan tugas dengan benar	4

LAMPIRAN 5

	Halaman
Instrumen Penilaian Aspek Psikomotor	152

PEDOMAN INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTOR SISWA

1. Petunjuk Instrumen Psikomotor Siswa

- a. Amatilah kegiatan praktik siswa
- b. Nyatakan pendapat Anda pada kolom yang tersedia dengan memberikan skor nilai sesuai dengan kriteria penilaian yang ada!
- c. Pilihlah salah satu alternatif kriteria penilaian berdasarkan rubrik penilaian psikomotorik siswa!

Contoh:

No	Kriteria Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa	Indikator Deskripsi Ketercapaian	Skor
B	Kinerja	Siswa melakukan praktik dengan bantuan instruksi verbal dan visual	10
		Siswa dapat melakukan praktik dengan instruksi verbal tanpa instruksi visual atau dengan instruksi visual tanpa instruksi verbal	20
		Siswa melakukan praktik tanpa bantuan instruksi verbal dan visual	30
		Siswa melakukan praktik dengan benar, cepat, dan terstruktur secara spontanitas	40

Jika kriteria yang muncul dari pengamatan kinerja praktik adalah “siswa melakukan praktik dengan benar, cepat, dan terstruktur secara spontanitas” maka isikan hasil pengamatan anda pada kolom penilaian berikut.

No Absen	Komponen yang dinilai					Skor total
	A	B	C	D	E	
1		40				
2		40				
3		40				
4		40				
5		40				

2. Kisi-kisi Instrumen Siswa

No	Komponen Aspek Psikomotor	Kriteria Penilaian Aspek Psikomotor Siswa pada Komponen Kinerja Praktik
1	Meniru (imitation)	Siswa melakukan praktik dengan bantuan instruksi verbal dan visual
2	Manipulasi	Siswa dapat melakukan praktik dengan instruksi verbal tanpa intruksi visual
3	Ketetapan gerakan	Siswa melakukan praktik dengan bantuan visual tanpa bantuan instruksi verbal
4	Artikulasi	Siswa melakukan praktik tanpa bantuan instruksi verbal dan visual
5	Naturalisasi	Siswa melakukan praktik dengan benar, cepat, dan terstruktur secara spontanitas

3. Acuan Penskoran dan rubrik Penilaian Psikomotorik Siswa

No	Komponen yang dinilai	Nilai maksimal	nilai
A	Persiapan	Siswa tidak mampu mengidentifikasi komponen yang digunakan	0
		Siswa mampu mengidentifikasi sebagian komponen yang dibutuhkan	5
		Siswa mampu mengidentifikasi komponen yang dibutuhkan	15
B	Kinerja	Siswa melakukan praktik dengan bantuan instruksi verbal dan visual	10
		Siswa dapat melakukan praktik dengan instruksi verbal tanpa instruksi visual atau dengan instruksi visual tanpa instruksi verbal	20
		Siswa melakukan praktik tanpa bantuan instruksi verbal dan visual	30

		Siswa melakukan praktik dengan benar, cepat, dan terstruktur secara spontanitas	40
C	Hasil	Siswa dalam melakukan praktik tidak sesuai dengan tujuan praktikum	0
		Siswa dalam melaksanakan praktik kurang sesuai dengan tujuan praktikum	10
		Siswa melakukan praktik sesuai dengan tujuan praktikum	20
D	K3	Siswa tidak mematuhi aspek K3 dalam melaksanakan praktik	0
		Siswa mematuhi aspek K3 dalam melaksanakan praktik	5
E	Sistematika laporan	Siswa tidak menjejarkan laporan praktikum	0
		Siswa mengerjakan laporan praktikum tetapi tidak memenuhi ketentuan	10
		Siswa mengerjakan laporan praktikum dengan benar sesuai dengan ketentuan	20

LAMPIRAN 6

	Halaman
Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	156

Mata pelajaran : Praktik Bengkel Listrik

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Alokasi waktu : 30 Menit

SOAL TES PILIHAN GANDA

Petunjuk:Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang pada salah satu pilihan jawaban yang disediakan pada huruf A, B, C, D.

1. Dibawah ini yang **bukan** jenis peralatan tangan adalah....
 - A. Tang
 - B. Gergaji
 - C. Gerinda
 - D. Kikir
2. Di bawah ini yang termasuk jenis peralatan mesin adalah **kecuali**....
 - A. Gergaji
 - B. Gerinda
 - C. Bor pistol
 - D. Bor tiang
3. Ujung penitik membuat 90 derajat dan digunakan untuk membuat titik pusat disebut penitik.....
 - A. Pusat
 - B. Garis
 - C. Otomatis
 - D. titik
4. Alat yang digunakan untuk menarik garis-garis pada bidang kerja disebut?
 - A. Penitik garis
 - B. Jangka penggores
 - C. Batang penggores
 - D. Pensil
5. Di bawah ini yang **bukan** termasuk jenis palu keras adalah.....

- A. Palu konde
 - B. Palu pen searah
 - C. Palu melintang
 - D. Palu tembaga
6. Tang yang digunakan untuk membuat radius pada benda kerja yang berdiameter kecil disebut tang?
- A. Kombinasi
 - B. Pembulat
 - C. Pemotong
 - D. Pipa
7. Di bawah ini yang **bukan** termasuk cara perawatan peralatan adalah.....
- A. Mengatur lay out
 - B. Membuat daftar servis
 - C. Membuat laporan kondisi alat
 - D. Menaruh alat tidak pada tempatnya
8. Fungsi dari alat tangan di bawah ini adalah untuk mengencangkan dan mengendorkan.....

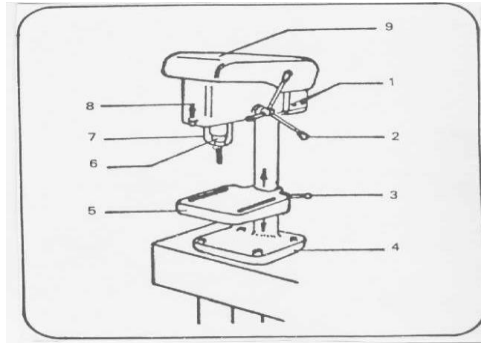


- A. Paku
 - B. Baut
 - C. Kabel
 - D. Sekrup
9. Gambar alat tangan di bawah ini di gunakan untuk.....



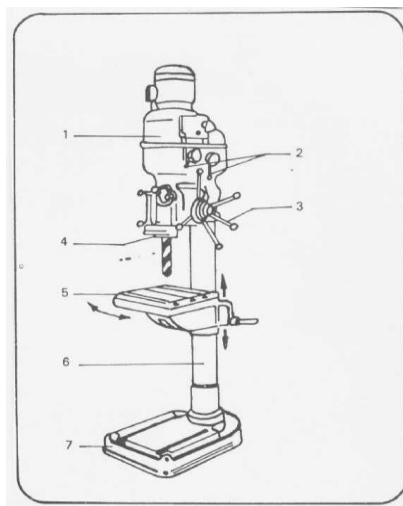
- A. Mengupas kabel

- B. Memotong kabel
 - C. Menyambung kabel
 - D. Menekuk kabel
10. Alat kerja bengkel yang sudah tidak layak pakai sebaiknya.....
- A. Tetap dipakai
 - B. Diperbaiki
 - C. Diganti
 - D. Dibiarkan saja
11. Di bawah ini yang **tidak** termasuk fungsi jangka penggores adalah.....
- A. Melukis sudut
 - B. Menarik garis sejajar
 - C. Membuat garis busur
 - D. Mengukur kemiringan
12. Pahat yang digunakan untuk memotong atau memutuskan bagian kerja yang telah di bor disebut?
- A. Pahat potong
 - B. Pahat alur
 - C. Pahat dam
 - D. Pahat gepeng
13. Alat perkakas tangan yang digunakan untuk menghilangkan noda-noda kecil pada bidang kerja disebut....
- A. Ragum
 - B. Kikir
 - C. Sekrap
 - D. Kuas
14. Bagian dari mesin bor meja pada no 2 yang ditunjuk pada gambar di bawah ini adalah bagian.....



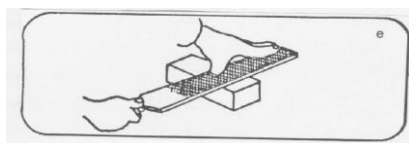
- A. Tombol
- B. Tuas pengikat
- C. Tuas penekan
- D. Pencepit bor

15. Bagian dari mesin bor tiang pada no 4 yang di tunjuk pada gambar di bawah ini adalah...



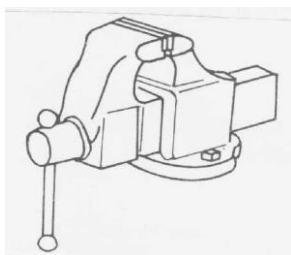
- A. Motor listrik
- B. Tuas penekan
- C. Sumbur bor
- D. Pengatur kecepatan

16. gambar di bawah ini menunjukkan cara memegang dan menekan kikir pada saat.....



- A. Mengikir pada waktu mengikir kasar

- B. Mengikir bagian yang belum rata
 - C. Mengikir pada saat finishing
 - D. Mengikir pada waktu mengikir halus
17. Tang yang digunakan untuk memegang benda kerja yang berpenampang bulat serta rahangnya dapat di perbesar sesuai kebutuhan disebut?
- A. Tang kombinasi
 - B. Tang pemotong
 - C. Tang pipa
 - D. Tang pembulat
18. Bor yang digunakan pada benda kerja yang tidak bergerak serta di gerakan oleh motor adalah.....
- A. Bor dada
 - B. Bor pistol
 - C. Bor meja
 - D. Bor tiang
19. Alat yang berfungsi untuk membentuk, mengasah, dan menajamkan alat-alat perkakas disebut?
- A. Bor
 - B. Kikir
 - C. Gerinda
 - D. Gergaji
20. Gambar peralatan tangan di bawah ini berfungsi sebagai....



- A. Menjepit bidang kerja
- B. Memotong benda kerja
- C. Membengkokkan benda kerja
- D. Menekuk benda kerja

Mata pelajaran : Praktik Bengkel Listrik

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Alokasi waktu : 30 Menit

SOAL TES PILIHAN GANDA

Petunjuk: Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang pada salah satu pilihan jawaban yang disediakan pada huruf A, B, C, D.

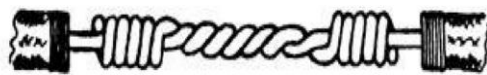
1. Sebuah penghantar masif (*single solid konduktor*) atau beberapa buah yang tergabung menjadi satu dan terbungkus oleh bahan isolasi disebut?
 - A. Kabel
 - B. Kawat
 - C. Konduktor
 - D. Isolator
2. Berikut ini yang **bukan** bentuk penampang inti konduktor kabel adalah....
 - A. Pejal
 - B. Pilin
 - C. Berongga
 - D. Ganda
3. Penghantar listrik 2 atau lebih yang masing-masing terbungkus bahan isolasi yang terpisah satu sama lainnya, kemudian bersama-sama terbungkus isolasi disebut?
 - A. Kawat
 - B. Konduktor
 - C. Kabel
 - D. Isolator
4. Di bawah ini yang **bukan** termasuk jenis selubung kabel adalah selubung....
 - A. Plastik
 - B. Karet

- C. Logam
 - D. Besi
5. Sambungan ekor babi merupakan salah satu jenis sambungan kabel yang dikenal juga dengan istilah.....
- A. Turn back
 - B. Plant joint
 - C. Pig tail
 - D. Puntir
6. Alat penutup yang digunakan untuk melindungi sambungan kabel dan sering dijumpai pada sambungan kabel ekor babi disebut?
- A. Isolasi
 - B. Lasdop
 - C. Armour
 - D. Selongsong
7. Berikut di bawah ini yang **bukan** merupakan jenis-jenis sambungan kabel adalah.....
- A. Pig tail
 - B. Plant joint
 - C. Turn back
 - D. Joint part
8. Gambar dibawah ini digunakan untuk mengupas kabel biasanya disebut juga dengan.....



- A. Stripper
- B. Sekrap
- C. Tang
- D. Cutter

9. Tang yang biasa digunakan dalam membuat mata itik disebut tang.....
- A. Pembulat
 - B. Pipa
 - C. Kombinasi
 - D. Pemotong
10. Hal apakah yang perlu dilakukan pada kebel setelah kabel dikupas?
- A. Dibersihkan
 - B. Diisolasi
 - C. Disambungkan
 - D. Dipotong
11. Dimanakah letak perbedaan sambungan puntir jenis Bell Hangers dan Western Union?
- A. Jumlah puntiran
 - B. Sambungan kabel
 - C. Panjang kupasan
 - D. Jenis kabel
12. Jenis sambungan kabel apakah seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.



- A. Pig tail
 - B. Bell hangers
 - C. Western union
 - D. Mata itik
13. Jenis sambungan kabel apakah yang digunakan ketika menyambung kabel pada antar rool sekat dan dilakukan dalam kontak dos?
- A. Plant join
 - B. Pig tail
 - C. Puntir
 - D. Turn back

14. Berapakah panjang ideal kupasan kabel pada jenis sambungan plant joint ketika menyambung kabel?
- A. 5 cm
 - B. 6 cm
 - C. 7 cm
 - D. 8 cm
15. Berapakah panjang kupasan kabel yang biasa digunakan pada jenis sambungan turn back dan puntir?
- A. 5 cm
 - B. 10 cm
 - C. 15 cm
 - D. 20 cm
16. Apabila diketahui diameter mata itik sebesar 3,5 mm maka diameter terminal baut yang ideal bagi ukuran diameter mata itik tersebut adalah....
- A. 3 mm
 - B. 3,5 mm
 - C. 4 mm
 - D. 4,5 mm
17. Berikut ini yang bukan hal pokok dari kabel menurut PUIL pasal 110-113 adalah ...
- A. Konduktor
 - B. Isolasi
 - C. Pelindung luar
 - D. Pelindung dalam
18. Dibawah ini yang bukan jenis-jenis kabel yang biasa digunakan dalam pemasangan instalasi tenaga listrik adalah jenis kabel.....
- A. NGA
 - B. NYA
 - C. NYM
 - D. NAA
19. Gambar tang di bawah ini biasanya di gunakan untuk....



- A. Memotong kabel

- B. Mengupas kabel
- C. Membengkokkan kabel
- D. Membulatkan kabel

20. Jenis kabel yang di tunjukkan oleh gambar di bawah ini adalah jenis kabel.....



- A. NYA
- B. NYM
- C. NAYA
- D. NGA

LAMPIRAN 7

	Halaman
Hasil Penilaian Aspek Afektif	167

HASIL PENILAIAN ASPEK AFEKTIF SISWA
KELAS X SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

PERTEMUAN KE-1 SIKLUS 1

No	NAMA SISWA	KRITERIA PENILAIAN ASPEK AFEKTIF SISWA																			
		A				B				C				D				E			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ACHMAD FATONI		2				2			1					2				2		
2	AFRIZAL VIANDITO	1					2				2				2				2		
3	BAYU KRISNANTO		2				2				2				2				2		
4	CHAIRUL RAMADHAN	1					2				2				2				2		
5	DAHYATRI			3			2					3				3				3	
6	FARHAN IKHLASUL AMAL		2				2				2				2				2		
7	FEBRIAN DWI PERASETYA		2					3			2				2					3	
8	GHULAM MUH DAVID		2				2				2				2				2		
9	HASAN KRISNAWAN		2					3				3				3				3	
10	HELMI SETIAWAN			3			2					3				3				3	
11	IRFAN HANIF SAPUTRA		2				2				2				2						
12	KANAYA ADNA MAHARANI	1					2				2				2				2		
13	MIFTAKHUL FIRDAUS		2				2				2				2				2		
14	MOHAMAD OKKA OCTA H		2				2				2				2				2		
15	PANJI MUHAMMAD GUNTUR			3			2					3				3				3	
16	RISTI HARTATI			3			2					3				3				3	
TOTAL		33				34				36				37				36			
RATA-RATA		2,0625				2,125				2,25				2,3125				2,4			
PERSENTASE NILAI		51,5625				53,125				56,25				57,8125				56,25			

HASIL PENILAIAN ASPEK AFEKTIF SISWA
KELAS X SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

PERTEMUAN KE-2 SIKLUS 1

No	NAMA SISWA	KRITERIA PENILAIAN ASPEK AFEKTIF SISWA																			
		A				B				C				D				E			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ACHMAD FATONI			3			2				2				2					3	
2	AFRIZAL VIANDITO		2					3			2				2					3	
3	BAYU KRISNANTO		2					3			2				2				2		
4	CHAIRUL RAMADHAN		2				2				2				2					3	
5	DAHYATRI			3			2					3				3				3	
6	FARHAN IKHLASUL AMAL			3			2				2				2					3	
7	FEBRIAN DWI PERASETYA			3				3			2					3				3	
8	GHULAM MUH DAVID		2					3			2				2				2		
9	HASAN KRISNAWAN			3				3				3				3				3	
10	HELMI SETIAWAN			3				3				3				3				3	
11	IRFAN HANIF SAPUTRA		2				2				2					3				3	
12	KANAYA ADNA MAHARANI		2				2					3			2					3	
13	MIFTAKHUL FIRDAUS		2				2				2				2					3	
14	MOHAMAD OKKA OCTA H		2				2				2				2					3	
15	PANJI MUHAMMAD GUNTUR			3				3				3				3				3	
16	RISTI HARTATI			3			2					3				3				3	
TOTAL		40				39				38				39				46			
RATA-RATA		2,5				2,4375				2,375				2,4375				2,875			
PERSENTASE NILAI		62,5				60,9375				59,375				60,9375				71,875			

HASIL PENILAIAN ASPEK AFEKTIF SISWA
KELAS X SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

PERTEMUAN KE-3 SIKLUS 2

No	NAMA SISWA	KRITERIA PENILAIAN ASPEK AFEKTIF SISWA																			
		A				B				C				D				E			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ACHMAD FATONI			3				3				3				3				3	
2	AFRIZAL VIANDITO			3				3				3				3				3	
3	BAYU KRISNANTO			3				3				3				3				3	
4	CHAIRUL RAMADHAN			3				3				3				3				3	
5	DAHYATRI				4			4				3					4			3	
6	FARHAN IKHLASUL AMAL			3				3				3				3				3	
7	FEBRIAN DWI PERASETYA			3				3				3				3				3	
8	GHULAM MUH DAVID			3				3				3				3				3	
9	HASAN KRISNAWAN				4			4				4				3					4
10	HELMY SETIAWAN				4			4				3					4				4
11	IRFAN HANIF SAPUTRA			3				3				3				3				3	
12	KANAYA ADNA MAHARANI			3				3				3				3				3	
13	MIFTAKHUL FIRDAUS			3				3				3				3				3	
14	MOHAMAD OKKA OCTA H			3				3				3				3					4
15	PANJI MUHAMMAD GUNTUR				4			3					4				4				4
16	RISTI HARTATI				4			4				3					4				4
TOTAL		53				52				50				52				53			
RATA-RATA		3,3125				3,25				3,125				3,25				3,3125			
PERSENTASE NILAI		82,8125				81,25				78,125				81,25				82,8125			

HASIL PENILAIAN ASPEK AFEKTIF SISWA
KELAS X SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

PERTEMUAN KE-4 SIKLUS 2

No	NAMA SISWA	KRITERIA PENILAIAN ASPEK AFEKTIF SISWA																			
		A				B				C				D				E			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ACHMAD FATONI				4				4			3				3					4
2	AFRIZAL VIANDITO				4				4				4			3					4
3	BAYU KRISNANTO				4				4				4			3					4
4	CHAIRUL RAMADHAN			3				3					4			3				3	
5	DAHYATRI				4				4			4				4					4
6	FARHAN IKHLASUL AMAL				4				4			3				4					4
7	FEBRIAN DWI PERASETYA				4				4				4			4					4
8	GHULAM MUH DAVID				4				4				4			3				3	
9	HASAN KRISNAWAN				4				4				4				4				4
10	HELMI SETIAWAN				4				4				4			3					4
11	IRFAN HANIF SAPUTRA				4				4				4				4				4
12	KANAYA ADNA MAHARANI				4			3					4				4			3	
13	MIFTAKHUL FIRDAUS				4				4				4			3					4
14	MOHAMAD OKKA OCTA H				4				4				4			3					4
15	PANJI MUHAMMAD GUNTUR				4				4				4				4				4
16	RISTI HARTATI				4				4				4				4				4
TOTAL		63				62				62				56				61			
RATA-RATA		3,9375				3,875				3,875				3,5				3,8125			
PERSENTASE NILAI		98,4375				96,875				96,875				87,5				95,3125			

LAMPIRAN 8

	Halaman
Hasil Penilaian Aspek Psikomotor	172

PERTEMUAN KE-2 SIKLUS 1

No	NAMA SISWA	KRITERIA PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK SISWA					
		A	B	C	D	E	TOTAL NILAI
1	ACHMAD FATONI	15	20	20	5	20	80
2	AFRIZAL VIANDITO	15	20	20	5	20	80
3	BAYU KRISNANTO	15	20	20	5	20	80
4	CHAIRUL RAMADHAN	5	20	10	5	10	50
5	DAHYATRI	15	30	20	5	20	90
6	FARHAN IKHLASUL AMAL	15	20	20	5	20	80
7	FEBRIAN DWI PERASETYA	15	30	20	5	20	90
8	GHULAM MUH DAVID	5	20	10	5	10	50
9	HASAN KRISNAWAN	15	20	20	5	20	80
10	HELMY SETIAWAN	15	30	20	5	20	90
11	IRFAN HANIF SAPUTRA	15	20	20	5	20	80
12	KANAYA ADNA MAHARANI	5	20	10	5	10	50
13	MIFTAKHUL FIRDAUS	15	20	20	5	20	80
14	MOHAMAD OKKA OCTA H	15	20	20	5	20	80
15	PANJI MUHAMMAD GUNTUR	15	20	20	5	20	80
16	RISTI HARTATI	15	30	20	5	20	90
RATA-RATA KELAS							76,875
PERSENTASE KELULUSAN(%)							81,25

PERTEMUAN KE-4 SIKLUS 2

No	NAMA SISWA	KRITERIA PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK SISWA					
		A	B	C	D	E	TOTAL NILAI
1	ACHMAD FATONI	15	30	20	5	20	90
2	AFRIZAL VIANDITO	15	30	20	5	20	90
3	BAYU KRISNANTO	15	30	20	5	20	90
4	CHAIRUL RAMADHAN	15	20	20	5	20	80
5	DAHYATRI	15	40	20	5	20	100
6	FARHAN IKHLASUL AMAL	15	30	20	5	20	90
7	FEBRIAN DWI PERASETYA	15	30	20	5	20	90
8	GHULAM MUH DAVID	15	30	10	5	20	80
9	HASAN KRISNAWAN	15	40	20	5	20	100
10	HELMY SETIAWAN	15	40	20	5	20	100
11	IRFAN HANIF SAPUTRA	15	30	20	5	20	90
12	KANAYA ADNA MAHARANI	15	30	10	5	20	80
13	MIFTAKHUL FIRDAUS	15	30	20	5	20	90
14	MOHAMAD OKKA OCTA H	15	20	20	5	20	80
15	PANJI MUHAMMAD GUNTUR	15	30	20	5	20	90
16	RISTI HARTATI	15	40	20	5	20	100
RATA-RATA KELAS							90
PERSENTASE KELULUSAN(%)							100

LAMPIRAN 9

	Halaman
Hasil Penilaian Aspek Kognitif	175

HASIL NILAI PRETEST SISWA
KELAS X SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

PERTEMUAN KE-1 SIKLUS 1

NO	NAMA SISWA	BENAR	SALAH	NILAI	KETUNTASAN	Rata-rata
1	ACHMAD FATONI	14	6	70	TIDAK TUNTAS	66,25
2	AFRIZAL VIANDITO	16	4	80	TUNTAS	
3	BAYU KRISNANTO	12	8	60	TIDAK TUNTAS	
4	CHAIRUL RAMADHAN	11	9	55	TIDAK TUNTAS	
5	DAHYATRI	17	3	85	TUNTAS	
6	FARHAN IKHLASUL AMAL	11	9	55	TIDAK TUNTAS	
7	FEBRIAN DWI PERASETYA	17	3	85	TUNTAS	
8	GHULAM MUH DAVID	13	7	65	TIDAK TUNTAS	
9	HASAN KRISNAWAN	13	7	65	TIDAK TUNTAS	
10	HELMI SETIAWAN	12	8	60	TIDAK TUNTAS	
11	IRFAN HANIF SAPUTRA	12	8	60	TIDAK TUNTAS	
12	KANAYA ADNA MAHARANI	10	10	50	TIDAK TUNTAS	
13	MIFTAKHUL FIRDAUS	10	10	50	TIDAK TUNTAS	
14	MOHAMAD OKKA OCTA H	14	6	70	TIDAK TUNTAS	
15	PANJI MUHAMMAD GUNTUR	14	6	70	TIDAK TUNTAS	
16	RISTI HARTATI	16	4	80	TUNTAS	
Persentase Kelulusan (%)					25	

HASIL NILAI POSTEST SISWA
KELAS X SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

PERTEMUAN KE-2 SIKLUS 1

NO	NAMA SISWA	BENAR	SALAH	NILAI	KETUNTASAN	Rata-rata
1	ACHMAD FATONI	17	3	85	TUNTAS	80,625
2	AFRIZAL VIANDITO	17	3	85	TUNTAS	
3	BAYU KRISNANTO	16	4	80	TUNTAS	
4	CHAIRUL RAMADHAN	14	6	70	TIDAK TUNTAS	
5	DAHYATRI	18	2	90	TUNTAS	
6	FARHAN IKHLASUL AMAL	16	4	80	TUNTAS	
7	FEBRIAN DWI PERASETYA	16	4	80	TUNTAS	
8	GHULAM MUH DAVID	15	5	75	TUNTAS	
9	HASAN KRISNAWAN	15	5	75	TUNTAS	
10	HELMY SETIAWAN	18	2	90	TUNTAS	
11	IRFAN HANIF SAPUTRA	17	3	85	TUNTAS	
12	KANAYA ADNA MAHARANI	14	6	70	TIDAK TUNTAS	
13	MIFTAKHUL FIRDAUS	16	4	80	TUNTAS	
14	MOHAMAD OKKA OCTA H	16	4	80	TUNTAS	
15	PANJI MUHAMMAD GUNTUR	15	5	75	TUNTAS	
16	RISTI HARTATI	18	2	90	TUNTAS	
Persentase Kelulusan (%)					87,50	

HASIL NILAI PRETEST SISWA
KELAS X SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

PERTEMUAN KE-3 SIKLUS 2

NO	NAMA SISWA	BENAR	SALAH	NILAI	KETUNTASAN	Rata-rata
1	ACHMAD FATONI	15	5	75	TUNTAS	66,5625
2	AFRIZAL VIANDITO	15	5	75	TUNTAS	
3	BAYU KRISNANTO	12	8	60	TIDAK TUNTAS	
4	CHAIRUL RAMADHAN	15	5	75	TUNTAS	
5	DAHYATRI	14	6	70	TIDAK TUNTAS	
6	FARHAN IKHLASUL AMAL	11	9	55	TIDAK TUNTAS	
7	FEBRIAN DWI PERASETYA	11	9	55	TIDAK TUNTAS	
8	GHULAM MUH DAVID	12	8	60	TIDAK TUNTAS	
9	HASAN KRISNAWAN	16	4	80	TUNTAS	
10	HELMI SETIAWAN	13	7	65	TIDAK TUNTAS	
11	IRFAN HANIF SAPUTRA	10	10	50	TIDAK TUNTAS	
12	KANAYA ADNA MAHARANI	12	8	60	TIDAK TUNTAS	
13	MIFTAKHUL FIRDAUS	17	3	85	TUNTAS	
14	MOHAMAD OKKA OCTA H	10	10	50	TIDAK TUNTAS	
15	PANJI MUHAMMAD GUNTUR	15	5	75	TUNTAS	
16	RISTI HARTATI	15	5	75	TUNTAS	
Persentase Kelulusan (%)					43,75	

HASIL NILAI POSTTEST SISWA
KELAS X SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

PERTEMUAN KE-4 SIKLUS 2

NO	NAMA SISWA	BENAR	SALAH	NILAI	KETUNTASAN	Rata-rata
1	ACHMAD FATONI	18	2	90	TUNTAS	85,625
2	AFRIZAL VIANDITO	17	3	85	TUNTAS	
3	BAYU KRISNANTO	17	3	85	TUNTAS	
4	CHAIRUL RAMADHAN	17	3	85	TUNTAS	
5	DAHYATRI	16	4	80	TUNTAS	
6	FARHAN IKHLASUL AMAL	18	2	90	TUNTAS	
7	FEBRIAN DWI PERASETYA	17	3	85	TUNTAS	
8	GHULAM MUH DAVID	16	4	80	TUNTAS	
9	HASAN KRISNAWAN	18	2	90	TUNTAS	
10	HELMY SETIAWAN	18	2	90	TUNTAS	
11	IRFAN HANIF SAPUTRA	16	4	80	TUNTAS	
12	KANAYA ADNA MAHARANI	16	4	80	TUNTAS	
13	MIFTAKHUL FIRDAUS	19	1	95	TUNTAS	
14	MOHAMAD OKKA OCTA H	17	3	85	TUNTAS	
15	PANJI MUHAMMAD GUNTUR	17	3	85	TUNTAS	
16	RISTI HARTATI	17	3	85	TUNTAS	
Persentase Kelulusan (%)					100	

LAMPIRAN 10

	Halaman
Surat Izin.....	180

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat: Kampus Karangmatang, Yogyakarta, 55281

Telp (0274) 586168 psu 276.289.292 (0274) 586734 Fax (0274) 586734

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



2082/134/PL/2015

07 Desember 2015

Izin Penelitian

1. Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
2. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
3. Walikota Kota Yogyakarta c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kota Yogyakarta
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Provinsi DIY
5. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kota Yogyakarta
6. Kepala SMK PIRI 1 Yogyakarta

Sehubungan dengan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Peningkatan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Praktik Bengkel Listrik Kelas X Program Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK PIRI 1 Yogyakarta Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Salman Agustiwan Akmal	11518241027	Pend. Teknik Mekatronika - S1	SMK PIRI 1 Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

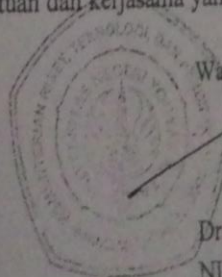
Nama : Ketut Ima Ismara, M.Pd, M.Kes.

NIP : 19610911 199001 1 001

Saluran pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Tanggal 8 Desember 2015 s/d selesai.

Sehubungan permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I



Dr. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001

KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.
NOMOR : 81/MEKA/TA-S1/III/2015

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI S1
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhinya persyaratan untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa F.T. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA, perlu diangkat pembimbing.
2. Bahwa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.

1. Undang-Undang RI : Nomor 20 Tahun 2003
2. Peraturan Pemerintah RI : Nomor 60 Tahun 1999
3. Keputusan Presiden RI : a. Nomor 93 Tahun 1999 ; b. Nomor 305 M Tahun 1999
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor : 274/O/1999
5. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI : Nomor 003/O/2001
6. Keputusan Rektor UNY : Nomor : 1160/UN34/KP/2011

Keputusan Dekan F.T. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA Nomor : 483/J.15/KP/2003.

MEMUTUSKAN

1. Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa F.T. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA yang susunan personalianya sebagai berikut :

Ketua / Pembimbing I
Bagi mahasiswa

: K. Ima Ismara, M.Pd, M.Kes

Nama/No. Mahasiswa

: **Salman Agustiwan A** (11518241027)

Jurusan/Prodi

: Pend. Teknik Mekatronika S-1

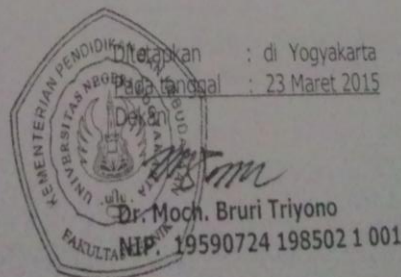
Judul Tugas Akhir Skripsi

: **Pengaruh Model Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Prestasi Belajar pada Mata Pada Mata Pelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja di SMK PIRI I Yogyakarta**

2. Dosen pembimbing disertai tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan pedoman Tugas Akhir Skripsi.

3. Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

4. Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.



Ditujukan Yth :
Dekan II FT UNY
Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Bag. Pendidikan FT UNY
Yogyakarta



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
Status : TERAKREDITASI A SK NO. 21.01/BAP-SM/XII/2013 Tgl. 21 Desember 2013
Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Badiro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251
E-mail : smkpiri1ykg@gmail.com Website : www.smkpiri1ykg.sch.id

SURAT KETERANGAN

No. : 2008/SMK PIRI 1/K/XII/2015

Surat keterangan di bawah ini Kepala SMK PIRI 1 Yogyakarta, menerangkan bahwa :

: **SALMAN AGUSTIWAN AKMAL**

: 11518241027

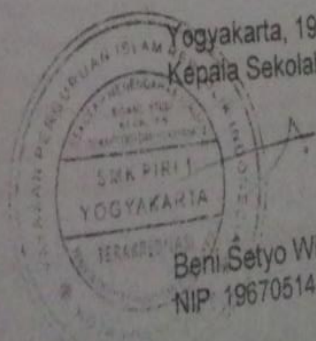
: Fakultas Teknik

: Pendidikan Teknik Elektro

: " Peningkatan Prestasi Belajar Siswa pada mata pelajaran Praktik
Bengkel Listrik kelas X Program Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi
Tenaga Listrik SMK PIRI 1 Yogyakarta melalui model Pembelajaran
Contektual Teaching and Learning "

Surat keterangan telah melakukan penelitian pada Bulan Desember 2015.

Surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Yogyakarta, 19 Desember 2015
Kepala Sekolah

Beni Setyo Wibowo, S.Pd
NIP. 19670514 199303 1 014

DINAS PERIZINAN
Kantor No. 58 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515865, 515865, 515865, 562682
Fax (0274) 555241
E-MAIL : perizinan@jogjakota.go.id
HOTLINE SMS : 081227825000 HOT LINE EMAIL : unik@jogjakota.go.id
WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/3786

7427/34

Dari Surat Izin/ Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/REG/V/219/12/2015 Tanggal : 11 Desember 2015

1. Peraturan Gubernur Daerah istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah.
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta.
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta.
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 20 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta.

Nama : SALMAN AGUSTIWAN A.
No. Mhs/ NIM : 11518241027
Pekerjaan : Mahasiswa Fak Teknik - UNY
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta
Penanggungjawab : Drs. K. Ima Ismara, M.Pd., M.Kes.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PRAKTIK BENGKEL LISTRIK KELAS X PROGRAM KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK PIRI 1 YOGYAKARTA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING

Kota Yogyakarta
11 Desember 2015 s/d 11 Maret 2016
Proposal dan Daftar Pertanyaan

1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada Tanggal 11-12-2015
Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN IJIN

070/Reg./VI/ 219 /12 /2015

WAKIL DEKAN / FAKULTAS TEKNIK
11 DESEMBER 2015

Nomor 2982/H34/PL/2015
Perihal IJIN PENELITIAN / RISET

1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006 tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian, Lembaga Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 tahun 2005 tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Penelitian, Rekomendasi Penelitian, Survei, Penelitian, Pencatatan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Menindaklanjuti kegiatan survei/penelitian/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

SALMAN AGUSTIYAN AKMAL
FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA, UNIVERSITAS NEGERI
YOGYAKARTA NIP/NIM 11518241027

PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PRAKTIK
BENGKEL LISTRIK KELAS X PROGRAM KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK INSTALASI
TENAGA LISTRIK SMK PIRI 1 YOGYAKARTA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

11 DESEMBER 2015 s.d 11 MARET 2016

Surat keterangan/ijin survei/penelitian/pencatatan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
Surat pernyataan hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan dan bentuk compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website : adbang.jogjaprov.go.id dan
Surat catatannya asli yang sudah di syahkan dan di bubuhi cap institusi;
Surat pernyataan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mencatat kelentuan yang berlaku di lokasi kegiatan,
Surat pernyataan maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengunggah melalui website : adbang.jogjaprov.go.id;
Surat ini berlaku sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal

11 DESEMBER 2015

An. Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pengembangan

Ut.

Administrasi Pembangunan



LAMPIRAN 11

	Halaman
Foto-foto.....	186



Constructivism



Learning Comunity dan Questioning



Modelling



Inquiry