

**PENGARUH MODEL PRASITEK KERJA INDUSTRI  
DAN BAKAT TEKNIK TERHADAP KOMPETENSI MEMBUKUT  
SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI MEDAN**

JACOBE

*Diwajibkan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika*

Skripsi

**EDY SYAHPUTRA SARIANAN**  
NIM 1006001001



**PROGRAM STUDI M. SARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
MEDAN  
2009**

TESIS

PENGARUH MODEL PRAKTEK KERJA INDUSTRI DAN BAKAT  
TEKNIK TERHADAP KOMPETENSI MEMBUBUT SISWA  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
NEGERI 2 MEDAN

Disusun dan diajukan oleh :

**EDY SYAHPUTRA SARAGIH**  
NIM. 065020402

Telah dipertahankan di Depan Panitia Ujian Tesis  
Pada Tanggal 25 Februari 2009 dan Dinyatakan Telah Memenuhi  
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan  
Program Studi Teknologi Pendidikan

Medan, 25 Februari 2009

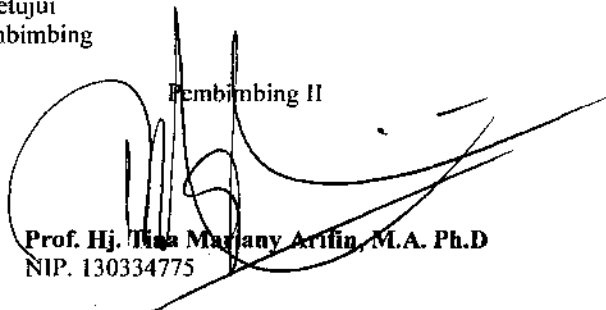
Menyetujui  
Tim Pembimbing

Pembimbing I



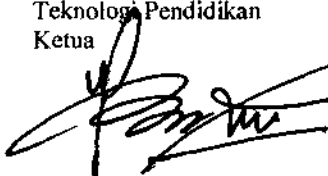
**Prof. Dr. H. Abdul Muin Sibuea, M.Pd.**  
NIP. 130395473

Pembimbing II



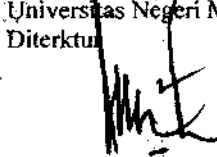
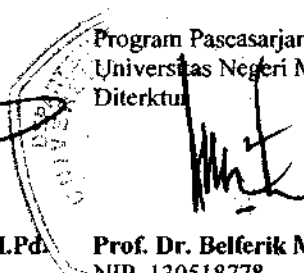
**Prof. Hj. Tina Marjany Arifin, M.A. Ph.D**  
NIP. 130334775

Program Studi  
Teknologi Pendidikan  
Ketua



**Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd.**  
NIP. 130535981


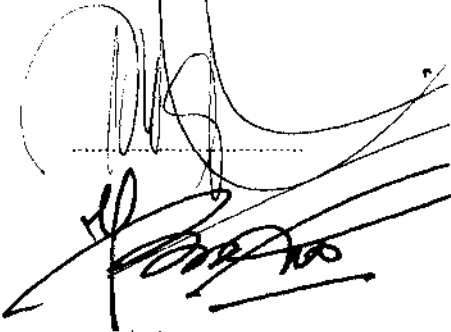
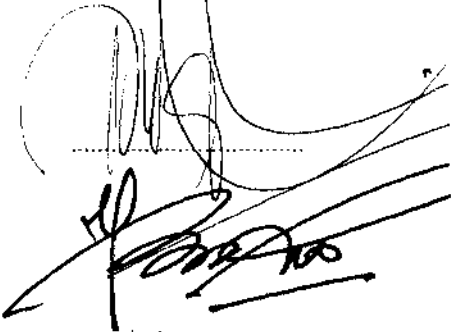
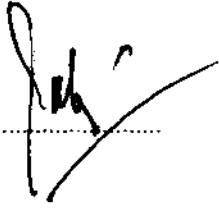

Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Medan  
Diterktu



**Prof. Dr. Belferik Manullang.**  
NIP. 130518778

**PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI  
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

---

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1.	<b>Prof. Dr. H. Abdul Muin Sibaca, M.Pd.</b> NIP. 130395473 (Pembimbing I)	 ..... 
2.	<b>Prof. Hj. Tina Mariany Arifin, M.A. Ph.D.</b> NIP. 130334775 (Pembimbing II)	
3.	<b>Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd.</b> NIP. 130535981 (Penguji)	.....
4.	<b>Dr. Sehat Siagian, M.Pd.</b> NIP. 131662734 (Penguji)	 .....
5.	<b>Dr. Hasan Saragih, M.Pd.</b> NIP. 131570419 (Penguji)	 .....

## ABSTRAK

**EDY SYAHPUTRA SARAGIH, NIM. 065020402:** Pengaruh Model Praktek Kerja Industri dan Bakat Teknik Terhadap Kompetensi Membubut Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Medan. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan. 2009.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengungkapkan keunggulan pelaksanaan praktek kerja Industri (Prakerin) model *block week release* dalam mempengaruhi kompetensi membubut dibandingkan dengan model *block month release*, 2) mengungkapkan keunggulan bakat teknik tinggi dalam mempengaruhi kompetensi membubut dibandingkan dengan bakat teknik rendah, dan 3) mengungkapkan interaksi antara model Prakerin dan bakat teknik dalam mempengaruhi kompetensi membubut.

Populasinya adalah seluruh siswa kelas III Jurusan Mesin Produksi (MP) Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Medan Tahun Pelajaran 2006/2007, sedangkan sampel diambil sebanyak 2 kelas yaitu kelas III MP1 dan kelas III MP2 masing-masing terdiri dari 32 orang, dilakukan secara teknik *cluster sampling*. Penelitian dilakukan pada semester V. Metode penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan rancangan faktorial  $2 \times 2$  dan teknik analisis data menggunakan ANAVA  $2 \times 2$ . Tes perbedaan antar sel digunakan dengan menggunakan uji Tuckey.

Hasil analisis data mengungkapkan bahwa siswa yang melakukan Prakerin dengan model *block month release* memperoleh kompetensi membubut yang lebih tinggi daripada model *block week release* yaitu  $F_{hitung} = 5,32 > F_{tabel} = 4,08$ . Siswa yang memiliki bakat teknik tinggi memperoleh kompetensi membubut yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki bakat teknik rendah yaitu  $F_{hitung} = 27,44 > F_{tabel} = 4,08$ . Selanjutnya ada interaksi antara model Prakerin dengan bakat teknik dalam mempengaruhi kompetensi membubut siswa, hal ini ditunjukkan dengan nilai  $F_{hitung} = 8,59 > F_{tabel} = 4,08$ .

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa kompetensi membubut siswa kelas III Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Medan yang mengikuti model Prakerin *block month release* lebih unggul dibandingkan dengan model *block week release*. Untuk siswa yang memiliki bakat teknik rendah lebih sesuai digunakan model *block month release*, sedangkan bagi siswa yang memiliki bakat teknik tinggi dapat menggunakan model Prakerin *block week release* maupun *block month release*. Dari hasil penelitian, diharapkan kepada guru untuk lebih memperhatikan bakat teknik para siswa, sehingga model Prakerin mana yang sesuai diberikan kepada siswa khususnya bagi siswa yang memiliki bakat teknik rendah.

## ABSTRACT

**EDY SYAHPUTRA SARAGIH; NIM. 065020402:** The Effect of Industrial Work Practice Model and Technical Talent Toward The Competence to Lathe of Students State Vocational High School 2 Medan. A Thesis. Postgraduate Program, State University of Medan. 2008.

The objectives of this research were to discover: (1) the advantage of the implementation of industrial work practice (*Praktek Kerja Industri : Prakerin*) of block week release model in the competency to lathe compared with block month release model, (2) the advantage of high technical talent in the competency to lathe compared with low technical talent, and (3) the interaction between *Prakerin* model and technical talent in affecting the competency to lathe.

The population was all Grade III students Production Machine Department (*Jurusan Mesin Produksi : MP*), State Vocation High School 2 Medan, 2006/2007 School Year. The research was conducted in Semester V. The sample was taken from 2 classes, i.e. Class III MPI and class III MP2, each consisting of 32 students, based on cluster sampling technique. The research method was quasi experiment with 2x2 factorial and the data analysis technique was Analysis of Variance (ANOVA). The test of difference among cells used was Tuckey test.

The results of data analysis reveal that: (1) students who did the *Prakerin* with block month release model showed a high competency to lathe than block week release model, i.e.  $F_{count} = 5.32 > F_{table} = 4.08$ , (2) students with high technical talent showed a higher competency to lathe compared with students who had low technical talent, i.e.  $F_{count} = 27.11 > F_{table} = 4.08$ , and (3) there was an interaction between *Prakerin* model with technical talent in affecting the competency of the students to lathe, which was shown with  $F_{count} = 8.59 > F_{table} = 4.08$ .

Based on the research findings, it can be concluded that the competency to lathe of Grade III students, State Vocational High School 2 Medan who did the *Prakerin* block month release model were more excellent compared with block week release the implication is that for students with low technical talent, the application of block month release model is much better, whereas students with high technical talent, the *Prakerin* block month release model or block month release can be used. From the research findings, it is suggested that teachers should pay more attention to the technical talent of students, so that which of the *Prakerin* model is more suitable to be given to students.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT, Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang karena berkat Rahmat dan KaruniaNya penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Magister Pendidikan, Program Studi Teknologi Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Medan.

Dalam proses penyelesaian tesis ini, penulis banyak menerima bantuan berupa saran dan komentar dari berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Akan tetapi secara khusus penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Abdul Muin Sibuea, M.Pd. dan Ibu Prof. Hj. Tina Mariany Arifin, M.A, Ph.D., Pembimbing I dan II yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd. dan Bapak Dr. Sahat Siagian, M.Pd. Ketua dan Sekretaris Program Studi Teknologi Pendidikan sekaligus sebagai narasumber dan penguji yang telah banyak memberikan dorongan dan saran untuk dapat menyelesaikan S2 ini.
3. Bapak Dr. Hasan Saragih, M.Pd., narasumber dan penguji yang telah memberikan saran yang sangat berharga untuk perbaikan tesis ini.
4. Bapak Drs. Amiruddin, Kepala SMK Negeri 2 Medan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
5. Para guru SMK Negeri 2 Medan khususnya Jurusan Mesin Produksi yang banyak memberikan masukan dan bantuan moril dan materil untuk memperoleh data yang akan diteliti.
6. Bapak dan Ibu pimpinan industri tempat siswa melakukan Prakerin yang telah bersedia industrinya sebagai tempat pelaksanaan penelitian.
7. Teman-teman mahasiswa PPs UNIMED khususnya Angkatan X yang telah banyak memberikan dorongan dan saran demi perbaikan tesis ini.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua guru/dosen, yang telah tulus dan ikhlas memberikan pengetahuan kepada penulis untuk menjadi individu yang berkualitas.

Ucapan terima kasih yang paling dalam disampaikan kepada kedua orang tua penulis, Drs. H. Sy. Saragih, dan Hj. Nurlian Sinaga, yang telah memberikan bimbingan dan pendidikan hingga membentuk kepribadian seperti saat ini. Ucapan terima kasih tidak lupa disampaikan kepada Bapak dan Ibu di Padang yang selalu memberikan dorongan dan doa kepada penulis. Demikian juga, penulis mengucapkan terima kasih kepada istri tercinta, Rice Handayani, SKM, yang senantiasa mendampingi dan memberikan dorongan serta semangat untuk menyelesaikan studi ini dengan penuh pengertian dan kesabaran. Kepada buah hati tersayang, Azzra Elyza Saragih yang senantiasa menghibur dan memotivasi penulis dikala suka dan duka. Akhirnya, penulis hanya dapat memohon doa Kehadirat Allah SWT.

Semoga jasa Bapak dan Ibu mendapat balasan dari Allah SWT. Amin.

Medan, Februari 2009

Edy Syahputra Saragih, S.T.  
NIM : 065020402

## DAFTAR ISI

	Hal
ABSTRACT .....	i
ABSTRAK .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Pembatasan Masalah .....	10
D. Rumusan Masalah .....	10
E. Tujuan Penelitian .....	11
F. Manfaat Penelitian .....	11
<b>BAB II. KERANGKA TEORI, KERANGKA BERFIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS</b>	
<b>A. Kerangka Teori</b>	
1. Hakikat Kompetensi Membubut .....	12
2. Hakikat Praktek Kerja Industri (Prakerin) .....	17
3. Model Penyelenggaraan Prakerin di SMK .....	21
a. Prakerin Model <i>Block Week Release</i> .....	24
b. Prakerin Model <i>Block Month Release</i> .....	27
4. Hakikat Bakat Teknik .....	30
5. Hasil Penelitian yang Relevan .....	35
<b>B. Kerangka Berfikir</b>	
1. Perbedaan Kompetensi Membubut Antara Siswa Prakerin Model <i>Block Week Release</i> dan <i>Month Release</i> .....	36
2. Perbedaan Kompetensi Membubut Siswa yang mempunyai Bakat Teknik Tinggi dan Bakat Teknik Rendah .....	39



3. Interaksi Model Prakerin dengan Bakat Teknik terhadap Kompetensi Membubut .....	41
<b>C. Pengajuan Hipotesis .....</b>	<b>42</b>
 <b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	43
B. Populasi dan Sampel.....	43
C. Metode Penelitian.....	44
D. Rancangan Penelitian.....	45
E. Pengontrolan Perlakuan.....	46
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	47
G. Prosedur Pelaksanaan Eksperimen.....	49
H. Instrumen Penelitian.....	52
I. Teknik Analisis Data .....	55
 <b>BAB IV. HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi Data.....	57
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	67
1. Normalitas Data.....	67
2. Pengujian Homogenitas Varians Sampel.....	69
C. Pengujian Hipotesis.....	71
D. Temuan Penelitian.....	79
E. Keterbatasan Penelitian.....	82
 <b>BAB V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN</b>	
A. Simpulan.....	83
B. Implikasi.....	83
C. Saran.....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>91</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>150</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Praktek Uji Kompetensi .....	7
2. Model Praktek Kerja Industri .....	35
3. Jumlah Sampel .....	43
4. Rancangan Eksperimen .....	44
5. Kisi-Kisi Tes .....	52
6. Skor Kompetensi Membubut Prakerin Model <i>BlockWeek Release</i> .....	57
7. Skor Kompetensi Membubut Prakerin Model <i>Block Month Release</i> .....	58
8. Skor Kompetensi Membubut Siswa Prakerin Model <i>Week Release</i> Dengan Bakat Teknik Tinggi .....	60
9. Skor Kompetensi Membubut Siswa Prakerin Model <i>Week Release</i> Dengan Bakat Teknik Rendah .....	61
10. Skor Kompetensi Membubut Siswa Prakerin Model <i>Month Release</i> Dengan Bakat Teknik Tinggi .....	63
11. Skor Kompetensi Membubut Siswa Prakerin Model <i>Block Month</i> <i>Release</i> Dengan Bakat Teknik Rendah .....	64
12. Data Skor Kompetensi Membubut Kelompok Siswa Bakat Teknik Tinggi .....	65
13. Data Skor Kompetensi Membubut Kelompok Siswa Yang Memiliki Bakat Teknik Rendah .....	67
14. Hasil Uji Normalitas Kompetensi Membubut Prakerin Model <i>Block</i> <i>Week Release</i> Dan <i>Month Release</i> .....	68

15. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Kompetensi Membubut Siswa Prakerin Berdasarkan Bakat Teknik Tinggi dan Rendah .....	69
16. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Varians Kompetensi Membubut Siswa Prakerin Model Week Release dan Model Month Release .....	70
17. Bakat Teknik Tinggi Dan Rendah .....	71
18. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Varians Kompetensi Membubut Siswa Prakerin Berdasarkan Bakat Teknik Tinggi Rendah .....	71
19. Rangkuman Data Hasil Penelitian .....	72
20. Rangkuman Hasil Perhitungan Anava Faktorial 2x2 .....	73
21. Ringkasan Hasil Uji perbandingan Ganda dengan Uji Tuckey .....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Histogram skor kompetensi membubut siswa yang melaksanakan Prakerin Model <i>Block Week Release</i> .....	57
2. Histogram skor kompetensi membubut siswa yang melaksanakan Prakerin Model <i>Block Month Release</i> .....	59
3. Histogram skor kompetensi membubut Prakerin Model <i>Block Week Release</i> dengan Bakat Teknik Tinggi .....	60
4. Histogram skor kompetensi membubut Prakerin Model <i>Block Week Release</i> dengan Bakat Teknik Rendah .....	62
5. Histogram skor kompetensi membubut yang Prakerin Model <i>Block Month Release</i> dengan Bakat Teknik Tinggi .....	63
6. Histogram skor kompetensi membubut yang Prakerin Model <i>Block Month Release</i> dengan Bakat Teknik Tinggi .....	65
7. Histogram skor kompetensi membubut kelompok Siswa yang Memiliki Bakat Teknik Tinggi .....	66
8. Histogram skor kompetensi membubut kelompok Siswa yang memiliki Bakat Teknik Rendah .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Data Uji Coba Tes Kompetensi Membubut .....	90
2. Skor Tes Hasil Uji Coba .....	91
3. Indeks kesukaran dan Daya Pembeda .....	93
4. Prosedur Menghitung Validitas Tes Kompetensi Membubut .....	98
5. Perhitungan Reliabilitas Tes Kompetensi Membubut .....	101
6. Lembar Soal Teori .....	103
7. Tabel Tes Kompetensi Bubut Siswa SMK Negeri 2 Medan Jurusan Mesin Produksi III MP1 .....	110
8. Tabel Tes Kompetensi Bubut Siswa SMK Negeri 2 Medan Jurusan Mesin Produksi III MP2 .....	111
9. Perhitungan Statistik .....	112
10. Perhitungan Normalitas Data dengan Uji Lilliefors .....	118
11. Prosedur Menghitung Homogenitas Varians dengan Uji Bartlet .....	124
12. Prosedur Menghitung Data Anava Faktorial 2x2 Untuk Uji Hipotesis Penelitian .....	128
13. Data Kompetensi Membubut Siswa .....	132
14. Gambar Tes Praktek .....	134
15. Dokumentasi Prakerin .....	135
16. Distribusi Siswa Melaksanakan Prakerin .....	137
17. Model Praktek Kerja Industri Selama 3 Bulan .....	139
18. Data Bakat Teknik Siswa SMK Negeri 2 Medan .....	143

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) telah disusun berdasarkan kompetensi, mulai dari kurikulum tahun 1994, tahun 1999, tahun 2004 dengan kurikulum berbasis kompetensi (KBK) dan tahun 2006 yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Penataran untuk penerapan kurikulum telah dilaksanakan beberapa tahun yang lalu, namun pelaksanaan pembelajaran di SMK belum sepenuhnya terlaksana sesuai dengan tuntutan kurikulum yang telah ditetapkan, sehingga masih banyak lulusan SMK yang tidak dapat bekerja karena keterampilan yang dimiliki belum sesuai dengan tuntutan lapangan kerja sehingga tamatan SMK masih perlu pelatihan agar siap kerja.

Pemerintah dan masyarakat cukup serius untuk meningkatkan kualitas pendidikan terutama pendidikan kejuruan agar kesenjangan antara kebutuhan dan penyediaan (*supply and demand*) semakin dekat, terutama kualitas tenaga kerja. Hal ini didukung dengan adanya kebijakan pemerintah tentang keterkaitan dan kesepadanan (*link and match*) antara lembaga pendidikan dengan dunia usaha atau dunia industri (Djojonegoro, 1994) yang diimplementasikan dalam bentuk Program Pendidikan Sistem Ganda (PSG).

Permasalahan SMK memang tidak sederhana, jika dilihat dari implementasi *link and match* antara sekolah dengan dunia usaha/industri. *Link and match* ternyata belum maksimal dilaksanakan sebab sarana dan prasarana sekolah dan industri serta daya tampung industri yang masih kurang.

Pada era globalisasi saat ini, ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berkembang dengan cepat dan pesat, seiring dengan itu persaingan di segala bidang khususnya di dunia usaha sangat ketat yang diikuti oleh pertumbuhan yang semakin meningkat oleh karena setiap individu dituntut untuk lebih terampil dibidangnya masing-masing. Dalam kondisi dan keadaan persaingan yang demikian dibutuhkan tenaga kerja yang mampu bekerja dengan baik, disiplin, bertanggungjawab, mandiri, kreatif, dan produktif.

Kunci keberhasilan pendidikan kejuruan adalah keterlibatan dunia usaha dan dunia industri (DU/DI). Keterlibatan DU/DI tersebut dimulai dari perencanaan hingga evaluasi mutu lulusan. Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah, No.39 tahun 1992 tentang peran serta masyarakat dalam pendidikan nasional, yang memberikan peluang luas bagi DU/DI untuk mengembangkan pendidikan. Pendidikan yang bermutu merupakan syarat pokok untuk peningkatan mutu sumber daya manusia (SDM) dalam memasuki persaingan global. Sejarah menunjukkan negara yang memperhatikan mutu pendidikan ternyata mengalami perkembangan yang mengagumkan, seakan membuktikan bahwa hasil pendidikan berupa SDM yang bermutu, menjadi modal dasar yang sangat kokoh bagi perkembangan suatu negara.

Sejak tahun 2003 hingga saat ini, *Asean Free Trade Area (AFTA)* atau lebih dikenal dengan persaingan perdagangan bebas dan sejak saat itu juga persaingan tenaga kerja menjadi terbuka. Konsekuensinya adalah tenaga kerja Indonesia harus mampu bersaing secara terbuka dan kompetitif dengan tenaga asing dari berbagai negara.

SMK sebagai bagian dari pendidikan menengah dalam sistem pendidikan nasional bertujuan (1) menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional, (2) menyiapkan siswa agar mampu berkompetensi dan mampu mengembangkan diri, (3) menyiapkan tenaga kerja menengah untuk mengisi kebutuhan dunia usaha dan industri pada saat ini maupun pada saat yang akan datang, dan (4) menyiapkan tamatan agar menjadi warga yang produktif, adaptif, dan kreatif (Departemen Pendidikan Nasional, 2006).

Muatan kurikulum pada kelompok keahlian kejuruan terdiri dari teori kejuruan, praktek dasar kejuruan, dan praktek keahlian produktif. Teori kejuruan dan praktek dasar kejuruan umumnya diberikan di sekolah sedangkan praktek keahlian produktif sepenuhnya diberikan di industri atau dunia usaha, Namun demikian pelaksanaan praktek tidak seperti yang diharapkan sebab tidak tersedianya sarana praktek yang memadai. Pihak sekolah berfungsi sebagai lembaga penyediaa n SDM, sedangkan DU/DI sebagai lembaga konsumen, sehingga jelas bahwa sekolah harus mampu dan jeli mendeteksi, mengarahkan, dan melaksanakan pembelajaran yang lebih transparan antara konsep dan implementasi.

Dalam era otonomi daerah sekarang ini tidak hanya pihak dinas pendidikan yang memikirkan pendidikan tetapi juga pihak pemerintah daerah dan kabupaten kota dengan melibatkan pihak industri dalam penyelenggaraan Program Pendidikan Sistem Ganda (PSG). Berdasarkan perkembangan dan dinamika masyarakat, khususnya masyarakat yang bergerak dalam bidang usaha/industri yang akan menjadi tempat praktek dan sekaligus tempat bekerja



agar para lulusan SMK terus-menerus melakukan penyesuaian, pengembangan, dan menata kembali penyelenggaraan proses pendidikan SMK khususnya dalam program PSG secara komprehensif dan berkesinambungan (Sibuea, 2002).

Indikator menunjukkan bahwa mutu pendidikan masih belum meningkat secara signifikan. Ini diketahui dari nilai ujian akhir nasional relatif rendah dan tidak mengalami peningkatan yang berarti. Hal ini tentu saja menimbulkan ketidakpuasan masyarakat akan pendidikan di negeri ini, sehingga lulusan setiap jenjang pendidikan merasa tidak siap untuk mengikuti pembelajaran di tingkat yang lebih tinggi, yang pada akhirnya lulusan SMK banyak yang menjadi pengangguran karena sulitnya mendapat pekerjaan. Berkaitan dengan itu bahwa pembelajaran di sekolah cenderung masih teoritik dan tidak berkaitan dengan lingkungan dimana anak berada. Akibatnya peserta didik tidak mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah guna memecahkan masalah kehidupan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan evaluasi pelaksanaan kurikulum dan pemberlakuan kurikulum SMK tahun 2004 (Departemen Pendidikan Nasional, 2004), diperkirakan akan menghadapi berbagai macam tantangan di antaranya, kondisi sekolah yang berbeda dalam hal kemampuan sarana praktek siswa, tenaga guru, dan dana yang belum memadai, serta kurang terbukanya pihak industri terhadap pendidikan untuk menjalin kerja sama. Safim (1992) menyatakan bahwa pihak industri lebih memungkinkan bermitra di bidang penyajian program kurikulum dan pelatihan staf pengajar dibandingkan dengan melatih siswa SMK secara langsung.

Fenomena yang terjadi antara SMK dan pihak industri menunjukkan bahwa pelaksanaan praktek kerja industri (Prakerin) masih banyak yang tidak sesuai dengan prosedur, sehingga cenderung siswa tidak dibimbing, dikontrol, ataupun dievaluasi, dan siswa mencari tempat prakteknya sendiri. Perusahaan tempat praktekpun kurang memperhatikan pelaksanaan praktek kerja siswa untuk dilatih dalam melakukan pekerjaan yang ada di industri tersebut..

Dalam kurikulum SMK tahun 2006, pelaksanaan Prakerin bagi siswa diatur sebagai berikut : (1) minimal 6 bulan kerja, mengikuti minggu dan jam kerja industri, (2) boleh lebih 6 bulan kerja jika kegiatan bekerja di industri memberi nilai tambah yang lebih tinggi bagi industri maupun bagi siswa yang bersangkutan, dan (3) kegiatan di industri dapat dimulai dari tingkat satu dengan catatan industri yang bersangkutan mampu memberi keterampilan dasar dan sebaiknya tidak langsung bekerja di bagian produksi. Prakerin seharusnya dilaksanakan di kelas tiga, tetapi disebabkan oleh jumlah siswa yang tidak sebanding dengan daya tampung industri atau dunia usaha untuk berpraktek, maka sebagian SMK melaksanakan Prakerin siswanya mulai di kelas dua. Dengan demikian, siswa di samping melaksanakan Prakerin mereka juga harus menguasai materi pelajaran yang diberikan di sekolah, sebab di dalam kurikulum, siswa di kelas dua masih diberikan teori dasar kejuruan dan siswa tersebut masih harus memiliki nilai rapor yang sesuai dengan bidang studi yang ada di sekolah.

Rendahnya kemampuan operasional untuk menjadi tenaga teknis menyebabkan sulitnya lulusan SMK untuk bekerja di dunia industri dengan memenuhi tuntutan industri. Kesiapan kerja lulusan SMK masih rendah dan kualitas lulusannya masih belum mampu beradaptasi dengan sarana dan fasilitas

yang terdapat di dunia kerja dan majunya fasilitas dunia kerja tidak sebanding dengan kemampuan yang dimiliki tamatan SMK. Dunia kerja terus berkembang dan kemajuan teknologi terbaru selalu terjadi di dunia kerja, tetapi lulusan SMK yang siap kerja di dunia kerja selalu tertinggal.

Dewasa ini, permasalahan yang dihadapi SMK adalah rendahnya kualitas lulusan, sehingga lulusan kurang terampil untuk bekerja. Sementara tujuan pendidikan di SMK adalah untuk menghasilkan manusia yang siap untuk bekerja sesuai dengan bidangnya masing-masing. Rendahnya kualitas keterampilan lulusan jurusan Mesin dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: (1) fasilitas praktek yang kurang memadai, (2) bahan praktek yang tidak mencukupi, (3) kemampuan guru mentransfer ilmunya kepada siswa kurang, (4) strategi pembelajaran yang diterapkan kurang tepat sehingga siswa kurang tertarik untuk mengikuti pembelajaran, dan (5) tidak sesuai bakat teknik yang ada pada siswa dengan mesin sebagai pilihannya. Nilai uji kompetensi siswa SMK Negeri 2 Medan masih kurang memuaskan sesuai dengan tuntutan dunia kerja, yaitu di atas nilai 7 (lihat Tabel 1).

Tabel 1. Nilai Praktek Uji Kompetensi Jurusan Mesin Perkakas SMK Negeri 2 Medan

Nilai Uji Kompetensi	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Nilai < 7	26	40,625
Nilai 7	23	35,94
Nilai 8	10	17,625
Nilai 9	5	6,25
TOTAL	64	100

Syarat utama untuk lulus uji kompetensi adalah nilai harus sama atau lebih besar dari 7,0 dan dalam penilaian uji kompetensi ini pihak DU/DI di

ikutsertakan, sehingga diharapkan siswa SMK harus mencapai nilai yang lebih tinggi dari sekedar nilai lulus uji kompetensi tersebut. Rendahnya prestasi kompetensi siswa dalam bidang produksi antara lain karena proses pembelajaran yang kurang mendukung pemahaman peserta didik, kurang dilengkapi dan disesuaikan antara teori dan praktek di industri, dan strategi pembelajaran yang monoton juga sebagai penyebab rendahnya prestasi belajar siswa khususnya dalam mata Diklat kompetensi membubut dan mata Diklat lainnya.

Mata Diklat kompetensi membubut termasuk salah satu kompetensi dasar dari program keahlian teknik mesin bubut yang mempunyai peranan yang penting karena kompetensi tersebut dapat mengerjakan berbagai macam pekerjaan, membubut permukaan bertingkat, mengalur, membubut ulir, memboring, mereamer (menghaluskan permukaan dalam), mengkartel, memotong, mengehor, atau membubut konus/tirus. Jenis-jenis pekerjaan tersebut dapat memproduksi produk-produk yang dibutuhkan baik oleh masyarakat maupun pabrik, memperbaiki peralatan mesin-mesin yang ada dipabrik, dan *spare parts* kendaraan-kendaraan.

Meskipun siswa telah melaksanakan Prakerin di industri, ternyata sebahagian dari nilai mata Diklat kejuruan mereka tetap rendah terutama nilai mata Diklat kompetensi membubut. Oleh sebab itu kompetensi yang dimiliki masih kurang dari yang ditetapkan dalam kurikulum. Untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut, dalam penyetaraan pendidikan dan pengajaran dapat dibuat berbagai kebijaksanaan, antara lain melaksanakan Prakerin dengan model *block week release* atau model *block month release*. Oleh karena jumlah siswa cukup banyak, sehingga tidak dapat ditampung DU/DI yang tidak sebanding, diperlukan

pengaturan jadwal pelaksanaan Prakerin yang ketat serta jumlah waktu yang lebih efektif dan efisien agar seluruh siswa dapat melaksanakan Prakerin dengan baik dan sempurna sesuai dengan yang diharapkan. Koordinasi pihak sekolah dan DU/DI terhadap Prakerin harus selalu diawasi.

Penelitian Suryabrata (2002) menyimpulkan bahwa bakat akan mempengaruhi sikap dan keterampilan seseorang dalam bidang pekerjaannya. Seseorang akan lebih berhasil kalau dia belajar dalam lapangan yang sesuai dengan bakatnya, demikian pula dalam lapangan kerja. Suryabrata (2002) menjelaskan seseorang akan lebih berhasil kalau dia bekerja dalam lapangan yang sesuai dengan bakatnya. Kenyataan di lapangan adalah belum seluruh SMK yang melakukan tes bakat dalam penerimaan siswanya, walau wewenang untuk melaksanakan itu ada di pihak sekolah sesuai dengan program Manajemen Berbasis Sekolah (MBS) yang telah diberlakukan saat ini, namun dalam prakteknya MBS itu belum dapat terlaksana sesuai dengan konsepnya.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari uraian latar belakang masalah, setiap sekolah dapat menentukan sendiri kebijakan pelaksanaan prakteknya bersama dengan industri pasangannya. Berapa lama waktu yang diperlukan untuk mencapai kompetensi yang dipersyaratkan dalam kurikulum tidak jelas dan berapa lama waktu yang dibutuhkan bagi pelaksanaan Prakerin untuk keterampilan kerja mesin bubut.

Hal lain yang sangat menarik adalah metode apa yang dilakukan agar pelaksanaan Prakerin tersebut lebih efektif dan efisien terutama sehubungan dengan kemampuan dasar yang berbeda-beda antara siswa seperti bakat teknik

siswa, tingkat kedisiplinan siswa, kognitif siswa, sikap serta minat siswa terhadap lingkungan pekerjaan, motivasi, dan keberhasilan kompetensi siswa.

Apakah Prakerin dengan model *block week release* atau model *block month release* dapat mengurangi tingkat kebosanan atau kejenuhan siswa? Apakah tempat Prakerin mempengaruhi sikap disiplin siswa? Apakah semua DU/DI tempat pelaksanaan Prakerin telah mempunyai standar kompetensi dan sertifikasi yang sama? Apakah semua industri perbengkelan tempat siswa melaksanakan Prakerin mempunyai partisipasi yang sama dan komitmen yang sama terhadap Prakerin siswa? Apakah Prakerin memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kompetensi siswa? Apakah bakat teknik berpengaruh terhadap kompetensi siswa? Apakah model Prakerin memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kompetensi siswa? Apakah kompetensi kejuruan dipengaruhi oleh model Prakerin yang dilaksanakan siswa?

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, ternyata banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa dalam mata Diklat kompetensi membubut di SMK. Penelitian yang menyeluruh mencakup semua permasalahan tentu merupakan pekerjaan yang sangat rumit dan tidak menjamin penelitian akan lebih terarah dengan membutuhkan waktu dan dana yang cukup besar. Untuk itu permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada pengaruh model Prakerin di industri dan bakat teknik terhadap kompetensi membubut bidang teknik mesin program keahlian mesin produksi SMK Negeri 2 Medan. Variabel penelitian ini meliputi model pelaksanaan Prakerin, bakat teknik siswa, dan kompetensi membubut siswa.

Model pelaksanaan Prakerin adalah model *block week release* dan model *block month release* dalam melaksanakan kerja di industri. bakat teknik siswa dapat dibedakan menjadi bakat teknik tinggi dan bakat teknik rendah. Hasil belajar dalam penelitian ini dibatasi pada mata pelajaran kejuruan program keahlian teknik mesin yakni, kompetensi membubut dengan alasan mata Diklat tersebut mempunyai jumlah jam yang banyak, kemudian mesin bubut tersebut lebih banyak peralatan baik mesin-mesin di industri-industri besar, menengah, dan kecil. Banyaknya keterampilan-keterampilan yang diperoleh siswa dalam penggunaan dan pengoperasian mesin bubut tersebut dibandingkan dengan kerja mesin-mesin yang lain, untuk seluruh mata Diklat Kejuruan Teknik Mesin dalam KTSP 2006 yang diberlakukan untuk kelas dua dan tiga di SMK.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan batasan masalah, masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah kompetensi membubut siswa yang melaksanakan Prakerin model *block week Release* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang melaksanakan Prakerin model *block month release*?
2. Apakah kompetensi membubut siswa yang mempunyai bakat teknik tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mempunyai bakat teknik rendah?
3. Apakah ada interaksi antara model Prakerin dan bakat teknik dalam mempengaruhi kompetensi membubut ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah :

1. untuk mengetahui keunggulan Prakerin model *block week release* dalam kompetensi membubut dibandingkan dengan model *block month release*,
2. untuk mengetahui keunggulan bakat teknik tinggi dalam kompetensi membubut siswa yang memiliki bakat teknik rendah, dan
3. untuk mengetahui interaksi antara model pelaksanaan Prakerin dengan bakat teknik dalam mempengaruhi kompetensi membubut.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat secara teoritis dan secara praktis. Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk menambah khasanah pengetahuan tentang teori-teori yang berkaitan dengan model Prakerin, bakat teknik siswa serta pengaruhnya terhadap kompetensi membubut siswa SMK Negeri 2 Medan, Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai sumber pengetahuan untuk mengadakan penelitian lanjutan terhadap variable-variabel yang relevan.

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan terutama kepada pihak sekolah dan DU/DI tentang ada tidaknya pengaruh Prakerin model *block week Release* dan model *block month release* serta bakat teknik terhadap kompetensi membubut siswa.

Bila hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kedua model Prakerin memberi pengaruh yang berbeda terhadap kompetensi membubut, maka sekolah/guru dapat menggunakannya dalam pembelajaran terutama untuk pelajaran Kompetensi Kejuruan SMK Negeri 2 Medan.



**BAB II**  
**KERANGKA TEORITIS, KERANGKA BERFIKIR**  
**DAN PENGAJUAN HIPOTESIS**

**A. Kerangka Teoritis**

**1. Hakikat Kompetensi Membubut**

Setiap saat dalam kehidupan ini akan selalu terjadi proses baik disengaja maupun tidak dan disadari atau tidak. Belajar merupakan suatu proses yang cukup kompleks dan berlangsung seumur hidup yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan itu ditunjukkan dengan berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, dan lain-lain.

Belajar merupakan suatu proses psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif subjektif dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, penambahan keterampilan, nilai, dan sikap yang bersifat konstan (Winkel, 1996). Selanjutnya Gie seperti yang dikutip Winkel (1996) berpendapat belajar adalah segenap rangkaian kegiatan, aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dalam mengakibatkan perubahan dalam dirinya berupa perubahan pengetahuan atau kemahiran yang sifatnya permanen.

Menurut Bloom yang dikutip Dimiyati (2002), hasil belajar yang menunjukkan proses perkembangan kemampuan dalam diri siswa dapat dikategorikan ke dalam tiga ranah: yakni kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kemampuan pada ranah kognitif meliputi: pengetahuan, pemahaman, penerapan analisis, sintesis, dan evaluasi. Kemampuan pada ranah afektif meliputi penerimaan/pengenalan; partisipasi/tanggapan, penghargaan/penemuan, sikap dan

penilaian, pengorganisasian nilai, dan pemeranan/pengalaman. Ranah psikomotorik meliputi persepsi gerakan, kesiapan gerakan-gerakan terbimbing, gerakan terbiasa (gerakan terampil, gerakan terpolah, dan kreatifitas).

Keller dalam Rahman (1999) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah prestasi aktual yang ditampilkan, dapat berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Setiap kegiatan belajar menghasilkan suatu perubahan yang khas yaitu kompetensi membubut. Kompetensi membubut dapat dilihat dalam suatu prestasi yang diberikan oleh siswa dan setiap prestasi yang tepat merupakan suatu pernyataan perbuatan belajar, mencermati hasil belajar yang diperoleh menurut Gagné yang dikutip oleh Winkel (1983) mengungkapkan bahwa terdapat lima kategori hasil belajar berupa kemampuan motorik, sikap, kemahiran intelektual, informasi verbal, dan pengaturan kegiatan intelektual.

Kompetensi membubut bidang teknik umumnya lebih menekankan aspek keterampilan motorik, yaitu unsur kejasmanian (otot dan urat) diikutsertakan. Bagian-bagian badan yang bergerak diurutkan menurut pola tertentu. Ciri khas dari keterampilan motorik adalah adanya "*otomatisme*", yaitu urutan gerak-gerik yang teratur dan berjalan lancar, enak, luwes tanpa disertai pikiran tentang apa yang harus dilakukan dan mengapa hal itu dilakukan. Keterampilan yang telah dikuasai dan terbiasa dilakukan secara berulang-ulang akan menjadi gerak reflek, disaat tertentu tanpa harus disengaja gerakan tersebut muncul dengan tiba-tiba karena hal tersebut sudah menjadi biasa. Dalam kehidupan manusia keterampilan motorik sangat diperlukan.

Hasil belajar dapat juga berupa perubahan sikap. Menurut Ahmadi (1999) perubahan sikap adalah suatu hal yang menentukan sifat, hakikat, baik perbuatan

sekarang maupun yang akan datang, dan hal serupa dikemukakan Thurstone yang dikutip oleh Ahmadi menyebutkan sikap sebagai tingkatan kecenderungan yang bersifat positif atau negatif yang berhubungan dengan aspek psikologi. Menurut Gagné yang dikutip Winkel (1983) menyebutkan bahwa sikap merupakan kecenderungan menerima atau menolak seseorang berdasarkan penilaian terhadap orang itu sebagai orang yang berharga atau tidak berharga untuk diri sendiri. Sikap merupakan kondisi intern yang bertahan dalam kebanyakan situasi hidup tetapi tidak selalu demikian, sikap dapat menimbulkan dan mengarahkan aktivitasnya kepada hal yang baik atau positif maupun sebaliknya.

Kemahiran intelektual seperti persepsi, konsep, dan kaidah juga berpengaruh terhadap perubahan sikap seseorang. Persepsi merupakan hasil mental dari pengamatan. Orang mengadakan diskriminasi antara benda-benda berdasarkan pengamatan. Melalui pengamatan seseorang memperhatikan ciri-ciri fisik yang khas (warna, bentuk dan ukuran) dari suatu benda. Konsep merupakan suatu arti yang abstrak (mewakil sejumlah hal yang mempunyai ciri yang sama). Sejumlah objek yang ternyata mempunyai ciri yang sama dikelompokkan dalam golongan tertentu. Terdapat perlambangan rangkap, konsep dituangkan dalam suatu kata. Sedangkan kaidah merupakan pengungkapan dari hubungan yang terdapat antara beberapa konsep, ungkapan itu biasanya dituangkan dalam suatu kalimat, contoh, udara yang lembab mengakibatkan besi berkarat.

Informasi verbal merupakan pengetahuan yang dimiliki dengan menggunakan bahasa (verbal), baik bila menggali dari sumber pengetahuan (bahasa lisan atau tulisan). Informasi verbal meliputi cap-cap verbal, yakni kata-kata yang dimiliki untuk menunjuk pada objek yang dihadapi, misalnya benda ini

adalah meja, dan data/fakta, yakni kenyataan-kenyataan yang diketahui, misalnya “sungai itu deras”.

Belajar keterampilan fisik (*motor learning*) menurut Muhibbin (2003) dianggap telah terjadi dalam diri seseorang apabila seseorang telah memperoleh kemampuan dan keterampilan yang melibatkan penggunaan tangan dan tungkai secara baik dan benar. Untuk belajar memperoleh kemampuan keterampilan jasmani ini, seseorang tidak hanya cukup dengan latihan dan praktek, tetapi juga memerlukan kegiatan *perceptual learning* (belajar berdasarkan pengamatan) atau kegiatan *sensory-motor learning* (belajar keterampilan indrawi-jasmani).

Kompetensi membubut terdiri dari beberapa sub kompetensi yang harus dikuasai siswa yaitu : 1) memperhatikan aspek keselamatan kerja, 2) menentukan persyaratan kerja, 3) mempersiapkan pekerjaan, 4) pengoperasian mesin bubut (proses pembesaran lubang, reamer, pembubutan ulir, pembubutan tirus, proses pemotongan), dan 5) periksa kesesuaian benda kerja (Depdiknas, 2006)

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kompetensi membubut adalah pembelajaran teori dan praktek dasar kejuruan dalam ranah psikomotorik. Syarat belajar psikomotorik yang efektif dan efisien antara lain yaitu memberikan umpan-balik (feedback) mengenai hasil dalam berlatih itu.

Untuk mengetahui kompetensi membubut dapat dilakukan penilaian dengan alat ukur dalam bentuk tes atau non tes. Proses penilaian kompetensi membubut yang berhubungan dengan aspek kognitif biasanya dengan menggunakan tes, sedangkan penilaian kompetensi yang berhubungan dengan aspek afektif, dan keterampilan biasanya diukur dengan menggunakan alat ukur dengan non tes (Nasution dan Suryanto, 2002).

Pelajaran kompetensi membubut merupakan pelajaran program produktif sesuai kurikulum SMK 2006 yaitu pelajaran teori dan praktek dasar kejuruan yang diajarkan mulai siswa di kelas II. Pelajaran tersebut telah disusun berdasarkan kompetensi yang dibutuhkan siswa kelak setelah lulus. Untuk itu, dalam mengukur kompetensi membubut diharapkan siswa mengukur kompetensi sub kompetensi yang dimiliki siswa itu sendiri setelah melaksanakan Prakerin. Kompetensi-kompetensi dari siswa mengacu pada kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum untuk mata Diklat tersebut.

Secara konseptual kompetensi menitikberatkan pada isi materi pembelajaran yang membekali siswa agar dapat melaksanakan tugas-tugas yang ada di lapangan kerja, karena itu harus berisi kompetensi-kompetensi (terutama keterampilan) yang benar-benar dibutuhkan di lapangan kerja/industri. Pembelajaran praktek di industri dapat terjadi sedemikian rupa di bawah bimbingan mekanik/teknisi di industri di mana siswa tersebut praktek, dengan ikut serta membantu apa-apa saja yang ada kaitannya dengan kerja mesin bubut pada industri tersebut. Dari pengalaman tersebut siswa diharapkan memiliki kompetensi membubut yang lebih baik.

## ***2. Hakikat Model Praktek Kerja Industri (Prakerin)***

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang cepat, menyebabkan fasilitas praktek siswa di sekolah semakin tertinggal dibanding dengan fasilitas praktek kerja yang digunakan di industri. Oleh sebab itu diperlukan kerja sama yang saling menguntungkan antara dunia pendidikan dengan industri yang memenuhi relevansi program yang disiapkan dengan

kebutuhan masyarakat. Untuk merealisasikan hal tersebut pihak sekolah dan DU/DI melaksanakan program bersama yang disebut PSG, sehingga di dalam susunan program pendidikan dan latihan SMK terdapat paket keahlian produktif yang dilaksanakan di industri atau sebahagian di sekolah.

Penyempurnaan kurikulum pendidikan harus terus diupayakan, seperti PSG. Menurut Tambunan (1995), PSG merupakan suatu bentuk penyelenggaraan pendidikan kejuruan yang memadukan secara sistematis dan sinkronisasi, antara program pendidikan di sekolah dengan program penguasaan keahlian (praktek kerja) di industri atau dunia usaha. Penguasaan keahlian yang diperoleh siswa melalui kegiatan bekerja langsung pada bidang pekerjaan yang relevan, terarah, dan standar agar tercapai penguasaan kemampuan keahlian tertentu. PSG merupakan penyelenggaraan program pendidikan kejuruan oleh dua pihak secara bersama-sama antara pihak dunia usaha/industri dengan pihak sekolah, sedangkan Prakerin merupakan kegiatan belajar siswa SMK di perusahaan atau di industri dengan bimbingan guru dan instruktur di perusahaan.

Prakerin merupakan kegiatan belajar siswa SMK untuk latihan bekerja langsung pada pekerjaan yang sesungguhnya, dengan tujuan untuk menguasai kompetensi keahlian yang benar, sekaligus menginternalisasi sikap dan etos kerja yang positif sesuai dengan persyaratan tenaga kerja profesional pada bidangnya (Departemen Pendidikan Nasional, 1999). Berkaitan dengan masalah Prakerin menurut Goldstein yang dikutip Sunomo (1994) mengatakan bahwa latihan keterampilan sebagai suatu cara sistematis yang diajarkan seseorang guna mendapatkan keterampilan tertentu. Nasution (1999) berpendapat bahwa latihan sebagai suatu usaha untuk memantapkan penguasaan materi atau bahan pelajaran

oleh siswa. Latihan keterampilan juga merupakan usaha melakukan pola-pola tingkah laku yang kompleks dan tersusun rapi secara mulus dan sesuai dengan keadaan untuk mencapai hasil tertentu.

Pengelompokan kegiatan belajar oleh Gagné yang dikutip Winkel (1983) secara garis besarnya adalah: (1) pengetahuan atau pemahaman (kemahiran intelektual, informasi verbal, pengaturan kegiatan intelektual) pada ranah kognitif, (2) keterampilan (keterampilan motorik) pada ranah psikomotorik, dan (3) nilai serta sikap pada ranah dinamik-afektif, dan praktek merupakan belajar mengembangkan keterampilan motorik siswa. Pada sekolah Kejuruan pengembangan ketrampilan dalam bidang tertentu adalah menjadi tujuan utama. Keterampilan motorik terdiri atas suatu rangkaian kegiatan/tindakan yang harus dilakukan dalam urutan tertentu, misalnya seorang yang belajar mengendarai mobil harus mengikuti urutan: membuka pintu – duduk – *control persneling* – hidupkan mesin – tekan kopling – masukan persneling 1 – tekan gas – dan seterusnya. Namun tetap dibutuhkan konsep, misalnya kopling dan rem.

Berdasarkan uraian latihan dan keterampilan seperti yang dijelaskan di atas, menurut Winkel (1983) ada tiga fase belajar keterampilan yaitu fase kognitif, fiksasi, dan otomatisasi. Pada fase kognitif, siswa yang belajar keterampilan baru harus mengetahui lebih dahulu keterampilan apa yang akan dipelajari, urutan gerak gerak yang diperlukan, keterampilan-bagian manakah yang perlu dikuasai. Harus memiliki berbagai persepsi dan konsep sesuai dengan macam keterampilan yang dipelajari dan harus memahami prosedur. Dengan kata lain, hasil dari belajar kemahiran intelektual dan informasi verbal mempunyai peranan dalam belajar keterampilan dan siswa harus mempunyai intensi untuk belajar.

Pada *fase fiksasi* masa latihan adalah untuk membiasakan kegiatan pada gerak-gerik yang tepat dengan mengkoordinasikan keterampilan-keterampilan bagian serta gerakan dari berbagai anggota badan. Masa latihan ini biasanya membutuhkan waktu cukup lama. Pada umumnya dianjurkan supaya periode latihan diselingi periode istirahat untuk menghindari timbulnya rasa bosan dan kelelahan jasmani. Selama masa latihan mempelajari keterampilan baru terdapat kemajuan pesat pada permulaan, yang makin lama makin lambat.

Pada *fase otomatisme* kegiatan latihan berjalan dengan lancar tanpa perlu memikirkan lagi urutan yang tepat, koordinasi dan lain sebagainya. Namun kemajuan tetap dimungkinkan sehingga keluwesannya dan keunggulannya meningkat, fase-fase ini semua berjalan lambat.

Pada fase kompetensi ini terdapat dua pihak siswa dan guru (Instruktur), dan siswa harus memenuhi syarat-syarat tertentu antara lain mempunyai intensi dan menguasai keterampilan bagian yang mungkin sudah diperoleh dalam proses belajar sebelumnya, mengingat prosedur selama masa latihan

Berdasarkan teori Prosser's yang dikutip Tambunan (2002), tentang *Sixteen Theorem on Vocational Philosophy* ada beberapa hal yang penting yaitu: (1). pendidikan kejuruan akan efektif apabila diciptakan lingkungan belajar yang sesuai dengan replica dari lingkungan dimana mereka kelak akan bekerja, (2) latihan praktek kejuruan yang efektif hanya dapat diberikan di dalam latihan yang memiliki kesamaan operasional dengan yang akan digunakan di dalam kerja kelak, (3) pendidikan kejuruan akan efektif, apabila sejak latihan sudah dibiasakan dengan perilaku yang akan ditunjukkan dalam pekerjaan kelak, (4) pendidikan kejuruan harus mengenal kondisi kerjanya dan harus memenuhi harapan pasar



kerja, dan (5) proses pematapan yang efektif tentang kebiasaan bagi siswa akan sangat tergantung dari proporsi sebagaimana latihan memberikan kesempatan untuk mengenal pekerjaan yang sesungguhnya dan bukan pekerjaan tiruan.

Teori ini menggambarkan bahwa tingkat kemampuan dan keterampilan siswa SMK dapat ditingkatkan dengan cara memperbesar intensitas keterlibatan industri, yaitu pemberian dorongan dan kemudahan terhadap pelaksanaan kegiatan latihan praktek dimana siswa memperoleh kesempatan latihan kerja atau praktek kerja industri dengan tujuan untuk menyiapkan tenaga kerja trampil.

Untuk memperoleh keterampilan harus melalui suatu proses, bagi siswa yang akan melaksanakan praktek kerja di lapangan dapat membedakan pekerja yang berpengalaman dari yang tidak berpengalaman. Bagi yang telah berpengalaman akan menunjukkan cirri-ciri antara lain: (1) menunjukkan gerak yang lancar dan mantap, (2) mempunyai irama gerak, (3) lebih cepat menanggapi tanda-tanda, (4) dapat menduga kemungkinan timbulnya kesulitan dan lebih siap untuk mengatasinya, dan (5) melakukan tugas tanpa terlalu memusatkan perhatian dan karenanya kelihatan lebih tenang. Untuk menghasilkan tenaga kerja yang terampil sepenuhnya dalam melaksanakan suatu pekerjaan diperlukan waktu yang cukup lama, untuk itu dapat dibantu dengan melaksanakan Prakerin bagi siswa SMK sejak awal.

### ***3. Model Penyelenggaraan Prakerin di Sekolah Menengah Kejuruan***

Menyampaikan bahan pelajaran berarti melaksanakan beberapa kegiatan, tetapi itu tidak akan ada gunanya jika tidak mengarah pada tujuan tertentu. Untuk mengerti suatu hal dalam diri seseorang, terjadi suatu proses yang disebut sebagai

proses belajar melalui model-model mengajar yang sesuai dengan kebutuhan proses belajar itu (Sagala, 2003). Model merupakan hal yang konkret dari suatu teori yang dijadikan sebagai analog atau yang mewakili proses dan variabel yang ada dalam teori. Lebih lanjut dijelaskan bahwa model dapat digunakan untuk mengorganisasikan pengetahuan dari berbagai sumber dan sebagai stimulus untuk pengembangan hipotesis dan penyusunan teori.

Mengingat keterbatasan kemampuan daya tampung DU/DI, maka pelaksanaan Prakerin bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan perlu ditata dengan baik. Tujuan Prakerin adalah untuk melatih keterampilan siswa agar siap untuk bekerja, yang merupakan bagian dari kegiatan pembelajaran, dengan demikian diperlukan perencanaan Prakerin yang sesuai dengan karakteristik keterampilan pekerjaan itu sendiri.

Menurut Badiran (2007), belajar dapat dinyatakan sebagai suatu usaha yang dilakukan secara berkelanjutan dalam membentuk seperangkat sikap dan tindakan pribadi atau kelompok untuk memperbaiki ketakjuban, kebaruan, kesemerawutan, kehebatan, dari berbagai kejadian lainnya. Namun menurut Driscoll seperti yang dikutip Badiran (2007) belajar dapat dimaknai sebagai suatu kegiatan yang berlangsung lama dalam mengubah kinerja manusia dan kinerja yang potensial yang akan mendatangkan hasil dari pengalaman belajar dan interaksi dengan dunia sekitar.

Pelaksanaan Prakerin sebagai kegiatan pembelajaran siswa SMK di industri, dapat mengikuti model Prakerin *day release*, dan *block release* (model *week release*, model *block month release*, dan model triwulan). Setiap model pembelajaran mempunyai dampak instruksional dan yang terjadi adalah hasil belajar yang dicapai langsung, dengan cara mengarahkan siswa pada tujuan yang

telah ditetapkan sebelumnya. Dampak pengiring merupakan hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses pembelajaran sebagai akibat terciptanya kondisi dan situasi yang dialami langsung oleh siswa tanpa pengarahannya secara langsung. Banyaknya model Prakerin yang ada membuat peneliti tertarik untuk meneliti model *block week release* dan *block month release*.

Pelaksanaan Prakerin dengan model *day release* merupakan model Prakerin yang pada hari yang ditentukan siswa tidak melaksanakan Prakerin atau dibebaskan dari kegiatan Prakerin. Jika hari kerja belajar efektif dalam satu minggu adalah 6 hari, maka hari efektif dalam beberapa model diliburkan. sebagai contoh pada model *day release 4 – 2* (empat hari praktek dua hari bebas), Siswa melaksanakan praktek kerja di industri selama 4 hari praktek dan 2 hari dimanfaatkan untuk siswa belajar di sekolah dan kemudian model *day release 5 – 1*, siswa lima hari praktek dan satu hari bebas.

Jumlah jam kerja di industri dengan jumlah jam belajar di sekolah jelas berbeda mencakup pembagian waktu masuk kerja, istirahat dan pulang. Pelaksanaan Prakerin model ini memberikan waktu kepada siswa untuk beristirahat melakukan pekerjaannya di industri dan memberi siswa waktu untuk belajar teori di sekolah. Sehingga siswa tidak mengalami kejenuhan dan kelelahan fisik. di sekolah siswa tidak lagi melakukan praktek dasar kejuruan melainkan pelajaran teori. Model ini biasanya dilaksanakan jika jarak antara sekolah dengan industri tempat praktek berada dalam sebuah lokasi atau dengan jarak yang dekat, seperti unit produksi sekolah.

Kegiatan belajar yang berlangsung di sekolah bersifat formal, disengaja, direncanakan, dengan bimbingan guru, dan bantuan pendidikan lainnya. Apa yang

hendak dicapai dan dikuasai oleh siswa dituangkan dalam tujuan belajar, dipersiapkan bahan apa yang harus dipelajari, dipersiapkan juga metode pembelajaran yaitu yang sesuai bagaimana cara siswa mempelajarinya, dan melakukan evaluasi untuk mengetahui kemajuan belajar siswa. Penjelasan ini memberi gambaran bahwa kegiatan belajar yang dilakukan secara sengaja telah dipersiapkan dalam bentuk perencanaan pengajaran.

Menurut Sagala (2003) dalam menyusun rencana program pengajaran komponen siswa perlu mendapat perhatian yang memadai. Apakah program pembelajaran satu semester yang dilaksanakan dalam bentuk aktivitas belajar menggunakan waktu harian dan mingguan dipandang sebagai suatu skenario tentang apa yang harus dipelajari oleh siswa dan bagaimana mempelajarinya. Tujuan perencanaan pembelajaran secara ideal menguasai sepenuhnya bahan dari materi ajaran, metode dan penggunaan alat dan perlengkapan pembelajaran, menyampaikan kurikulum atas dasar bahasan dan mengelola alokasi waktu yang tersedia dan membelajarkan siswa sesuai yang diprogramkan.

Pada pelaksanaan Prakerin model block release, praktek kerja dilaksanakan dengan terlebih dahulu merencanakan atau membagi minggu atau bulan tertentu bagi siswa berada di industri mingguan, bulanan, tiga bulan untuk siswa berada di sekolah. Hal ini dilakukan dengan beberapa pertimbangan antara lain ; (1) industri yang jauh dari sekolah atau tempat tinggal siswa seperti di luar kota/daerah; (2) mudahnya pengontrolan pihak sekolah dan mengevaluasi hasil praktek siswa di industri; (3) permintaan industri di sebabkan banyaknya

pekerjaan yang harus disiapkan/diselesaikan pada waktu-waktu tertentu; dan (4) industri tidak sulit untuk memberikan pekerjaan tugas pada siswa dalam bekerja.

Pada model *block release*, kegiatan Prakerin dilaksanakan selama enam hari kerja, sedangkan waktu istirahat hanya diberikan pada hari minggu atau hari libur. Adapun beberapa model *block release* yang dilaksanakan, seperti: model *week release*, model *block month release*, dan model triwulan.

#### **a. Prakerin Model *Block Week Release***

Menurut Garret yang dikutip Sagala (2003) berpendapat bahwa belajar merupakan proses yang berlangsung dalam jangka waktu yang lama melalui latihan maupun pengalaman yang membawa kepada perubahan diri dan perubahan cara mereaksi terhadap suatu rangsangan tertentu. Belajar dikatakan berhasil manakala seseorang mampu mengulangi kembali materi yang telah dipelajarinya. Menurut Sagala (2003), gagasan yang menyatakan bahwa belajar menyangkut perubahan dalam suatu organisme, berarti belajar juga membutuhkan waktu dan tempat. Belajar disimpulkan terjadi bila tampak tanda-tanda bahwa perilaku manusia berubah sebagai akibat terjadinya proses pembelajaran.

Belajar yang efektif dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan intruksional yang ingin dicapai. Untuk mencapai belajar yang efektif perlu diperhatikan beberapa hal, salah satunya adalah penggunaan waktu belajar. Menurut Slameto (1995) "menghasiikan sesuatu hanya mungkin, jika kita menggunakan waktu dengan efisien". Menggunakan waktu tidak berarti bekerja lama sampai habis tenaga, melainkan bekerja sungguh-sungguh dengan sepenuh tenaga dan perhatian untuk

menyelesaikan tugas yang khas. Bekerja sungguh-sungguh bukan berarti diburu-buru oleh waktu, melainkan bekerja tenang, teliti dan dengan penuh konsentrasi.

Pada model *week release*, siswa melaksanakan Prakerin selama satu minggu dan pada minggu berikutnya siswa dibebaskan dari praktek kerja industri. Di saat siswa tidak melaksanakan Prakerin di industri, siswa diharuskan melaksanakan kegiatan belajar di sekolah. Dalam hal ini pihak sekolah harus bisa mengontrol siswa dan mengatur jadwal Prakerin siswa pada saat pelaksanaan Prakerin dan siswa saat belajar di sekolah. Menurut Winkel (1996), supaya usaha pendidikan dan pengajaran di suatu sekolah dapat berlangsung sebagaimana mestinya, kerjasama profesional antara tenaga-tenaga pengajar dan pemimpin sekolah adalah syarat mutlak, baik melalui kontak informal maupun formal. Selanjutnya menurut Sagala (2003) peran guru sangat penting dalam menggerakkan dan memotivasi siswa melakukan aktivitas belajar baik itu dilakukan di kelas, di laboratorium, di perpustakaan, praktek kerja lapangan dan tempat lainnya yang memungkinkan para siswa melakukan kegiatan belajar.

Pada pembelajaran praktek kerja industri selama satu minggu pertama, siswa akan melaksanakan orientasi, yakni pengenalan industri/perusahaan, dan pemahaman peraturan dan keselamatan kerja. Selanjutnya di bawah bimbingan instruktur industri, siswa akan menerima petunjuk dan prosedur kerja, keselamatan kerja, baik keselamatan kerja maupun alat yang dipakai, dengan model *block week release* siswa mempunyai kesempatan di sekolah untuk mempelajari lebih jauh hal-hal baru yang dijumpai dalam Prakerin setiap minggunya. Kegiatan siswa di sekolah untuk bidang keahlian produktif

melakukan pengulangan bagian-bagian keterampilan yang mendukung kompetensi yang harus dikuasai siswa.

Menurut Carrol yang dikutip Suryosubroto, (1997) bahwa tingkat penguasaan bahan adalah fungsi dari waktu yang digunakan secara sungguh-sungguh untuk belajar dan waktu yang benar-benar dibutuhkan untuk mempelajari suatu bahan pelajaran. Hal ini mengandung makna bahwa keberhasilan siswa memperoleh kompetensi yang diinginkan dipengaruhi oleh waktu yang digunakan untuk belajar.

Teori belajar tuntas menurut Carrol yang dikutip Ahmadi dan Prasetya (1997) menyatakan bahwa secara sederhana konsep belajar tuntas mengajarkan bahwa bilamana siswa diberi kesempatan mempergunakan waktu yang dibutuhkan untuk belajar dan ia mempergunakannya sebaik-baiknya, maka ia akan mencapai tingkat hasil belajar seperti yang diharapkan. Dengan kata lain, setiap siswa yang mempunyai kecakapan rata-rata (normal) jika diberi waktu yang cukup untuk belajar, mereka dapat diharapkan untuk menyelesaikan tugas-tugas belajarnya secara tuntas, sepanjang kondisi belajar yang tersedia cukup menguntungkan.

Dengan demikian, tugas-tugas yang diberikan kepada siswa selama di industri akan tercapai dan dapat berhasil memperoleh keterampilan jika diberikan waktu yang cukup yaitu satu minggu praktek di industri dan satu minggu mengulangnya kembali di sekolah.

#### **b. Prakerin Model *Block Month Release***

Dalam model *block month release* terdapat bulan tertentu yang dibebaskan untuk siswa melaksanakan Prakerin. Pada model Prakerin ini dilaksanakan selama satu bulan di industri/perusahaan, lalu satu bulan berikutnya di sekolah. Demikian seterusnya sampai pada batas waktu yang telah disepakati; antara pihak sekolah dengan pihak industri/perusahaan. Selama di industri/perusahaan siswa tidak dibebani dengan materi pelajaran yang lain kecuali pelajaran produktif yang dipelajari di industri itu sendiri, sedangkan pelajaran normatif dan adaptif diberikan pada saat siswa berada di sekolah..

Pelaksanaan Prakerin *model block week release* dan *model block month release* tersebut, sama-sama diberikan gambaran berupa daftar kegiatan harian (jurnal), untuk mencatat jenis pekerjaan yang mereka lakukan selama Prakerin berlangsung. Daftar *check list* ini merupakan pedoman bagi guru di sekolah untuk melanjutkan bagian-bagian mana saja yang mungkin harus diberikan kepada siswa di sekolah sesuai kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum.

Sardiman (2006) mengemukakan prinsip-prinsip belajar dari para ahli, dalam banyak hal belajar itu merupakan proses percobaan dan pembiasaan (*conditioning*). Belajar dapat dilakukan dengan tiga cara; a) diajarkan secara langsung, b) melihat, mendengar, penghayatan, pengalaman langsung, dan c) pengenalan atau peniruan. Belajar melalui praktek atau mengalami langsung akan lebih efektif mampu membina sikap, keterampilan, cara berfikir kritis dan lain-lain daripada belajar yang bersifat hafalan.

Berkaitan dengan penyelenggaraan model Prakerin tersebut sesuai dengan fase belajar keterampilan motorik, Winkel (1983) mengemukakan bahwa pada



fase kognitif siswa harus mempunyai intensi untuk belajar, fase fiksasi di mana masa latihan mutlak diperlukan dan membutuhkan waktu yang cukup lama, dianjurkan supaya periode latihan maupun praktek diselingi periode istirahat untuk menghindari timbulnya rasa bosan dan kelelahan jasmani, sedangkan pada fase otomatisme semua berjalan lancar.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan waktu yang efektif dan efisien akan sangat membantu siswa mencapai hasil yang diharapkan. Dengan demikian Prakerin model *month release* sangat tepat digunakan untuk mencapai kompetensi membubut siswa dibandingkan model *week release*. Pada model *month release*, Prakerin dilakukan selama satu bulan penuh yaitu satu bulan di industri dan satu bulan di sekolah, dan waktu satu bulan ini dirasa cukup efektif dan efisien dibandingkan hanya dilakukan satu minggu di industri dan satu minggu di sekolah (*week release*). Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Suryosubroto (1997), bahwa semakin lama siswa menggunakan waktu secara sungguh-sungguh untuk belajar, semakin tinggi tingkat penguasaan terhadap bahan yang dipelajari.

Dalam kondisi belajar tertentu, waktu yang digunakan untuk belajar dan waktu yang dibutuhkan untuk menguasai bahan pelajaran tidak saja dipengaruhi oleh sifat dari individu tetapi juga oleh karakteristik dari pengajaran. Winkel (1983) mengemukakan, agar tuntutan terhadap siswa yang melaksanakan Prakerin efisien dan efektif, untuk itu guru atau instruktur harus memenuhi syarat tertentu antara lain : 1) mengadakan analisis terhadap keseluruhan rangkaian kegiatan meliputi urutan, koordinasi, prosedur, keterampilan bagian (*sub - skills*) yang di butuhkan, pengetahuan dan pengertian yang di perlukan, 2) memberikan

penjelasan Verbal tentang keseluruhan prosedur dengan menggunakan gambar-gambar dan memberikan demonstrasi, termasuk latihan mental, 3) menyuruh siswa untuk berlatih dengan dibarengi keterampilan-bagian terlebih dahulu sebelum menjalankan keseluruhan rangkaian, dan 4) memberikan umpan balik (*feedback*).

Ahmadi dan Prasetya (1997) menjelaskan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar seseorang, antara lain : 1) waktu yang tersedia untuk menyelesaikan bahan; 2) usaha yang dilakukan oleh individu untuk menguasai bahan tersebut; 3) bakat seseorang yang sifatnya sangat individual; 4) kualitas pengajaran atau tingkat kejelasan pengajaran, dan 5) kemampuan siswa untuk mendapatkan manfaat yang optimal dari keseluruhan pembelajaran yang dihadapi.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan seseorang dalam belajar termasuk dalam Prakerin dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya waktu yang tersedia dan bakat yang dimiliki seseorang. Hal ini sekaligus berarti bahwa dalam menguasai bahan pelajaran antara waktu yang tersedia dengan bakat yang dimiliki seseorang memiliki interaksi yang saling berpengaruh. Siswa yang memiliki bakat tinggi cenderung dapat menguasai bahan pelajaran dengan cepat, sedangkan siswa yang bakatnya rendah cenderung lambat dalam menguasai bahan pelajaran.

Metode pembelajaran yang berbeda akan menghasilkan kompetensi berbeda pada siswa, demikian juga halnya model Prakerin yang diteliti. Secara sederhana perbedaan model Prakerin antara model *block week Release* dan model *block month release* dapat diuraikan pada Tabel 2.

Tabel. 2 Model Praktek Kerja Industri antara model *block week release* dan model *block month release*

No	Model <i>block week Release</i>	Model <i>block month release</i>
1.	Praktek kerja dilakukan bergantian setiap minggu yaitu seminggu di industri dan seminggu di sekolah, hal ini menjadikan kompetensi siswa belum sepenuhnya tercapai secara tuntas.	Praktek kerja dilakukan sebulan penuh di industri dan sebulan penuh di sekolah, sehingga kompetensi siswa tercapai secara tuntas.
2.	Tingkat kesinambungan bekerja di industri kurang.	Tingkat Kesinambungan bekerja di industri lebih tinggi.
3.	Kesempatan pengulangan praktek di sekolah dengan guru lebih sering, sehingga siswa lebih banyak memahami teori dari pada praktek.	Kesempatan pengulangan praktek di industri dengan instruktur lebih sering membuat siswa lebih terkonsentrasi pada praktek.
4.	Perhatian terhadap masalah praktek kerja di industri terbagi dengan kegiatan sekolah.	Perhatian terhadap masalah praktek kerja di industri lebih terarah.
5.	Pelajaran praktek kurang banyak sehingga keterampilan siswa lebih rendah.	Pelajaran praktek lebih banyak sehingga siswa jadi lebih terampil.
6.	Belajar teori dengan praktek cenderung bergantian, sehingga perhatian dan konsentrasi siswa kurang optimal.	Belajar teori sejalan dengan prakteknya, sehingga perhatian dan konsentrasi siswa lebih optimal.
7.	Instruktur yang membimbing di industri sering bergantian disebabkan waktu yang relatif singkat.	Instruktur yang membimbing di industri cenderung tetap sehingga waktu yang digunakan efektif.

#### **4. Hakikat Bakat Teknik**

Lamanya waktu belajar yang digunakan juga ditentukan oleh lamanya siswa mempelajari suatu bahan dan waktu yang disediakan atau dialokasikan, sedangkan waktu yang dibutuhkan ditentukan oleh bakat siswa, kualitas pengajaran dan kemampuan siswa untuk menangkap bahan sajian. Carrol seperti yang dikutip Suryosubroto, (1997) menyatakan bahwa bakat siswa untuk suatu pelajaran tertentu dapat diramalkan dari waktu yang disediakan untuk

mempelajari pelajaran tersebut dan waktu yang dibutuhkan dalam belajar untuk mencapai tingkat penguasaan tertentu. Dalam hal ini bakat bukan diartikan sebagai kapasitas belajar tetapi sebagai kecepatan belajar atau laju belajar. Hal ini berarti bahwa siswa yang berbakat tinggi akan dapat menguasai bahan dengan cepat sedangkan siswa yang berbakat rendah akan menguasai bahan dengan lambat.

Bakat teknik secara umum dapat diartikan sebagai suatu potensial internal mengenai kemampuan keteknikan pada seseorang, yang baru terealisasi bila berkesempatan untuk mengembangkannya. Namun bakat dapat merupakan suatu potensi individu, yang tumbuh dan berkembang dalam wujud intelektualitasnya.

Teknik ialah suatu cara atau kiat seseorang atau kelompok yang dilakukan untuk mencapai hasil yang di harapkan secara optimal serta efisien dan dengan yang baik (Sibuea, 2002). Sedangkan bakat merupakan kemampuan intelektual seseorang yang di hasilkan dari interaksinya dengan kehidupan lingkungan sehari-hari, berupa kegiatan, sekolah, kantor, dan pergaulan masyarakat, artinya bakat bukanlah kemampuan yang dibawa sejak lahir saja, akan tetapi dapat dibina dan diarahkan dalam proses perjalanan hidup seseorang .

Menurut Michael yang dikutip oleh Suryabrata (2002) bakat didefinisikan sebagai suatu kemampuan yang dimiliki oleh individu untuk melakukan sesuatu tugas, yang sedikit sekali tergantung kepada latihan mengenai tuas tersebut. Michael dalam Suryabrata (2002) meninjau bakat terutama dari kemampuan individu untuk melakukan sesuatu tugas.

Menurut Sibuea (1992) seorang siswa mungkin saja mampu mempelajari suatu keterampilan dan pengetahuan lebih cepat dan lebih mudah dari siswa yang lain. Para ahli pendidikan setuju bahwa tidak ada dua orang siswa belajar pada kecepatan yang tepat sama. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mempunyai tingkat

kemampuan yang berbeda-beda. Seorang siswa dapat melakukan pekerjaan tertentu setelah dilatih tetapi belum tentu dapat melakukan pekerjaan lainnya meskipun lebih mudah bila pekerjaan tersebut belum dikenali sama sekali. Suryabrata (2000) menitik beratkan pengertian bakat pada segi apa yang dapat dilakukan oleh individu (*performance*) setelah individu mendapat latihan. Bakat dapat dikembangkan bila sudah tercapai kesiapan atau kematangan tertentu dan bila tersedia sarana penampilannya, tetapi masih diperlukan latihan, pengalaman, dan motivasi agar bakat tersebut dapat terwujud.

Menurut Woodworth dan Marquis seperti yang dikutip Semiawan (1997) mendefinisikan bakat adalah kemampuan (*ability*) yang terdiri dari tiga unsur yaitu, (1) prestasi (*achievement*) yang merupakan kemampuan aktual (*actual ability*), dapat diukur langsung dengan alat atau tes tertentu, (2) kapasitas (*capacity*) yang merupakan kemampuan potensial (*potensial ability*), dapat diukur secara tidak langsung melalui kecakapan individu, dimana kecakapan ini berkembang dengan perpaduan antara dasar training yang intensif dan pengalaman, dan (3) bakat yaitu kualitas yang hanya dapat diungkap maupun diukur dengan tes khusus yang sengaja dibuat.

Semiawan (1997) mendefinisikan bakat adalah kemampuan yang merupakan sesuatu yang "*inherent*" dalam diri seseorang, dibawa sejak lahir dan terkait dengan struktur otak setiap orang. Semiawan (1997) juga menitikberatkan pada struktur otaklah yang menentukan bakat yang dimiliki seseorang tersebut. Untuk mendukung pendapat tersebut, Sardiman (2006) mendefinisikan bakat yaitu suatu kemampuan manusia untuk melakukan sesuatu kegiatan dan sudah ada sejak manusia itu ada. Hal ini dekat dengan persoalan intelegensi yang merupakan struktur mental yang melahirkan "kemampuan" untuk memahami sesuatu.

Menurut Saparinah (1991) bakat adalah faktor bawaan yang berupa potensi, yang aktualisasinya membutuhkan interaksi dengan factor-faktor lingkungan. Jadi bakat merupakan sesuatu kondisi pada seseorang yang dengan suatu latihan khusus memungkinkannya mencapai suatu kecakapan, pengetahuan, dan keterampilan khusus. Dengan demikian bakat merupakan kemampuan intelektual yang dihasilkan dari interaksinya dengan kehidupan sehari-hari.

Tes bakat bertujuan untuk memprediksi keberhasilan dalam pekerjaan atau bidang pendidikan seperti: tes bakat teknik, tes bakat musik, tes bakat olahraga, dan lain sebagainya. Sedangkan untuk tes bakat teknik terdiri dari bagian-bagian pengukuran, kemampuan mental umum, kemampuan mekanik, kemampuan ruang dan penguasaan matematika (Sibuea, 2002).

Menurut Cronbach yang dikutip Sibuea, (1992) menegaskan bahwa "kemampuan mekanik adalah kemampuan dalam memahami dan mengetahui hubungan elemen-elemen tenaga fisik dan elemen mesin dalam situasi praktis". Jenis bakat ini diperlukan untuk berbagai pekerjaan, latihan teknik, kursus atau sekolah kejuruan. Hal ini berarti bahwa, perbedaan kemampuan mekanik seseorang ditentukan oleh interaksinya dengan lingkungan dimana ia berada. Orang yang mempunyai skor tinggi dalam kemampuan mekanik diharapkan akan lebih siap mempelajari prinsip-prinsip operasi membuat benda-benda yang kompleks. Jadi kemampuan mekanik bisa digunakan sebagai prediksi keberhasilan seseorang, dalam mempelajari dan mengerjakan tugas-tugas yang berhubungan dengan pekerjaan permesinan.

Pertama sekali orang mengukur kemampuan mental atau intelegensi dengan tes intelegensi. Kemampuan mental ini diduga para ilmuwan merupakan faktor penentu keberhasilan seseorang dalam melakukan kegiatan atau program

cepat dan teliti (*Speed and Accuracy Test*). Tes berhitung digunakan untuk melakukan prediksi dalam bidang pendidikan dan pekerjaan, di bidang pendidikan meliputi: matematika, fisika, teknik, kimia dan lain-lain. Tes penalaran digunakan untuk mengukur penalaran siswa, yang digunakan untuk lingkungan sekolah, perusahaan, dan kegiatan sosial lainnya. Tes ruang bidang digunakan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan seseorang untuk menghayal atau membayangkan bagaimana objek sebenarnya dapat dipandang secara tepat bila objek tiga dimensi dari pola dua dimensi (Sibuea, 2002). Tes pengertian mekanik digunakan untuk mengetahui kemampuan khusus dalam bidang kemampuan mekanik. Bidang pekerjaan yang membutuhkan kemampuan ini adalah ahli mesin, pemeliharaan mesin, perakit (*assembler*), maupun tukang kayu. Sedangkan tes cepat dan teliti digunakan untuk dapat meramalkan produktivitas seseorang dalam mengerjakan pekerjaan rutin yang melibatkan persepsi dan pemberian tanda-tanda, maka yang terutama tes ini dibutuhkan untuk pekerjaan-pekerjaan *clerical*.

#### **5. Penelitian yang Relevan**

Hasil penelitian Sibuea, dkk (2002) menyimpulkan bahwa bakat teknik yang dimiliki siswa memberikan prestasi belajar yang lebih tinggi dalam praktek Pemasangan Dasar Instalasi Listrik (PDIL) baik untuk ranah kognitif maupun ranah psikomotor. Dari kesimpulan ini dapat diduga kompetensi membubut siswa SMK Negeri 2 Medan yang mempunyai bakat teknik tinggi akan memperoleh hasil belajar kompetensi membubut yang tinggi dibandingkan siswa yang mempunyai bakat teknik rendah.

Penelitian Tambunan (2002) tentang intensitas industri dalam praktek kerja lapangan (PKL) menyimpulkan bahwa ada pengaruh persepsi motivasi pihak industri terhadap keterlibatan industri dalam pelaksanaan PKL, selain itu

untuk mengukur penalaran siswa, yang digunakan untuk lingkungan sekolah, perusahaan, dan kegiatan sosial lainnya. Tes ruang bidang digunakan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan seseorang untuk menghayal atau membayangkan bagaimana objek sebenarnya dapat dipandang secara tepat bila objek tiga dimensi dari pola dua dimensi (Sibuea, 2002). Tes pengertian mekanik digunakan untuk mengetahui kemampuan khusus dalam bidang kemampuan mekanik. Bidang pekerjaan yang membutuhkan kemampuan ini adalah ahli mesin, pemeliharaan mesin, perakit (*assembler*), maupun tukang kayu. Sedangkan tes cepat dan teliti digunakan untuk dapat meramalkan produktifitas seseorang dalam mengerjakan pekerjaan rutin yang melibatkan persepsi dan pemberian tanda-tanda, maka yang terutama tes ini dibutuhkan untuk pekerjaan-pekerjaan *clerical*.

#### ***5. Penelitian yang Relevan***

Hasil penelitian Sibuea, dkk (2002) menyimpulkan bahwa bakat teknik yang dimiliki siswa memberikan prestasi belajar yang lebih tinggi dalam praktek Pemasangan Dasar Instalasi Listrik (PDIL) baik untuk ranah kognitif maupun ranah psikomotor. Dari kesimpulan ini dapat diduga kompetensi membubut siswa SMK Negeri 2 Medan yang mempunyai bakat teknik tinggi akan memperoleh hasil belajar kompetensi membubut yang tinggi dibandingkan siswa yang mempunyai bakat teknik rendah.

Penelitian Tambunan (2002) tentang intensitas industri dalam praktek kerja lapangan (PKL) menyimpulkan bahwa ada pengaruh persepsi motivasi pihak industri terhadap keterlibatan industri dalam pelaksanaan PKL, selain itu ditemukan pula bahwa terdapat perbedaan intensitas keterlibatan industri ditinjau dari segi persepsi industri.



Pada saat Prakerin siswa bekerja sesuai dengan pekerjaan yang diberikan instruksi pembimbing industri, sedangkan pada saat di sekolah cenderung berorientasi pada topik-topik yang terdapat dalam kurikulum, ceramah, diskusi, serta praktek yang bersifat tiruan agar siswa aktif bekerja dan guru hanya mengawasi.

Pendidikan dan latihan (Diklat) berbasis kompetensi adalah latihan yang menitikberatkan pada penguasaan pengetahuan dan keterampilan spesifik dan sikap sesuai dengan apa yang harus dilakukan dan diterapkan di dunia kerja. Pengetahuan dan ketrampilan tersebut harus dapat didemonstrasikan dengan standar kompetensi yang berlaku sebagai hasil belajar.

Secara konseptual, Prakerin adalah kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di dunia usaha atau industri. Banyak penelitian membuktikan bahwa dengan metode pembelajaran yang berbeda akan menghasilkan prestasi belajar yang berbeda pula. Prakerin yang dilaksanakan, bertujuan memberikan pengalaman langsung kepada siswa tentang situasi kerja yang sesungguhnya, dilaksanakan setiap hari, sesuai dengan jam kerja yang berlaku di dunia usaha atau industri tersebut yang tidak sama dengan jam belajar di sekolah. Hal ini jelas memberikan siswa kepada situasi dan kondisi yang berbeda dengan pembelajaran di sekolah.

Di bengkel pengerjaan logam siswa ikut bekerjasama dengan teknisi menyelesaikan pekerjaan terutama pekerjaan yang berkaitan dengan kompetensi membubut sampai tuntas. Jenis pekerjaan yang dilakukan siswa merupakan pengalaman baru bagi siswa. Siswa belajar berdasarkan fakta di lapangan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Umumnya pekerjaan di industri tersebut mempunyai jenis-jenis ataupun bentuk-bentuk yang berbeda-beda dalam pengerjaannya, dan dengan ikut sertanya siswa sebagai pekerja pada sebuah benda

topik-topik yang terdapat dalam kurikulum, ceramah, diskusi, serta praktek yang bersifat tiruan agar siswa aktif bekerja dan guru hanya mengawasi.

Pendidikan dan latihan (Diklat) berbasis kompetensi adalah latihan yang menitikberatkan pada penguasaan pengetahuan dan keterampilan spesifik dan sikap sesuai dengan apa yang harus dilakukan dan diterapkan di dunia kerja. Pengetahuan dan ketrampilan tersebut harus dapat didemonstrasikan dengan standar kompetensi yang berlaku sebagai hasil belajar.

Secara konseptual, Prakerin adalah kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di dunia usaha atau industri. Banyak penelitian membuktikan bahwa dengan metode pembelajaran yang berbeda akan menghasilkan prestasi belajar berbeda pula. Prakerin yang dilaksanakan, bertujuan memberikan pengalaman langsung kepada siswa tentang situasi kerja yang sesungguhnya, dilaksanakan setiap hari, sesuai dengan jam kerja yang berlaku di dunia usaha atau industri tersebut yang tidak sama dengan jam belajar di sekolah. Hal ini jelas memberikan siswa kepada situasi dan kondisi yang berbeda dengan pembelajaran di sekolah.

Di bengkel pengerjaan logam siswa ikut bekerjasama dengan teknisi menyelesaikan pekerjaan terutama pekerjaan yang berkaitan dengan kompetensi membubut sampai tuntas. Jenis pekerjaan yang dilakukan siswa merupakan pengalaman baru bagi siswa. Siswa belajar berdasarkan fakta di lapangan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Umumnya pekerjaan di industri tersebut mempunyai jenis-jenis ataupun bentuk-bentuk yang berbeda-beda dalam pengerjaannya, dan dengan ikut sertanya siswa sebagai pekerja pada sebuah benda kerja maka siswa tersebut telah belajar. Semakin sering siswa melakukan pekerjaan dengan jenis yang sama maka siswa semakin terampil dan berpengalaman.

Dalam Prakerin dengan model *block week release* siswa mendapat pemahaman teori sebagai penunjang praktek lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang melaksanakan Prakerin model *block month release*. Pada tahap awal, model *block month release* teori dan praktek dapat diberikan bergantian (sekolah-industri-sekolah). Dengan demikian hal baru yang ditemukan pada saat praktek kerja di industri yang dirasa rumit dapat dijelaskan kembali secara teoritis di sekolah dengan guru pembimbing. Sebaliknya teori kejuruan yang baru diterima di sekolah lebih cepat diaplikasikan dalam prakteknya di lapangan, sehingga proses penguasaan oleh siswa lebih baik, dengan kata lain kesempatan untuk memahami suatu permasalahan lebih baik dan kompetensi membubut siswa dengan sendirinya baik. Kelemahan yang terjadi pada model *block week release* siswa mempunyai tugas mata pelajaran lain seperti pelajaran normatif dan adaptif di sekolah. Kelemahan lain dari *block week release* adalah pekerjaan praktek siswa belum selesai tetapi waktu yang digunakan sudah harus berakhir dan siswa sudah harus berhenti berpraktek. Perhatian siswa dalam Prakerin jadi terbebani dengan memikirkan tugas yang diberikan pada mata pelajaran, sehingga penguasaan terhadap kompetensi membubut akan lebih rendah.

Pada awal pelaksanaan Prakerin dengan *block month release* siswa kemungkinan menghadapi persoalan yang sama dengan Prakerin model *block week release*, yakni penyesuaian situasi dan kondisi belajar keterampilan di industri. Namun selanjutnya siswa akan berusaha menambah pengetahuan teori yang diperlukan sebagai penunjang pengetahuan praktek. Dengan Prakerin model *block month release* siswa lebih mengenal situasi dan kondisi di industri tempat Prakerin, frekuensi latihan lebih rutin, sering, maupun terus-menerus membuat lebih banyak siswa akan menguasai prakteknya, sehingga dengan waktu yang ditentukan kompetensi siswa akan meningkat.

Kelemahan dari model *block month release* adalah siswa belum mempunyai pengetahuan teori penunjang praktek yang cukup untuk pekerjaan yang dihadapi. Semakin banyak hal yang tidak dikuasai siswa, dapat menimbulkan rasa kecewa dan frustrasi sehingga hasil belajar siswa rendah. Jika siswa dapat mengatasi kesulitan awalnya maka siswa dapat bekerja lebih baik, serta komunikasi instruktur lebih kontinu dapat meningkatkan pengetahuan dan prosedur melaksanakan praktek. Hubungan kerja siswa akan lebih baik sehingga komunikasi akan lancar, melalui interaksi ini pengetahuan siswa akan bertambah sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. Jika siswa tidak dapat mengatasi kesulitan awalnya dalam pelaksanaan Prakerin model *block month release* maka dapat menimbulkan kebosanan dan malu sehingga kompetensi rendah.

Dengan demikian dapat diduga siswa yang melaksanakan Prakerin model *block month release* akan memperoleh kompetensi membubut yang lebih tinggi dibandingkan dengan *block week release*.

## **2. Perbedaan Kompetensi Membubut siswa yang mempunyai Bakat Teknik Tinggi dan Bakat Teknik Rendah.**

Biasanya orang mengartikan anak berbakat sebagai anak yang memiliki tingkat kecerdasan yang tinggi. Namun sekarang, makin disadari bahwa yang menentukan seseorang berbakat bukan hanya intelegensi (kecerdasan) melainkan juga kreatifitas dan motivasi untuk berprestasi. Bakat merupakan kondisi di dalam diri seseorang yang memungkinkannya dengan suatu latihan khusus akan mencapai kecakapan, pengetahuan, dan keterampilan khusus.

Seseorang akan mempengaruhi dan dipengaruhi oleh lingkungan yang dapat menunjang atau menghambat upaya kreatifnya. Kerentanan anak berbakat terletak dalam tingkat kemungkinan yang lebih tinggi akan ketegangan emosional

dan konflik sosial, serta memerlukan tingkat adaptasi yang tinggi agar tidak mengganggu kesehatan mental dan berfungsinya secara umum.

Pembelajaran kompetensi membubut merupakan program produktif, teori dan praktek keahlian dengan jumlah jam praktek 160 jam lebih banyak dengan program produktif lainnya, artinya kompetensi membubut merupakan pelajaran teknik. Siswa yang berbakat teknik akan lebih tertarik untuk menguasai keterampilan teknik dari siswa yang tidak memiliki bakat teknik walaupun dihadapkan pada situasi dan kondisi praktek yang sama, artinya kompetensi membubut akan lebih mudah dikuasai oleh siswa yang tertarik dengan bidang teknik karena berbakat teknik dari pada siswa yang tidak ada bakat teknik.

Siswa yang mempunyai kemampuan bakat berbeda diyakini akan menghasilkan kompetensi yang berbeda. Bagi siswa yang mempunyai bakat teknik tinggi untuk keterampilan teknik akan memperoleh hasil kompetensi yang tinggi dan sebaliknya siswa yang mempunyai bakat teknik rendah untuk keterampilan teknik akan memperoleh hasil kompetensi yang rendah.

Siswa yang mempunyai bakat teknik tinggi diduga akan merasa senang bila dapat bekerja dengan waktu yang lebih banyak dan lebih kontinu untuk melaksanakan pekerjaan yang berhubungan dengan mesin karena bakatnya dapat disalurkan, sehingga siswa yang mempunyai bakat tinggi diduga mempunyai pemahaman yang baik terhadap kompetensi membubut tersebut, sedangkan siswa yang mempunyai bakat teknik rendah belajar praktek dengan waktu yang cukup lama diduga dapat menimbulkan kebosanan, hal ini dapat menghasilkan kompetensi yang rendah. Bakat merupakan kemampuan seseorang yang dapat ditingkatkan melalui latihan dan pengalaman. Kompetensi membubut yang diperoleh merupakan kompetensi yang bersifat kognitif, afektif, dan psikomotorik

menyatu dalam kompetensi yang harus dikuasai siswa, diasumsikan bahwa bakat akan memberikan pengaruh yang signifikan dengan kompetensi. Berdasarkan uraian-uraian tersebut diduga siswa yang memiliki bakat teknik tinggi lebih unggul dibandingkan siswa yang memiliki teknik bakat teknik rendah.

### **3. Interaksi model Prakerin dengan Bakat Teknik Terhadap Kompetensi** **Membubut siswa.**

Keberhasilan pembelajaran Prakerin didukung oleh banyak faktor, disamping faktor sarana dan prasarana yang tersedia serta faktor bimbingan dari guru dan instruktur, faktor model Prakerin yang dilaksanakan dan potensi maupun bakat yang dimiliki siswa diduga juga sangat berpengaruh. Dengan model pelaksanaan Prakerin yang diterapkan siswa juga akan berpengaruh terhadap pola belajar siswa baik di industri maupun di sekolah.

Model Prakerin *block week release* membuat siswa setiap minggu melakukan penyesuaian iklim belajar, di industri dan di sekolah bergantian dalam waktu yang singkat. Bagi siswa berbakat teknik rendah dengan waktu satu minggu diduga tidak cukup efektif, karena mereka harus kembali sementara ke sekolah sedangkan masalah praktek kerja di industri belum selesai yang akhirnya dapat menimbulkan rasa tidak puas. Siswa merasa pelajarannya belum tuntas dan akhirnya bisa lupa sehingga kompetensinya rendah. Sebaliknya bagi siswa yang mempunyai bakat teknik tinggi, dalam waktu yang cepat akan kembali ke sekolah merupakan kesempatan untuk dapat belajar memperoleh pengetahuan teori dan prosedur praktek dasar lebih baik untuk dilaksanakan di industri sehingga kompetensi dapat lebih baik.

Selanjutnya Prakerin model *block month release* bagi siswa yang memiliki bakat teknik tinggi dengan waktu yang lebih lama dari model *block week release*

diduga akan memperoleh kompetensi yang lebih baik. Sebab siswa dapat belajar tuntas terhadap suatu permasalahan yang dikerjakannya sehingga timbul rasa kepuasan terhadap pekerjaan tersebut, maka kompetensi yang diperoleh lebih baik. Sebaliknya bagi siswa yang mempunyai bakat teknik rendah dan kemampuannya yang rendah akan terus merasa tertinggal. sebab belajar di industri berbeda dengan belajar di sekolah terutama dalam hal kesempatan bertanya saat pekerjaan berlangsung. Hal ini dapat menimbulkan sikap apatis siswa dan diduga hasil belajar siswa akan lebih rendah.

Hal ini berarti diduga ada interaksi antara model Prakerin dengan bakat teknik terhadap kompetensi membubut siswa. Siswa yang memiliki bakat tinggi cenderung dapat menguasai bahan pelajaran dengan cepat, sedangkan siswa yang bakatnya rendah cenderung lambat dalam menguasai bahan pelajaran.

### **C. Pengajuan Hipotesis**

Berdasarkan kerangka berfikir yang diuraikan diatas, dapat diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Siswa yang melaksanakan Prakerin model *block month release* akan memperoleh kompetensi membubut yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang melaksanakan Prakerin model *block week release*.
2. Siswa yang memiliki bakat teknik tinggi akan memperoleh kompetensi membubut yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki bakat teknik rendah.
3. Terdapat interaksi antara model praktek kerja industri dan bakat teknik dalam mempengaruhi kompetensi membubut siswa.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Medan yang terletak di Jalan STM No. 46 Medan yang berlangsung selama tiga bulan yaitu bulan Oktober sampai dengan Desember 2008.

Dalam pelaksanaan Prakerin, siswa akan menerapkan model yang ditentukan peneliti, tidak semua perusahaan/industri mempunyai fasilitas dan peralatan yang sama dan standar, juga lengkap untuk dapat dijadikan tempat prakerin. Prakerin dalam penelitian ini dilakukan di Kota Medan yakni di perusahaan 1) CV Karya Mulia, Jln. STM; 2) PT, CV SETIA, Jln. Brigjen katamso, 3) CV Bahari, Jln. Mahkamah, dan 4) CV RAHAYU, Jln. Mandala By Pass.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah totalitas nilai yang mungkin, hasil perhitungan atau pengukuran secara kuantitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas, yang ingin dipelajari sifat-sifatnya (Sudjana, 1992). Sedangkan menurut Zanten (1994) populasi merupakan keseluruhan unsur-unsur yang akan diteliti. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas 3 SMK Negeri 2 yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah siswa 96 orang.

##### **2. Sampel Penelitian**

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang dipilih secara representatif, artinya karakteristik populasi tercermin dalam sampel yang diambil



(Sudjana, 1992). Menurut Zanten (1994) sampel adalah himpunan bagian dari suatu yang disebut populasi. Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini adalah *sample cluster random*. Sampel terdiri dari kelas III mesin produksi 1 sebanyak 32 siswa, dan kelas III mesin produksi 2 sebanyak 32, dengan demikian 64 orang siswa terpilih untuk melaksanakan Prakerin dengan model *block week release* dan *block month release* di dunia usaha industri, dan siswa lainnya melaksanakan prakerin dengan model *block* selama tiga bulan (12 minggu). Seluruh siswa yang akan Prakerin dengan kedua model tersebut dilakukan tes bakat untuk mengetahui bakat teknik tinggi dan bakat teknik rendah.

Untuk setiap kelas ditetapkan 33% sebagai kelompok atas (siswa yang memiliki bakat teknik tinggi) dan 33% sebagai kelompok bawah (siswa yang memiliki bakat teknik rendah (Ebel, 1982). Pembagian kelompok dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Sampel Berdasarkan Kelompok Penelitian

Model Pelaksanaan Praktek Kerja Industri	Jumlah
Prakerin Model <i>Block Week Release</i>	22 siswa
Prakerin Model <i>Block Month Release</i>	22 siswa

### C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode penelitian quasi eksperiment, sebab dalam penelitian ini ada kondisi yang dapat dikontrol dan ada kondisi yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti secara ketat, seperti halnya penelitian di laboratorium, akhir dari eksperimen ini diharapkan mendapatkan informasi tentang perbedaan kompetensi membuat. Siswa melalui model Prakerin yang

dilaksanakan di industri kemudian dapat mengelompokkan siswa sesuai pendistribusian yang telah diatur pada Lampiran .

#### D. Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan desain faktorial 2 x 2. Melalui desain ini akan dibandingkan pengaruh pelaksanaan Prakerin model *block week release* dan model *block month release* terhadap kompetensi membubut.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kompetensi membubut siswa, variabel bebas adalah model Prakerin, sedangkan variabel moderator adalah bakat teknik.

Tabel 4. Rancangan Eksperimen Faktorial 2 x 2

Model Prakerin	Prakerin Model <i>Block Week Release</i> P (1)	Prakerin Model <i>Block Month Release</i> P (2)
Bakat Teknik		
Bakat teknik tinggi ( B 1)	P 1 B1	P 2 B1
Bakat teknik rendah (B 2)	P 1 B 2	P2 B 2

Keterangan :

P 1 : Praktek kerja industri model *block week release*

P 2 : Praktek kerja industri model *block month release*

B 1 : Bakat teknik tinggi

B 2 : Bakat teknik rendah

P1 B2 : Kompetensi membubut dengan Prakerin dengan model *block week release* dengan bakat teknik tinggi

P1 B2 : Hasil belajar kompetensi membubut dengan Prakerin model *block week release* dengan bakat teknik rendah

P2 B1 : Kompetensi membubut dengan Prakerin model *block month release* dengan bakat teknik tinggi

P2 B2 : Kompetensi membubut dengan Prakerin model *block month release* dengan bakat teknik rendah

## E . Pengontrolan Perlakuan

Sejumlah faktor yang dapat mempengaruhi hasil sebuah penelitian eksperimen yaitu validitas internal dan validitas eksternal. pengontrolan perlakuan dilakukan untuk memberikan keyakinan bahwa penelitian dirancang dengan cukup baik untuk menguji hipotesis penelitian.

Pengontrolan validitas internal yang dapat dilakukan adalah :

- a. Pengaruh kematangan (*maturation effect*), dikontrol dengan memberikan perlakuan dalam jangka waktu yang relatif singkat, agar tidak terjadi perubahan fisik maupun mental pada siswa yang dapat mempengaruhi hasil belajarnya.
- b. Pengaruh kejadian-kejadian spesifik (*contemporary history*), hal ini dikontrol dengan pelaksanaan Prakerin dimana pihak perusahaan tidak memberikan waktu lembur atau tambahan waktu kerja kepada siswa selain waktu kerja resmi di industri tersebut.
- c. Pengaruh tes (*testing effect*) dihindari dengan cara tes hanya dilaksanakan sesudah Prakerin (postes) dengan menggunakan tes baku yang diketahui oleh industri.
- d. Pengaruh kehilangan peserta eksperimen (*mortality effect*) dikontrol dengan cara mengusahakan siswa tidak ada yang absen selama Prakerin berlangsung.
- e. Pengaruh perbedaan subjek yang berbeda (*differential selection of subject effect*) dikontrol dengan mengambil sampel siswa awal semester yang sama (sama-sama baru naik kelas dua) dianggap mempunyai pengetahuan yang sama. Seluruh sampel diberikan panduan yang sama sebelum pelaksanaan prakerin dimulai dilakukan tes awal tentang pengetahuan yang dimiliki.

- f. Pengaruh interaksi seleksi pendewasaan (*selection maturation interaction effect*) dikontrol dengan cara melaksanakan penelitian berlangsung secara alami, dimana subjek didata tanggal/tahun kelahirannya kemudian diusahakan penelitian relatif singkat agar tidak terjadi kejenuhan atau kebosanan.

Sedangkan pengontrolan validitas eksternal di antaranya adalah :

- a. Interaksi seleksi-treatment dikontrol dengan cara mengambil sampel berdasarkan populasi dan dilakukan secara acak.
- b. Interaksi pretest-treatment, yaitu tes awal dapat membuat subjek penelitian mewaspadaai sifat dari perlakuan, sehingga dikontrol dengan tidak mengulangi memberikan pada contoh-contoh atau latihan praktek.
- c. Kontaminasi dan bias eksperimen, dikontrol dengan cara subjek tidak tahu ada model Prakerin yang ditetapkan dan di bingkai mana siswa ditempatkan.

## **F. Defenisi Operasional Variabel penelitian**

### **1 . Praktek Kerja Industri (Prakerin)**

Prakerin adalah kegiatan belajar program keahlian produksi berupa praktek kerja langsung yang dilaksanakan siswa SMK di dunia usaha atau industri. Kegiatan tersebut dilaksanakan di bawah bimbingan instruktur atau teknisi industri tempat Prakerin dilaksanakan dan tenaga guru dari sekolah sebagai pembimbing nonteknis dari sekolah. Prakerin yang dilaksanakan dalam penelitian ini menggunakan model *block week release* dan model *block month release* untuk siswa jurusan mesin produksi kelas III SMK Negeri 2 Medan yang dilaksanakan di beberapa Industri/perusahaan di kota Medan.

## **2 . *Bakat Teknik***

Bakat dapat di artikan sebagai suatu potensi individu yang tumbuh dan berkembang dalam wujud intelektualitasnya. Bakat teknik yang di maksud dalam penelitian ini adalah suatu potensi internal mengenai kemampuan *keteknikan* pada seseorang yang baru terealisasi bila ia berkesempatan untuk mengembangkannya. Pada penelitian ini tes bakat dilakukan sepenuhnya oleh Bapak Sumarsono tenaga ahli psikolog SHAPIRA Jalan Setia Budi No. 158 yang dilakukan pada bulan Oktober 2008, aspek kemampuan yang diukur untuk menentukan bakat siswa tersebut adalah: Tes Penalaran, Tes Kemampuan berhitung, Tes Pengertian mekanik, Tes Cepat dan Teliti, Tes Kemampuan Ruang dan Bidang. Hasil tes tersebut dijadikan acuan untuk menentukan keberbakatan setiap siswa. Siswa yang mempunyai skor tertinggi adalah siswa yang mempunyai bakat teknik tinggi sedangkan siswa yang mempunyai skor terendah adalah siswa yang mempunyai bakat teknik rendah.

## **3 . *Kompetensi Membubut***

Kompetensi membubut adalah kemampuan siswa berupa pengetahuan, keterampilan teknis, dan sikap yang diwujudkan dalam bentuk angka atau huruf yang dilakukan oleh pihak sekolah dan industri. Penilaian kompetensi dilaksanakan setelah siswa selesai melaksanakan Prakerin pada akhir perlakuan eksperimen. Data kompetensi dalam penelitian ini diambil setelah perlakuan model Prakerin berjalan selama tiga bulan. Tes dilakukan di sekolah untuk mengetahui kemampuan teori dasar kejuruan dan kemampuan keterampilan yang dikuasai siswa.

### G. Prosedur Pelaksanaan Eksperimen

Penelitian ini melibatkan beberapa unsur antara lain: (a) guru bidang studi di sekolah, (b) mekanik perusahaan/bengkel sebagai pembimbing siswa di lapangan, dan (c) siswa sebagai sampel objek penelitian. Guru bidang studi yang merupakan guru kejuruan mesin produksi yang diprediksi mempunyai kemampuan yang setara dengan mekanik yang membimbing siswa di lapangan. Untuk kesetaraan tersebut beberapa hal yang ditentukan adalah: (a) guru yang memberikan pelajaran menggunakan mesin bubut telah mengajar minimal selama tiga tahun pada mata pelajaran tersebut, (b) telah mempunyai pengalaman praktek di industri dengan memiliki sertifikat pendidikan dan pelatihan dari industri, dan (c) telah menjadi guru pembimbing PKL bagi siswa mesin produksi dari sekolah minimal dua tahun ajaran.

Instruktur atau pembimbing di lapangan adalah tenaga ahli mesin bubut yang telah memiliki keahlian dan telah berpengalaman kerja minimal selama tiga tahun di bidang mesin bubut dan masih aktif pada perusahaan tempat Prakerin berlangsung. Siswa yang menjadi subjek penelitian pada kedua kelompok perlakuan diasumsikan memiliki variansi yang sama karena tingkat kelasnya sama dan sama-sama sudah mempunyai pengalaman kerja di bengkel atau di industri.

Untuk menentukan kelompok Prakerin dilakukan kegiatan sebagai berikut: siswa yang telah ditunjuk untuk melaksanakan Prakerin dengan model *block week release* sebanyak 32 orang, dan Prakerin model *block month release* sebanyak 32 orang dilakukan tes bakat teknik. Dari 32 siswa kelompok Prakerin model *block week release* diambil 11 orang dengan skor bakat teknik teratas sebagai kelompok bakat teknik tinggi, dan 11 orang dengan skor terbawah sebagai kelompok yang

mempunyai bakat teknik rendah, selanjutnya sisanya yang ditengah tidak diambil sebagai sampel. Begitu juga untuk kelompok Prakerin model *block month release* diambil 11 orang dengan skor bakat teknik teratas sebagai kelompok bakat teknik tinggi dan 11 orang yang mempunyai skor terendah sebagai kelompok bakat teknik rendah sementara sisanya lagi tidak diambil sampel.

Kedua kelompok bakat teknik tinggi dan rendah digabungkan dalam satu kelompok untuk melaksanakan model Prakerin (model *block week release* dan model *block month release*) sehingga interaksi diantar mereka terjadi secara alami. Untuk penempatan di industri siswa Prakerinnya di tempatkan secara acak.

Adapun prosedur pelaksanaan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

#### **1. Pembekalan**

Setiap pemberangkatan Prakerin siswa ke lapangan dilakukan kegiatan pembekalan di sekolah. Kegiatan pembekalan tersebut dilakukan secara rutinitas sekolah setiap pelepasan siswa ke perusahaan. Materi utama yang disampaikan di antaranya adalah: (a) ketentuan kehadiran di industri berlaku jumlah jam kerja di industri, (b) teknik penulisan laporan kegiatan yang dilakukan setiap hari selama Prakerin berlangsung, dan (c) tata tertib dan sopan santun siswa selama Prakerin termasuk pakaian kerja.

#### **2. Pelaksanaan Prakerin di Industri**

Seluruh siswa yang melaksanakan Prakerin pada hari pertama dan kedua umumnya melakukan kegiatan pengenalan industri yang dibimbing ahli mekanik dan pimpinannya dengan tujuan agar mengetahui aturan dan tata tertib serta mengenal lingkungan tempat kerja. Pada penelitian ini orientasi

lapangan dilaksanakan pada hari pertama siswa sampai di industri/bengkel tempat Prakerin.

Pada hari berikutnya, siswa melaksanakan pekerjaan praktek sesuai dengan pekerjaan yang ada. Jenis pekerjaan siswa dalam penelitian ini tidak dapat ditentukan sebab pekerjaan ditentukan sendiri oleh keadaan yang ada di lapangan. Berat atau ringannya pekerjaan juga tidak dapat dikontrol kecuali jumlah produk yang dikerjakan. Jumlah produk yang dapat diselesaikan pekerjaannya dalam satu hari, juga bergantung kepada jenis pekerjaannya, semakin tinggi tingkat kesulitannya semakin lama pekerjaan itu dapat diselesaikan, tetapi dalam penelitian ini siswa harus melakukan pekerjaan minimal bekerja pada satu produk dalam satu hari kerja. Seperti dijelaskan sebelumnya, bahwa siswa bekerja dengan bimbingan mekanik perusahaan dan siswa mencatat pekerjaan itu dalam laporan kegiatan harian kerja setelah pekerjaan selesai dan dilakukan di luar jam kerja. Antara siswa yang satu dengan yang lainnya dapat saja berinteraksi dalam setiap pekerjaan jika mereka berada pada satu industri. Kegiatan tersebut berlangsung saat siswa berada di lapangan, baik Prakerin model *block week release* maupun *block month release*. Kontrol oleh peneliti dilakukan dengan memperhatikan kehadiran siswa tiap minggu di lapangan dan laporan kerja siswa.

### **3. Pembelajaran di Sekolah**

Dengan pelaksanaan model Prakerin seperti yang telah dijelaskan, kedua kelompok akan mempunyai kesempatan belajar teori dan dasar kejuruan di sekolah. Siswa yang melaksanakan Prakerin dengan model *block week release*



pada saat berada di sekolah, mereka belajar seperti biasa, mengikuti kegiatan belajar adaptif, normatif dan produktif. Pada pelajaran produktif siswa tetap diberikan teori dan praktek dasar kejuruan sesuai kurikulum dan rencana pelajaran yang telah ditetapkan oleh guru bersangkutan, seperti siswa lainnya yang belum berangkat Prakerin. Saat mengikuti belajar di sekolah, kelas mereka tidak digabungkan dengan kelas yang lain tetapi kelas Prakerin yang sedang berada di sekolah.

Siswa yang melaksanakan Prakerin model *block month release*, setelah melaksanakan kegiatan di industri selama satu bulan, maka pada saat berada di sekolah pada bulan berikutnya, juga diberikan pelajaran seperti halnya siswa Prakerin dengan model *block week release*, mereka juga tidak bergabung dengan kelas yang lain.

Untuk pembelajaran produktif (praktek) di sekolah, untuk bidang studi kompetensi membubut, siswa diberikan pengulangan pekerjaan yang diperolehnya pada saat mereka melaksanakan praktek di industri jika hal itu diperlukan siswa. Terutama untuk pekerjaan yang berhubungan dengan kompetensi atau sub kompetensi membubut yang terdapat pada kurikulum sekolah. Instruktur sekolah adalah guru mesin produksi yang telah mempunyai pengalaman mengajar minimal selama 3 tahun.

## **H . Instrumen penelitian**

Teknik Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes kompetensi membubut siswa, maupun tes bakat teknik.

#### a. Tes kompetensi

Tes kompetensi digunakan untuk mengukur penguasaan dan kemampuan yang dicapai seseorang dalam berbagai bidang pengetahuan. Untuk tes yang digunakan adalah bentuk tes pilihan berganda. Teknik pemberian skor untuk soal pilihan berganda ini adalah untuk soal yang dijawab benar diberi skor 1 (satu), sedangkan untuk soal yang dijawab salah diberi skor 0 (nol). Tes kompetensi yang dikembangkan berdasarkan kurikulum tahun 2006 Program Keahlian Teknik Permesinan dengan kompetensi membubut, yang disetujui oleh salah seorang guru yang berkompeten di bidang teknik mesin dari SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan yaitu Bapak Franky Silalahi, ST. M.Pd.

Tabel 5. Kisi-Kisi Tes

No	Sub Kompetensi	Butir Soal			Jumlah
		C 1	C2	C3	
1.	Aspek keselamatan kerja	1, 2,3	4, 5	6, 7, 8, 9	9
2.	Penentuan persyaratan kerja	10, 11	12, 13, 14	15, 16, 17, 18, 19	10
3.	Mempersiapkan pekerjaan mesin bubut	20, 21, 22	23, 24	25, 26, 27, 28, 29,	10
4.	Pengoperasian mesin bubut (pembesaran lubang, mereamer, pembubutan ulir, pembubutan tirus, pemotongan.	30, 31	32, 33, 34	35, 46, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	15
5.	Periksa kesesuaian benda kerja	45, 46,		47, 48, 49, 50	6
	Jumlah	12	10	28	50

Nilai kompetensi membubut merupakan gabungan dari nilai tes pengetahuan (teoritis) dan hasil uji kompetensi siswa dalam bentuk tes keterampilan teknik, yaitu tes kemampuan melaksanakan suatu *job* yang telah

ditentukan sesuai dengan kurikulum dan standar kompetensi untuk *job* yang diberikan. Alat tes berupa soal pilihan berganda dan soal ujian praktek.

Berdasarkan petunjuk penilaian teori dan praktek kejuruan Kurikulum tahun 2006, nilai rapor siswa mata Diklat produktif, nilai teori dan praktek digabungkan dengan persentase sebagai berikut; 30% nilai teori dan 70% untuk nilai praktek, hal ini sesuai dengan alokasi waktu pembelajaran praktek dalam program produktif minimum 70% dan teori 30 %. Untuk itu data penelitian diambil skor perolehan hasil ujian kompetensi yang dilakukan setelah siswa selesai melaksanakan Prakerin yang dilakukan oleh pihak industri di sekolah.

Setelah pelaksanaan Prakerin, siswa diuji penguasaan keterampilan yang dimiliki sesuai dengan kompetensi yang telah ditetapkan. Hal ini dilakukan oleh pihak industri maupun pihak sekolah. Agar kondisi dan situasi perlakuan yang sama, maka dalam penelitian ini tes dilakukan di sekolah, kemudian jika dilaksanakan di industri tempat siswa melakukan Prakerin akan memerlukan waktu, tenaga dan dana/biaya yang besar sehingga kurang efektif, dan bagi siswa yang kebetulan Prakerin di industri tersebut akan memberikan nilai tambah karena situasi lingkungan yang sudah dikenalnya.

#### ***b. Tes Bakat Teknik***

Instrumen yang dipakai untuk mengukur bakat teknik siswa adalah tes bakat yang sudah baku. Pengukuran bakat teknik dilakukan sepenuhnya oleh psikolog dari Lembaga Biro konsultan SAPHIRA Jalan Setia Budi No. 158 pada bulan Oktober 2008 di SMK Negeri 2 Medan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti tidak lagi melakukan uji kesahihan dan keterandalan tes bakat teknik, dan angka reliabilitas tes bakat menurut konsultan SAPHIRA sebesar 0,779 atau termasuk kategori tinggi..

## **I. Teknik Analisis Data**

Untuk menguji hipotesis penelitian digunakan teknik analisis data dengan analisis varians (ANOVA) dengan taraf signifikan 0,05 (Sudjana, 1992). Menurut Sibuea (2001) ada beberapa asumsi yang harus dipenuhi untuk menggunakan Anava yaitu: (a) sampel diambil secara acak, (b) populasi berdistribusi normal, dan (c) populasi dari sampel harus menggambarkan varians yang sama.

Sebelum menggunakan ANOVA terlebih dahulu harus dilakukan uji persyaratan analisis yang meliputi ujian normalitas data dengan menggunakan uji Liliefors, dan uji homogenitas data dengan menggunakan teknik Bortlet. Bila terdapat interaksi yang signifikan antara model Prakerin dan bakat teknik terhadap kompetensi membubut, maka dilakukan uji lanjut untuk melihat kelompok mana yang lebih signifikan perbedaannya. Untuk uji lanjut yang digunakan adalah uji Tuckey sebab jumlah sampel tiap sel sama jumlahnya.

Untuk keperluan pengujian hipotesis, maka perlu dirumuskan statistik sebagai berikut :

### **a. Hipotesis Pertama**

$$H_0 : \mu_{MR} = \mu_{WR}$$

$$H_a : \mu_{MR} > \mu_{WR}$$

### **b. Hipotesis Kedua**

$$H_0 : \mu_{BT} = \mu_{BR}$$

$$H_a : \mu_{BT} > \mu_{BR}$$

### **c. Hipotesis Ketiga**

$$H_0 : \text{Interaksi MPK} \times \text{BT} = 0$$

$$H_a : \text{Interaksi MPK} \times \text{BT} \neq 0$$

Keterangan :

WR : Model Prakerin *block week release*

MR : Model Prakerin *block month release*

BTT : Bakat Teknik Tinggi

BTR : Bakat Teknik Rendah

MPK : Model Praktek Kerja

BT : Bakat Teknik

**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN**

**A. Deskripsi Data**

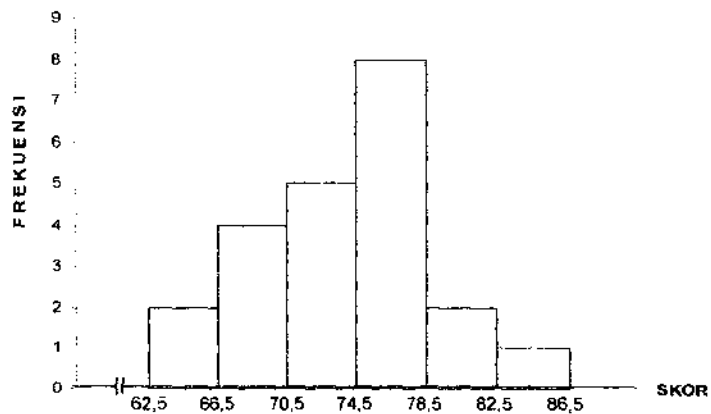
**1. Kompetensi Membubut Siswa yang Prakerin Model *Block Week Release***

Data hasil kompetensi membubut kelompok siswa yang melaksanakan Prakerin menggunakan model *block week release* diperoleh rata-rata kompetensi sebesar 71,73 dengan simpangan baku 7,83 sedangkan mediannya 70,67 dan modusnya 68,50. Skor terendah 63 dan tertinggi 85. Ringkasan distribusi frekuensi hasil kompetensi membubut untuk kedua kelompok yang Prakerin dengan model *block week release* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Skor Kompetensi Membubut siswa yang melaksanakan Prakerin dengan Model *Block Week Release*.

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
63 – 66	2	9,09
67 – 70	4	18,18
71 – 74	5	22,72
75 – 78	8	36,36
79 – 82	2	9,09
83 – 86	1	4,45
Jumlah	22	100

Dari Tabel tersebut terlihat bahwa rata-rata 71,73 berada dibaris ke 3 dengan 22,72 %. nilai di bawah rata-rata sebesar 27,27 % dan nilai di atas rata-rata sebesar 49,9 %. Untuk lebih memperjelas data tersebut, histogramnya dapat dilihat Gambar 2.



Gambar 1. Histogram Skor Kompetensi Membubut siswa yang melaksanakan Prakerin dengan Model *Block Week Release*.

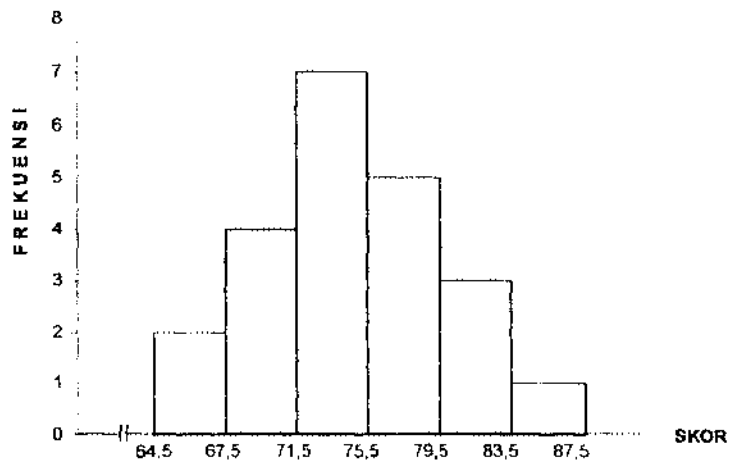
## 2. Hasil Kompetensi Membubut Siswa Prakerin Dengan Model *Block Month Release*

Data kompetensi membubut kelompok siswa yang Prakerin dengan model *block month release* mempunyai rata-rata sebesar 74,59 dengan simpangan baku 5,41 sedangkan mediannya 74,35 dan modusnya 73,0. Skor terendah 64 dan tertinggi 85. Distribusi frekuensi kompetensi membubut untuk kedua kelompok Prakerin dengan model *block month release* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Skor Kompetensi Membubut siswa yang melaksanakan Prakerin dengan Model *Block Month Release*.

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
64 – 67	2	9,09
68 – 71	4	18,18
72 – 75	7	31,81
76 – 79	5	22,72
80 – 83	3	13,18
84 – 87	1	4,54
Jumlah	22	100

Dari Tabel tersebut terlihat bahwa rata-rata 74,59 berada dibaris ke 3 dengan 31,81 %, nilai di bawah rata-rata sebesar 27,27 % dan nilai di atas rata-rata sebesar 40,89 %. Untuk lebih memperjelas data tersebut, histogramnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Histogram Skor Kompetensi Membubut siswa yang melaksanakan Prakerin dengan Model *Block Month Release*.

### 3. Hasil Kompetensi Membubut Kelompok Siswa yang melaksanakan Prakerin Model *Block Week Release* Dengan Bakat Teknik Tinggi

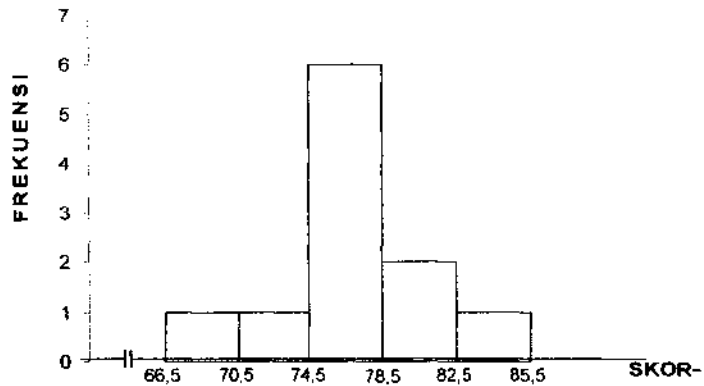
Data tentang kompetensi membubut kelompok siswa yang Prakerin model *block week release* dengan bakat teknik tinggi mempunyai rata-rata sebesar 76,50 dengan simpangan baku sebesar 4,38 sedangkan median sebesar 76,50 dan modus sebesar 76,50 selain dari pada itu kelompok ini mempunyai skor terendah 67 dan tertinggi 85. Kompetensi membubut kelompok siswa yang Prakerin model *block week release* dengan bakat teknik tinggi berdasarkan skor kompetensi dapat dilihat pada Tabel 8.



Tabel 8. Data Skor Kompetensi Membubut Kelompok Siswa yang Prakerin Model *Block Week Release* dengan Bakat Teknik Tinggi

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
67 – 70	1	9,09
71 – 74	1	9,09
75 – 78	6	54,54
79 – 82	2	18,18
83 – 86	1	9,09
Jumlah	11	100

Dari Tabel tersebut terlihat bahwa rata-rata 76,50 berada dibaris ke 3 dengan 54,54 %, nilai di bawah rata-rata sebesar 18,18 % dan nilai di atas rata-rata sebesar 27,27 %. Untuk lebih memperjelas data tersebut, histogramnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram Skor Kompetensi Membubut siswa yang melaksanakan Prakerin Model *Block Week Release* dengan Bakat Teknik Tinggi

#### 4. Hasil Kompetensi Membubut Kelompok Siswa yang Melaksanakan Prakerin Model *Block Week Release* Dengan Bakat Teknik Rendah

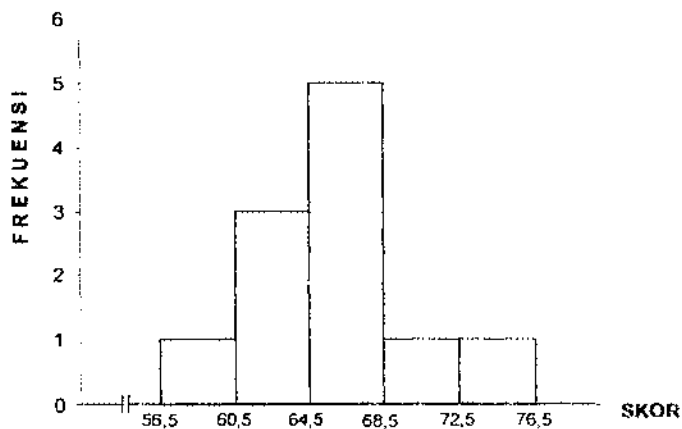
Data tentang kompetensi membubut kelompok siswa yang Prakerin model *block week release* dengan bakat teknik rendah mempunyai rata-rata sebesar 65.05 dengan simpangan baku sebesar 3,70 sedangkan median sebesar 65,0 dan modus

sebesar 64,5 selain dari pada itu kelompok ini mempunyai skor terendah 57 dan tertinggi 77. Kompetensi membubut kelompok siswa yang Prakerin model *block week release* dengan bakat teknik rendah berdasarkan skor hasil kompetensi dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Data Skor Kompetensi Membubut Kelompok Siswa yang Prakerin Model *Block Week Release* dengan Bakat Teknik Rendah

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
57 – 60	1	9,09
61 – 64	3	27,27
65 – 68	5	45,45
69 – 72	1	9,09
73 – 76	1	9,09
Jumlah	11	100

Dari Tabel tersebut terlihat bahwa rata-rata 65,05 berada dibaris ke 3 dengan 45,45 %, nilai di bawah rata-rata sebesar 36,36 % dan nilai di atas rata-rata sebesar 18,18 %. Untuk lebih memperjelas data tersebut, dapat dilihat histogram pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Skor Kompetensi Membubut siswa yang melaksanakan Prakerin Model *Week Release* dengan Bakat Teknik Rendah

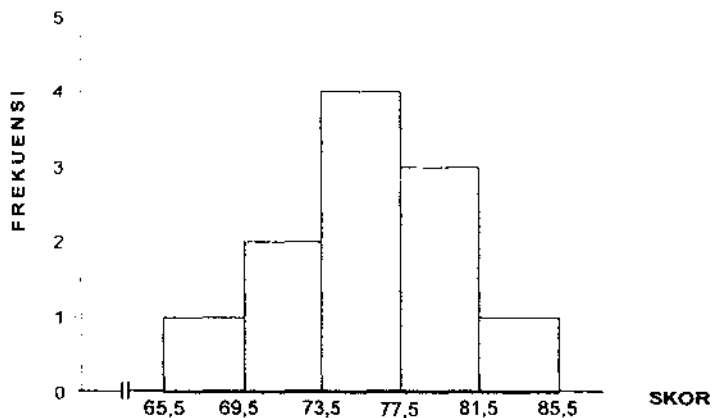
### 5. Hasil Kompetensi Membubut Kelompok Siswa yang Prakerin Model *Block Month Release* dengan Bakat Teknik Tinggi

Data tentang kompetensi membubut kelompok siswa yang Prakerin model *block month release* dengan bakat teknik tinggi mempunyai rata-rata sebesar 75,86 dengan simpangan baku sebesar 4,54 sedangkan median sebesar 76,0 dan modus sebesar 76,17 selain dari pada itu kelompok ini mempunyai skor terendah 66 dan tertinggi 85. Kompetensi membubut kelompok siswa yang Prakerin model *block month release* dengan bakat teknik tinggi berdasarkan skor kompetensi dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Data Skor Kompetensi Membubut Kelompok Siswa yang Prakerin Model *Block Month Release* dengan Bakat Teknik Tinggi

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
66 – 69	1	9,09
70 – 73	2	18,18
74 – 77	4	36,36
78 – 81	3	27,27
82 – 85	1	9,09
Jumlah	11	100

Dari Tabel tersebut terlihat bahwa rata-rata 75,86 berada dibaris ke 3 dengan 36,36 %, nilai di bawah rata-rata sebesar 27,27 % dan nilai di atas rata-rata sebesar 36,36 %. Untuk lebih memperjelas data tersebut, histogramnya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Histogram Skor Kompetensi Membubut siswa yang melaksanakan Prakerin Model *Block Month Release* dengan Bakat Teknik Tinggi

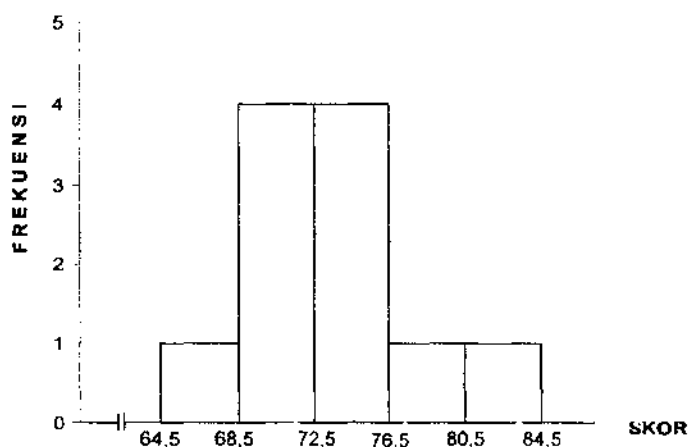
#### 6. Hasil Kompetensi Membubut Kelompok Siswa yang Melaksanakan Prakerin Model *Block Month Release* Dengan Bakat Teknik Rendah

Data tentang kompetensi membubut kelompok siswa yang Prakerin model *block month release* dengan bakat teknik rendah mempunyai rata-rata sebesar 72,77 dengan simpangan baku sebesar 4,31 sedangkan median sebesar 72,70 dan modus sebesar 72,83 selain dari pada itu kelompok ini mempunyai skor terendah 65 dan tertinggi 81. Kompetensi membubut kelompok siswa yang Prakerin model *block month release* dengan bakat teknik rendah berdasarkan skor kompetensi dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Data Skor Kompetensi Membubut Siswa yang Melaksanakan Prakerin Model *Block Month Release* dengan Bakat Teknik Rendah

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
65 – 68	1	9,09
69 – 72	4	36,36
73 – 76	4	36,36
77 – 80	1	9,09
81 – 84	1	9,09
Jumlah	11	100

Dari Tabel tersebut terlihat bahwa rata-rata 72,77 berada dibaris ke 3 dengan 36,36 %, nilai di bawah rata-rata sebesar 45,45 % dan nilai di atas rata-rata sebesar 18,18 %. Untuk lebih memperjelas data tersebut, histogramnya dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Histogram Skor Kompetensi Membubut yang Prakerin Model *Block month Release* dengan Bakat Teknik Rendah

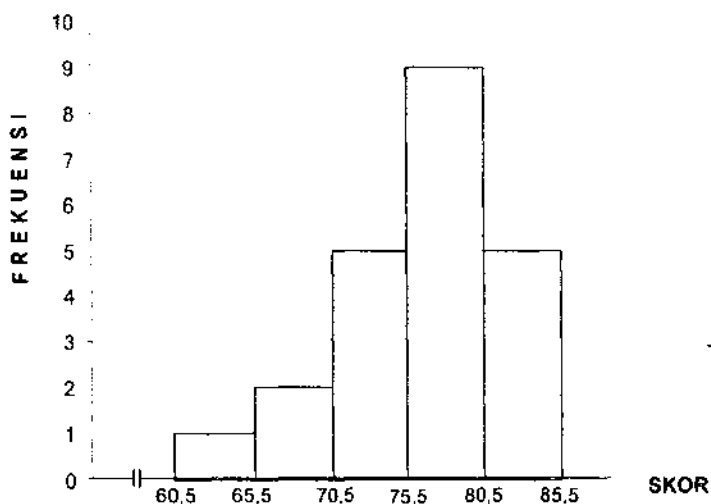
#### 7. Hasil Kompetensi Membubut Kelompok Siswa yang Memiliki Bakat Teknik Tinggi

Data tentang kompetensi membubut kelompok siswa yang memiliki bakat teknik tinggi mempunyai rata-rata sebesar 76,95 dengan simpangan baku sebesar 4,87 sedangkan median sebesar 77,50 dan modus sebesar 78,10 selain dari itu kelompok ini mempunyai skor terendah 61 dan tertinggi 85. Kompetensi membubut kelompok siswa yang memiliki bakat teknik tinggi berdasarkan skor kompetensi dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Data Skor Kompetensi Membubut Siswa yang memiliki Bakat Teknik Tinggi

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
61 - 65	1	4,54
66 - 70	2	9,09
71 - 75	5	22,72
76 - 80	9	40,90
81 - 85	5	22,72
Jumlah	22	100

Dari Tabel tersebut terlihat bahwa rata-rata 74,91 berada dibaris ke 3 dengan 22,72 %, nilai di bawah rata-rata sebesar 13,63 % dan nilai di atas rata-rata sebesar 63,62 %. Untuk lebih memperjelas data tersebut, histogramnya dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Histogram Skor Kompetensi Membubut Kelompok Siswa yang Memiliki Bakat Teknik Teknik

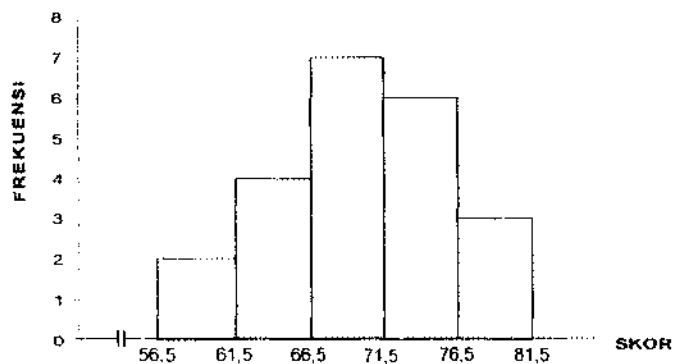
## 8. Hasil Kompetensi Membubut Kelompok Siswa Yang Memiliki Bakat Teknik Rendah

Data tentang kompetensi membubut kelompok siswa yang memiliki bakat teknik rendah mempunyai rata-rata sebesar 69,23 dengan simpangan baku sebesar 5,66 sedangkan median sebesar 69.83 dan modus sebesar 69.83 selain dari itu kelompok ini mempunyai skor terendah 57 dan tertinggi 81. Kompetensi membubut kelompok siswa yang memiliki bakat teknik rendah berdasarkan skor kompetensi dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Data Skor Kompetensi Membubut Kelompok Siswa yang Memiliki Bakat Teknik Rendah

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
57 – 61	2	9,09
62 – 66	4	18,18
67 – 71	7	31,82
72 – 76	6	27,27
77 – 81	3	9,09
Jumlah	22	100

Dari Tabel tersebut terlihat bahwa rata-rata 69,23 berada dibaris ke 3 dengan 31,82 %, nilai di bawah rata-rata sebesar 45,45 % dan nilai diatas rata-rata sebesar 40,9 % Untuk lebih memperjelas data tersebut, histogramnya dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Histogram Skor Kompetensi Membubut Kelompok Siswa yang memiliki Bakat Teknik Rendah

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

Sebelum analisis data, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan untuk pemeriksaan awal mengenai asumsi-asumsi agar pengujian dengan analisis varians dapat dilakukan. Uji persyaratan meliputi uji normalitas dan uji homogenitas varians.

### 1. Normalitas Data

Untuk uji normalitas data digunakan uji Lillifors. Dalam hal ini yang diuji adalah hipotesis nol yang menyatakan sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Penerimaan atau penolakan  $H_0$  berdasarkan pada perbandingan antara harga  $L$  hitung ( $L_0$ ) dengan  $L$  Tabel ( $L_t$ ) pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Uji normalitas dilakukan untuk kedua perlakuan, yaitu kelompok Prakerin dengan model *block week release* dan kelompok Prakerin dengan model *block month release*. Hasil pengujian normalitas untuk kelompok Prakerin Model *block week release* dan *month release*, dapat dilihat pada Tabel 14 berikut ini.

Tabel 14. Hasil Uji Normalitas Kompetensi Membubut Kelompok Prakerin Model *Block week Release* dan Model *Block Month Release*

Kelompok	N	$L_0$	$L_t(5\%)$	$L_t(1\%)$	Kesimpulan
WR	22	0,0963	0,190	0,231	Normal
MR	22	0,0926	0,190	0,231	Normal

Keterangan :

WR = Model *block week release*

MR = Model *block Month release*

Selanjutnya untuk pengujian normalitas bakat teknik siswa, secara ringkas diperlihatkan pada Tabel 15.



Tabel 15. Hasil Uji Normalitas Untuk Bakat Teknik

Kelompok	N	Lo	Lt(5%)	Lt(1%)	Kesimpulan
BT	22	0,1585	0,190	0,231	Normal
BR	22	0,1081	0,190	0,231	Normal

Keterangan:

BT = Bakat Teknik Tinggi

BR = Bakat Teknik Rendah

Dari hasil uji normalitas di atas menunjukkan bahwa Lhitung masing-masing kelompok di bawah atas penolakan yang ditentukan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa distribusi data hasil kompetensi untuk Prakerin model *block week release* dan model *block month release* yang diperoleh ternyata tidak menyimpang dari distribusi normal. Selain daripada itu, dilakukan uji normalitas untuk masing-masing kelompok model *block week release* dan *month release* berdasarkan bakat teknik tinggi dan rendah. Pengujian menerima hipotesis nol bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika harga  $Lo < Lt$  untuk  $n = 11$ . Hasil pengujian normalitas data untuk sampel tersebut disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Kompetensi Membubut Untuk Kelompok Prakerin Model *Block Week Release* dan Model *Block Month Release* Berdasarkan Bakat Teknik Tinggi dan Rendah

Kelompok	N	Lo	Lt(5%)	Lt(1%)	Kesimpulan
WRT	11	0,1484	0,249	0,284	Normal
WRR	11	0,1558	0,249	0,284	Normal
MRT	11	0,0682	0,249	0,284	Normal
KVR	11	0,0952	0,249	0,284	Normal

Keterangan :

WRT = Model *block week release* bakat teknik tinggi

WRR = Model *block week release* bakat teknik rendah

MRT = Model *block month release* bakat teknik tinggi

MRR = Model *block month release* bakat teknik rendah

Dari Tabel 16 dapat dijelaskan bahwa harga  $L_0$  untuk keempat kelompok lebih kecil dari  $L$  Tabel sehingga dapat dikatakan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## 2. Pengujian Homogenitas Varians Sampel

Dari data kompetensi membubut yang diperoleh dari hasil pengujian dengan teknik Barlet. Uji homogenitas terutama dilakukan untuk kedua kelompok perlakuan, yaitu kelompok Prakerin model *block week release* dan *month release*. Hasil pengujian ini dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Varians Sampel Kompetensi Membubut Untuk Kelompok Prakerin Model *Block Week Release* dan *Model Month Release*.

Sampel	Dk	1/dk	$S_i^2$	$\text{Log } S_i^2$	$(dk)\text{log } S_i^2$	$Dk S_i^2$
WR	21	0,048	29,40	1,47	30,87	617,4
MR	21	0,048	27,71	1,44	30,24	581,91
Jumlah	42	0,096			61,11	1199,31

Dari Tabel 17, diperoleh harga  $S^2 = 28,55$  sehingga  $\text{log } S^2 = 1,455$  dan  $B=61,13$  dengan demikian skor hitung  $\chi^2 = 0,046$  sedangkan untuk  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = 1$  dari Tabel nilai persentil untuk distribusi  $\chi^2$  adalah  $\chi^2_{tabel} = 3,84$ . Akhirnya dapat dinyatakan  $\chi^2_{hitung} = 0,046 < \chi^2_{tabel} = 3,84$  sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh sampel homogen atau kelompok-kelompok sampel tersebut berasal dari populasi yang sama. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk masing-masing kelompok Prakerin model *block week release* dan *month release* menurut bakat teknik tinggi dan rendah. Hasil pengujian ini dapat dilihat pada Tabel 18.

Demikian juga dengan hasil uji homogenitas varians sample hasil kompetensi membubut untuk kelompok siswa yang memiliki bakat teknik tinggi dan rendah dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Bakat Teknik Tinggi dan Rendah

Sampel	Dk	1/dk	$S_i^2$	$\log S_i^2$	$(dk)\log S_i^2$
BT	21	0,048	18,96	1,277	26,817
BR	21	0,048	19	1,278	26,838
Jumlah	42	0,096			53,655

Keterangan:

BT = Bakat teknik tinggi

BR = Bakat teknik rendah

Dari analisis data, ternyata  $\chi^2_{hitung} = 0,048$ , dengan demikian  $\chi^2_{hitung} = 0,048 < \chi^2_{tabel} = 3,84$  sehingga dapat diterima bahwa varians sample homogen.

Tabel 19. Rangkuman Hasil Uji homogenitas Varians Sampel Kompetensi Membubut Untuk Kelompok Prakerin Model *Block Week Release* dan Model *Block Month Release* Berdasarkan Bakat Teknik Tinggi dan Rendah.

Sampel	Dk	1/dk	$S_i^2$	$\log S_i^2$	$(dk)\log S_i^2$
WRT	10	0,1	17,45	1,241	12,41
WRR	10	0,1	18,62	1,269	12,69
MRT	10	0,1	20,65	1,314	13,14
MRR	10	0,1	19,49	1,288	12,88
Jumlah	40	0,4	-	-	51,12

Dari Tabel 18, terlihat diperoleh harga  $S^2 = 19,052$  sehingga  $\log S^2 = 1,279$  dan  $B = 51,16$  dengan demikian skor hitung  $\chi^2 = 0,092$ ; selanjutnya untuk  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = 3$  dari Tabel nilai persentil untuk distribusi  $\chi^2$  diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 7,81$ . akhirnya dapat dinyatakan  $\chi^2_{hitung} = 0,092 <$

$\chi^2_{tabel} = 7,81$ , sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh sampel homogen atau kelompok-kelompok sampel tersebut berasal dari populasi yang sama.

### C. Pengujian Hipotesis

Hipotesis penelitian diuji dengan teknik analisis varians (ANOVA). Untuk keperluan analisis disajikan skor rata-rata dari setiap kelompok perlakuan dalam Tabel 20, yang digunakan dalam menentukan secara statistik apakah skor rata-rata tersebut signifikan atau tidak. Rangkuman Tabel induk data kompetensi membubut Tabel 20.

Tabel 20. Rangkuman Data Hasil Penelitian

Bakat Teknik	Model Prakerin		Jumlah
	<i>Week Release</i>	<i>Month Release</i>	
Tinggi (T)	$N_1 = 11$ $\bar{X}_1 = 77,18$ $S_1 = 5,13$	$N_2 = 11$ $\bar{X}_2 = 76,27$ $S_2 = 5,35$	$Nb_1 = 22$ $\bar{X}b_1 = 76,73$ $Sb_1 = 5,24$
Rendah (R)	$N_3 = 11$ $\bar{X}_3 = 65,27$ $S_3 = 4,20$	$N_4 = 11$ $\bar{X}_4 = 72,91$ $S_4 = 4,57$	$Nb_2 = 22$ $\bar{X}b_2 = 69,09$ $Sb_2 = 4,39$
Jumlah	$Nk_1 = 22$ $\bar{X}k_1 = 71,23$ $Sk_1 = 4,67$	$Nk_2 = 22$ $\bar{X}k_2 = 74,59$ $Sk_2 = 4,96$	$Nt = 44$ $\bar{X}t = 72,91$ $St = 4,82$

Setelah data induk hasil penelitian diolah dengan teknik Anava faktorial 2 x 2, maka diperoleh hasil analisis seperti ditunjukkan pada Tabel 21.

Tabel 21. Rangkuman Hasil Perhitungan Anava Faktorial 2 x 2

Sumber Variasi	dk	Jk	Rjk	Fh	Ft (5%)	Ft (1%)
Model Prakerin (A)	1	81,81	81,81	5,32	4,08	7,31
Bakat Teknik (B)	1	567,36	567,36	27,44	4,08	7,31
Interaksi A dan B	1	168,10	168,1	8,59	4,08	7,31
Galat	40	1015,45	25,38			
Total	43	1831,72				

Keterangan:

\* Signifikan pada  $p = 0,05$

\*\* Signifikan pada  $p = 0,01$

### 1. Perbedaan Pengaruh Model Prakerin Terhadap Kompetensi Membubut Siswa SMK Negeri 2 Medan.

Hiptesis pertama:

Ho :  $\mu_{MR} = \mu_{WR}$

Ha :  $\mu_{MR} > \mu_{WR}$

yaitu :

Ho : Tidak ada perbedaan kompetensi membubut siswa yang Prakerin model *block week release* dengan siswa yang Prakerin dengan model *block month release*.

Ha : Ada perbedaan kompetensi membubut antara siswa yang Prakerin dengan model *block week release* dengan siswa yang Prakerin dengan model *block month release*.

Kompetensi membubut yang Prakerin dengan model *block week release* sebesar rata-rata 71,22 dengan simpangan baku = 4,66 sedangkan kompetensi membubut siswa yang Prakerin dengan model *block month release* sebesar rata-rata 74,59 dengan simpangan baku = 4,96.

Berdasarkan Tabel 20, maka untuk pengaruh model Prakerin didapat  $F_h = 5,32$  untuk  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = (1,40)$  nilai persentil untuk distribusi  $F$  diperoleh  $F_{0,05(1,40)} = 4,08$  sehingga dapat dinyatakan bahwa  $F_h = 5,32 < F_t = 4,08$ . Sedangkan untuk  $\alpha = 1\%$  dengan  $dk = (1,40)$  diperoleh  $F_{0,01(1,40)} = 7,31$  ternyata  $F_h = 5,32 < F_t = 7,31$ . Hasil pengujian menerima  $H_0$  dan menolak  $H_a$  pada taraf signifikan 5% dan 1%. Dari pengujian yang ditetapkan dan perbandingan nilai rata-rata hasil kompetensi siswa dinyatakan menerima  $H_0$  dan menolak  $H_a$  dengan demikian hipotesis yang diajukan tidak ada perbedaan hasil kompetensi membubut antara siswa yang Prakerin dengan model *block week release* dengan siswa yang Prakerin dengan model *block month release*, pengaruh model *week release* tidak teruji kebenarannya dalam meningkatkan kompetensi siswa.

## 2. Perbedaan Pengaruh Bakat Teknik Terhadap Kompetensi Membubut Siswa SMK N egeri 2 Medan

Hipotesis kedua:

$$H_0 : \mu_{RT} = \mu_{RR}$$

$$H_a : \mu_{RT} > \mu_{RR}$$

yaitu :

$H_0$  : Tidak ada perbedaan kompetensi membubut siswa yang memiliki bakat teknik tinggi dan siswa yang memiliki bakat teknik rendah.

$H_a$  : Ada perbedaan kompetensi membubut antara siswa yang memiliki bakat teknik lebih tinggi dan siswa yang memiliki bakat teknik rendah.

Rata-rata kompetensi membubut siswa yang memiliki bakat teknik tinggi rata-rata sebesar 76,72 dengan simpangan baku = 5,24 sedangkan siswa yang

memiliki bakat teknik rendah rata-rata sebesar 69,09 dengan simpangan baku = 4,38 dapat dikatakan hasil kompetensi membubut siswa yang memiliki bakat teknik tinggi lebih tinggi dari hasil kompetensi membubut siswa yang memiliki bakat teknik rendah. Berdasarkan Tabel 20 diatas, maka untuk pengaruh bakat teknik dalam meningkatkan hasil kompetensi membubut di dapat besar  $F_h = 27,44$ . pengujian untuk  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = (1,40)$  berdasarkan Tabel nilai persentil distribusi F diperoleh  $F_{0,05(1,40)} = 4,08$  sehingga dapat dinyatakan bahwa  $F_h = 27,44 > F_t = 4,08$ . Dengan demikian juga untuk  $\alpha = 1\%$  dengan  $dk = (1,40)$  diperoleh  $F_{0,01(1,40)} = 7,31$  ternyata  $F_h = 27,44 > F_t = 7,31$ . Dari hasil pengujian menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$  dalam taraf signifikan 5% dan 1%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hipotesis yang diajukan: "kompetensi membubut siswa yang memiliki bakat teknik tinggi lebih tinggi dari hasil kompetensi membubut siswa yang memiliki bakat teknik rendah". Teruji kebenarannya.

### **3. Interaksi Model Prakerin Dengan Bakat Teknik dalam Mempengaruhi Kompetensi Membubut Siswa SMK Negeri 2 Medan**

Hipotesis ketiga:

$$H_0 : \mu_{MP} >< \mu_{BT} = 0$$

$$H_a : \mu_{MP} >< \mu_{BT} \neq 0$$

yaitu :

$H_0$  : Tidak terdapat interaksi antara model Prakerin dan bakat teknik terhadap kompetensi membubut siswa.

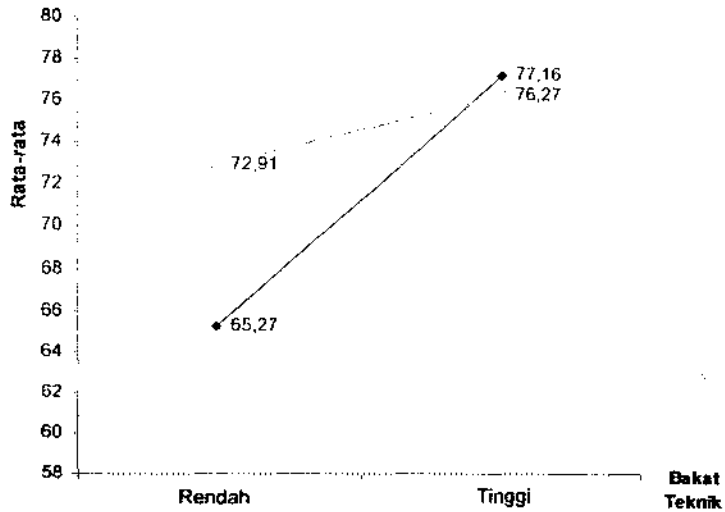
$H_a$  : Ada interaksi antara model Prakerin dan bakat teknik terhadap kompetensi membubut siswa.

Rata-rata kompetensi membubut siswa yang Prakerin dengan model *block week release* rata-rata sebesar 71,73 dengan simpangan baku 7,83 sedangkan rata-rata hasil kompetensi membubut siswa yang Prakerin dengan model *block month release* rata-rata sebesar 74,83 dengan simpangan baku 5,41. Dari rata-rata kompetensi siswa tersebut tampak model Prakerin *block month release* lebih baik dari *block model week release*.

Kompetensi membubut yang memiliki bakat teknik tinggi rata-rata = 76,95 dengan simpangan baku = 4,87 sedangkan siswa yang memiliki bakat teknik rendah rata-rata = 69,23 dengan simpangan baku = 5,66. Dari rata-rata hasil kompetensi siswa tersebut tampak model *block month release* lebih baik dari model *block week release*. Dapat dikatakan kompetensi membubut siswa yang memiliki bakat teknik tinggi lebih tinggi dari kompetensi membubut siswa yang memiliki bakat teknik rendah.

Berdasarkan Tabel 20, Interaksi antara model Prakerin dan bakat teknik dalam mempengaruhi hasil kompetensi didapat besar  $F_h = 8,59$  untuk  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = (1,40)$  berdasarkan Tabel nilai persentil distribusi F diperoleh  $F_{0,05(1,40)} = 4,08$  sehingga dapat dinyatakan bahwa  $F_h = 8,59 > F_t = 4,08$ . Dengan demikian hipotesis yang diajukan bahwa, ada interaksi yang sangat signifikan antara model Prakerin dan bakat teknik dalam mempengaruhi kompetensi membubut siswa teruji kebenarannya. berdasarkan hasil pengujian hipotesis diatas dapat digambarkan interaksi antara model Prakerin dan bakat teknik dalam mempengaruhi kompetensi membubut seperti yang ditunjukkan pada gambar 9





Keterangan :

- : Week Release (WR)
- - - - - : Month Release (MR)

Gambar 9. Interaksi yang terjadi antara Model Prakerin dan Bakat Teknik dalam mempengaruhi kompetensi membubut siswa.

Dapat dijelaskan dari Gambar 9 bahwa model *block month release* sesuai untuk meningkatkan kompetensi membubut siswa yang mempunyai bakat teknik rendah, sedangkan model *block week release* sesuai untuk siswa yang mempunyai bakat teknik tinggi.

Adanya interaksi antara kedua variabel di atas perlu dianalisis, pengaruh skor rata-rata sampel yang mana telah memberikan peningkatan kompetensi yang lebih baik, sehingga perlu uji lanjutan dengan menggunakan uji Tuckey. Pengujian lanjutan dengan uji Tuckey didasarkan pada sel setiap sample Anava yang memiliki ukuran sampel yang sama dan nilai kritik  $\alpha$  tidak kontras artinya semua taraf signifikan ( $\alpha$ ) bisa digunakan. Namun dalam hal ini nilai kritik  $\alpha$  yang diambil taraf signifikan 5% dan 1%. Untuk derajat nilai kebebasan sesuai dengan

jumlah kelompok eksperimen. Pada Tabel 22 ditunjukkan uji perbandingan ganda dengan menggunakan uji Tuckey.

Tabel 22. Ringkasan Hasil Uji Perbandingan Ganda Dengan Uji Tuckey.

Kelompok skor rata-rata yang dibandingkan	Q hitung	Q Tabel	Q Tabel
		P = 0,05	P = 0,01
WRT dengan WRR	7,29*	4,84	10,04
MRT dengan WRR	6,64*	4,84	10,04
MRR dengan WRR	5,03*	4,84	10,04
WRT dengan MRR	2,26	4,84	10,04
MRT dengan MRR	1,61	4,84	10,04
WRT dengan MRT	0,66	4,84	10,04

Keterangan : \* Signifikan pada  $Q_t$  (5 %)

Keterangan:

WRT = Skor rata-rata kompetensi membubut siswa yang Prakerin dengan model *block week release* yang memiliki bakat teknik tinggi.

MRT = Skor rata-rata kompetensi membubut siswa yang Prakerin dengan model *block month release* yang memiliki bakat teknik tinggi.

WRR = Skor rata-rata kompetensi membubut siswa yang Prakerin dengan model *block week release* yang memiliki bakat teknik rendah.

MRR = Skor rata-rata kompetensi membubut siswa yang Prakerin dengan model *block month release* yang memiliki bakat teknik rendah.

Dengan memperhatikan perbandingan nilai kritis untuk beda rata-rata *block month release* dengan teknik bakat rendah dan *block week release* dengan teknik bakat rendah adalah  $Q_{hitung} = 5,03$  dengan nilai Tabel Q (5%) = 4,84 dan Q (1%) = 10,04 ternyata  $Q_{hitung} > Q_{tabel}$  sehingga dapat dikatakan: ada perbedaan kompetensi membubut yang sangat signifikan antara siswa yang Prakerin dengan model *block month release* dengan siswa yang Prakerin dengan model *block week release* yang memiliki bakat teknik rendah. Dalam hal ini perbedaan dapat dilihat dari kompetensi membubut kelompok siswa dengan model *block month release*

yang memiliki bakat teknik rendah dengan rata-rata 72,5 dan kompetensi membubut siswa yang Prakerin dengan model *block week release* yang mempunyai bakat teknik rendah rata-rata 64,77.

Selanjutnya nilai kritis untuk beda rata-rata *block week release* dengan teknik bakat tinggi dan *block month release* dengan teknik bakat tinggi sebesar  $Q_{hitung} = 2,26$  dengan nilai Tabel Q (5%) = 4,84 dan Q (1%) = 10,04 ternyata  $Q_{hitung} < Q_{tabel} = 1\%$  sehingga dapat dikatakan: “tidak ada perbedaan kompetensi membubut yang signifikan antara siswa yang Prakerin dengan model *block week release* yang mempunyai bakat teknik tinggi dengan siswa yang Prakerin dengan model *block month release* yang memiliki bakat teknik rendah”. Dalam hal ini perbedaan dapat dilihat dari kompetensi membubut kelompok siswa dengan model *block month release* yang memiliki bakat teknik rendah mempunyai rata-rata 72,5 dan hasil kompetensi membubut kelompok siswa yang Prakerin dengan model *block week release* yang mempunyai bakat teknik tinggi yang mempunyai rata-rata 75,86

Akhirnya nilai kritis untuk beda rata-rata *block week release* dengan teknik bakat tinggi dan *block month release* dengan teknik bakat tinggi didapat  $Q_{hitung} = 0,66$  dengan nilai Tabel Q (5%) = 4,84 dan Q (1%) = 10,04 ternyata  $Q_{hitung} < Q_{tabel}$  (5%) dan (1%) sehingga dapat dikatakan: “tidak ada perbedaan rata-rata skor kompetensi membubut yang signifikan antara siswa yang Prakerin dengan model *block week release* dan *month release* yang mempunyai bakat teknik tinggi”. Dalam hal ini perbedaan kompetensi dapat dilihat dari kompetensi membubut kelompok siswa dengan model *block month release* yang memiliki

bakat teknik tinggi yang mempunyai rata-rata 74,86 dan kompetensi membuat kelompok siswa yang Prakerin dengan model *block week release* yang mempunyai bakat teknik tinggi yang mempunyai rata-rata 75,86.

#### **D. Temuan Penelitian**

Pengamatan peneliti bersama guru bidang studi di sekolah pada saat praktek kerja, kelompok siswa yang melaksanakan Prakerin model *week release* pada minggu pertama saat belajar di sekolah belum menunjukkan adanya perubahan baik sikap maupun kemampuan kerja yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belum melaksanakan Prakerin yang ada di sekolah. Setelah Prakerin berlangsung selama satu bulan, siswa kelompok Prakerin *month release* secara individu maupun kelompok saat belajar praktek di sekolah berperan lebih aktif bila dibandingkan dengan kelompok siswa Prakerin model *week release*, demikian juga dengan sikap kerja. Siswa kelompok Prakerin *week release* saat praktek kerja di sekolah, menunjukkan keingintahuan yang lebih baik terhadap pekerjaan, namun bekerja buru-buru. Kelompok siswa Prakerin model *month release* terlihat lebih aktif dan kreatif terkesan lebih tenang. Hasil diskusi peneliti dengan pembimbing industri, menunjukkan bahwa siswa kelompok Prakerin *block week release* agak lebih lambat responnya terhadap pekerjaan, tugas mata diklat yang lain yang diikuti menjadi beban tambahan yang cukup mempengaruhi bila dibandingkan dengan kelompok siswa Prakerin model *month release*. Misalnya jika kelompok *month release* cukup satu kali diberi tahu bagaimana melaksanakan (petunjuk kerja) suatu pekerjaan maka untuk kelompok *week release* biasanya harus disampaikan sedikitnya dua kali. Sikap terhadap kehadiran di perusahaan tempat

Prakerin berlangsung jumlah siswa kelompok *week release* yang terlambat lebih tinggi dari kelompok siswa model *month release*. Dari uraian sebelumnya ternyata ada perbedaan siswa Prakerin *week release* dengan siswa kelompok Prakerin model *month release*.

Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan Ilyas (2005) yang menyatakan bahwa, ada perbedaan praktek kerja industri model *block week release* dengan model *block month release*, di mana dari kedua model tersebut diperoleh hasil model *block month release* lebih unggul dibandingkan model *block week release*.

Dalam pengujian hipotesis penelitian ini menyatakan kompetensi membubut siswa yang memiliki bakat teknik tinggi akan lebih tinggi dari siswa yang memiliki bakat teknik rendah. Siswa yang memiliki bakat teknik tinggi lebih mudah mentransfer pengetahuannya dan akan lebih termotivasi dalam melakukan pekerjaan. Sebaliknya siswa yang memiliki bakat teknik rendah kurang bekerja keras dalam melaksanakan pekerjaannya, kurang hati-hati dalam bekerja dan kurang berani dalam mengeluarkan pendapat. Siswa yang memiliki bakat teknik rendah jika tidak mengubah sikap dalam bekerja, maka kemampuan yang dimiliki siswa akan sulit untuk berkembang dalam memperoleh kompetensi.

Bakat teknik sangat berpengaruh terhadap kompetensi, jika bakat teknik siswa tinggi dapat meningkatkan kompetensi. Temuan penelitian ini menyatakan ada pengaruh bakat teknik dalam meningkatkan hasil kompetensi. Untuk bakat teknik tinggi skor rata-rata kompetensi membubut siswa SMK Negeri 2 Medan  $\bar{X} = 76,95$  lebih baik dibandingkan dengan skor rata-rata kompetensi membubut siswa SMK Negeri 2 Medan yang memiliki bakat teknik rendah rata-rata 69,23.

Bakat teknik yang tinggi akan memudahkan siswa dalam menerima dan mengembangkan pekerjaan. Bakat teknik tersebut sebagai bekal awal dan akan dikembangkan setelah Prakerin berlangsung.

Menurut Suryosubroto (1997), bahwa makin lama siswa menggunakan waktu secara sungguh-sungguh untuk belajar, makin tinggi tingkat penguasaan terhadap bahan yang dipelajari. Dalam kondisi belajar tertentu, waktu yang digunakan untuk belajar dan waktu yang dibutuhkan untuk menguasai bahan pelajaran tidak saja dipengaruhi oleh sifat dari individu tetapi juga oleh karakteristik dari pengajaran. Kemudian lamanya waktu belajar yang digunakan ditentukan oleh lamanya siswa mau mempelajari suatu bahan dan waktu yang disediakan/dialokasikan. Sedangkan waktu yang dibutuhkan ditentukan oleh bakat siswa, kualitas pengajaran dan kemampuan siswa untuk menangkap bahan sajian.

Ilyas (2005) mengemukakan bahwa siswa yang memiliki bakat teknik tinggi lebih unggul dibandingkan siswa yang memiliki bakat teknik rendah, hal yang sama juga terlihat dari hasil penelitian Muhammady (2007), siswa yang memiliki bakat teknik tinggi lebih unggul dibandingkan siswa yang memiliki bakat teknik rendah terhadap hasil belajar. Hasil-hasil penelitian ini juga diperkuat dari pendapat Carrol seperti yang dikutip Suryosubroto, (1997) bahwa bakat siswa untuk suatu pelajaran tertentu dapat diramalkan dari waktu yang disediakan untuk mempelajari pelajaran tersebut dan waktu yang dibutuhkan dalam belajar untuk mencapai tingkat penguasaan tertentu. Dalam hal ini bakat bukan diartikan sebagai kapasitas belajar tetapi sebagai kecepatan belajar atau laju belajar. Hal ini berarti bahwa siswa yang berbakat tinggi akan dapat menguasai bahan dengan cepat sedangkan siswa yang berbakat rendah akan menguasai bahan dengan lambat.

Dengan demikian berdasarkan hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan dan berdasarkan teori-teori yang ada terbukti bahwa terdapat interaksi antara model praktek kerja industri dan bakat teknik dalam mempengaruhi kompetensi membubut siswa.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian, maka keterbatasan dalam penelitian ini memberikan dampak terhadap pencapaian tujuan penelitian. Adapun keterbatasan yang menyebabkan perolehan penelitian ini disebutkan antara lain:

Pertama, dalam pengambilan sampel didasarkan pada populasi terjangkau, sehingga hasil penelitian ini belum diterapkan secara umum di luar batas populasi. pada penelitian ini terdapat pembuatan program pembelajaran di sekolah yang sangat rumit pengaturannya, dimana sebahagian siswa harus belajar selama seminggu sekali di sekolah dan yang lain selama sebulan sekali sehingga menyulitkan untuk pembagian waktu pembelajaran mata diklat yang lain, untuk kesempurnaan model Prakerin yang lebih efektif penelitian ini dapat ditindak lanjuti untuk populasi yang lebih luas.

Kedua, pengaruh eksternal seperti industri tempat pelaksanaan Prakerin siswa yang diasumsikan sama. Perlu diteliti, letak dimana perusahaan tempat Prakerin berlangsung berbeda sehingga tingkat volume pekerjaan yang diperoleh siswa berbeda namun sesuai dengan kurikulum. Pengaruh industri tempat Prakerin perlu untuk diteliti.

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

#### A. Simpulan

Dari hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa :

1. Prakerin model *block month release* akan memperoleh kompetensi membubut yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang melaksanakan Prakerin model *block week release*.
2. Siswa yang memiliki bakat teknik tinggi memperoleh kompetensi membubut yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki bakat teknik rendah.
3. Terdapat interaksi antara model Prakerin dan bakat teknik siswa dalam mempengaruhi kompetensi membubut siswa SMKN 2 Medan. Untuk siswa yang memiliki bakat teknik tinggi model *block week release* hampir sama efektifnya dengan model *block month release*, tetapi untuk siswa yang memiliki bakat teknik rendah ternyata model *block month release* lebih efektif digunakan untuk meningkatkan kompetensi membubut dibandingkan dengan model *block week release*.

#### B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa kelompok siswa yang melaksanakan Prakerin model *block month release* menunjukkan kompetensi membubut yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang melaksanakan Prakerin model *block week release*. Dengan demikian diharapkan sekolah untuk menerapkan Prakerin model *block month release*, sehingga



kompetensi membuat siswa dapat lebih baik. Kemudian hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran praktek kerja industri yang diterapkan untuk siswa SMK Negeri 2 Medan memberikan kesempatan yang seluas-luasnya bagi siswa yang berinteraksi dengan lingkungan kerja yang sesungguhnya di lapangan, disamping mempunyai waktu yang cukup situasi pembelajaran kompetensi membuat yang dilaksanakan di sekolah yang mirip situasi di industri akan memberikan hasil yang lebih tinggi dan dapat mendorong yang baik serta memiliki etos kerja yang tinggi. Setiap model praktek kerja industri tentu ada kelebihan dan kekurangannya di samping keterbatasan kemampuan siswa. Untuk itu dalam pelaksanaan Prakerin perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Untuk melaksanakan Prakerin harus direncanakan sedemikian rupa sehingga, sebelum siswa diterjunkan ke industri/perusahaan perlu adanya komunikasi yang seimbang antara kedua belah pihak terutama mengenai kompetensi yang dikuasai siswa sesuai dengan kurikulum 2006. Model Prakerin yang akan diterapkan kedepan perlu dipertimbangkan untuk melaksanakan model yang sesuai dengan karakteristik dan kemampuan siswa serta daya tampung industri terhadap siswa yang Prakerin.
2. Kemampuan siswa yang akan melaksanakan Prakerin adalah suatu hal yang seharusnya terukur, untuk melaksanakan praktek kerja industri model yang akan diikuti oleh siswa tersebut kedepan. Secara signifikan terbukti dengan model Prakerin yang berbeda menghasilkan prestasi siswa yang berbeda.
3. Mata diklat kompetensi membuat dengan jumlah waktu belajar yang sesuai untuk menyelesaikan pekerjaan atau topik pekerjaan sampai tuntas, seperti melaksanakan pekerjaan di industri tempat siswa Prakerin akan

menantang siswa untuk termotivasi lebih menguasai pekerjaan tersebut, yang pada akhirnya meningkatkan kompetensi yang diperoleh.

4. Pelajaran mata diklat kompetensi membubut merupakan pelajaran berupa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa melalui kegiatan dan pengalaman praktek di industri yang membutuhkan kiat penguasaan tersendiri. Untuk itu juga diperlukan kiat guru di sekolah untuk membimbing siswa seperti keadaan di industri yang sebenarnya.

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa siswa yang memiliki bakat teknik tinggi akan lebih tinggi kompetensinya dibandingkan dengan bakat teknik rendah, dengan demikian diharapkan siswa sebelum masuk ke SMK dilakukan seleksi tes bakat dengan baik sesuai dengan kemampuannya, kemudian peran guru untuk mengembangkan bakat siswa juga sangat perlu dalam pembelajaran.

### C. Saran

Berdasarkan uraian yang dijelaskan pada simpulan dan implikasi hasil penelitian, mutu pendidikan di SMKN 2 Medan harus ditingkatkan dan dikembangkan melalui program praktek kerja industri. Ada beberapa model pelaksanaan Prakerin yang dapat diterapkan diantaranya: model *day release*, *week release*, *month release*, triwulan, dan model *block* caturwulan serta semesteran.

Model Prakerin yang disarankan adalah model Prakerin dengan waktu yang cukup lama, seperti model *block month release* yang dilaksanakan dalam penelitian ini siswa yang mempunyai bakat teknik rendah sekalipun ternyata Prakerin model *month release* masih lebih baik dari Prakerin model *block week release* terhadap kompetensi membubut untuk siswa kelas III SMK Negeri 2

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. (1999). *Psikologi Sosial*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ahmadi, A. dan Prasetya, J.T. (1997). *Strategi Belajar Mengajar Untuk Fakultas Tarbiyah Komponen MKDK*, Bandung: Pustaka Setia.
- Atmodiwirio, S. (2002). *Manajemen Pelatihan*. Jakarta: Ardadizya Jaya.
- Badiran, M. (2007). *Konektivisme Dalam Pembelajaran*. Makalah yang disajikan pada diskusi di Unimed Jum'at 25 May 2007 Pada Program Studi Teknologi Pendidikan Sekolah Pascasarjana Unimed. Medan: Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Aktivitas Instruksional (LP2AI) Universitas Negeri Medan.
- Dahar, R.W. (1989). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Departemen Pendidikan Nasional. (1996). *Pedoman Teknis Pelaksanaan PSG pada SMK*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. (1996). *Pedoman Teknis Pelaksanaan FSG pada SMK*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. (1999). *Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Buku II Garis-Garis Besar Program Pendidikan dan Pelatihan Produktif*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2001). *Model Penataan Pendidikan Menengah Kejuruan Tingkat Kabupaten*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2004). *Mempergunakan Mesin Bubut, Modul Seri: M7.6A*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2004). *Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Buku III Pedoman Pelaksanaan*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2006) *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SMK Program Keahlian Teknik Pemesinan*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2002). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djiwandono, S.E.W. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.

- Djojonegoro, W. (1992). *Pendidikan dan Produktivitas Industri, dalam Globalisasi dan Industrialisasi Serta Implikasinya Terhadap Pembangunan Sektor Pendidikan*, Bandung: University Press.
- Gagné, R.M. (1977). *The Conditioning Of Learning*. USA: Holt, Rinehart and Winson.
- Hamalik, O. (2003) *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ilyas, P. (2005). *Pengaruh Model Praktek Kerja Industri dan Bakat Teknik Terhadap Hasil Belajar Perbaikan Motor Otomotif Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Teknologi Industri*. Medan: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Medan.
- Limas, S. (1995). *Gerakan Nasional Link and Match*. Surabaya Pos. 15 Februari 1995.
- Margaret, E.B.G. (1994). *Belajar dan Membelajarkan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Muhammady (2007). *Pengaruh Model Pembelajaran Konstruktivisme dan Bakat Teknik Terhadap Hasil Belajar Menggunakan Perkakas Tangan Siswa Kelas I SMKN 1 Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang*. Medan: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Medan.
- Muhibbin, S. (2003). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Munandar, U. (1999). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka cipta.
- Nasution, N. dan Suryanto, A. (2002). *Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: PPUT.
- Nasution, A.H, dkk. (1982). *Bunga Rampai Anak-anak Berbakat Pembinaan dan Pendidikannya*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Nasution, S. (1999). *Kurikulum dan Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rahman, A.M. (1999). *Pendidikan bagi anak kesulitan belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ridwan (2003). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, A.S. Sudjarwo, S. dan Radikun, (1989), *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: Mediyatama Sarana Perkasa.

- Sagala, S. (2007). *Hasil Penelitian Desain Organisasi Pendidikan Dalam Implementasi Kebijakan Otonomi Daerah, (Suatu Kasus Desain Organisasi yang Efektif pada Lingkungan Dinas Pendidikan Propinsi dan Kabupaten/Kota*, Jakarta: Uhamka Press.
- Salim (1992). *Kerjasama antara sekolah teknologi menengah dengan dunia industri di Sumatera Utara*. Tesis. Jakarta: Program pasca sarjana IKIP Jakarta.
- Saparinah. S. (1991). *Intelegensi Bakat dan Tes IQ*. Jakarta: Gaya Favorit Press.
- Sardiman, A.M. (2006). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Press.
- Seels, B.B. dan Richey, R.C. (1994). *Teknologi Pembelajaran : Definisi dan Kawasannya*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Semiawan, C. Munandar, A.S. dan Munandar, S.C.U. (1984). *Memupuk Bakat dan Kreativitas Siswa Sekolah Menengah Petunjuk bagi Guru dan Orang Tua*. Jakarta: Gramedia.
- Sibuea, A.M. (1992) *Pengajaran Praktek Teknik Listrik dan Analisa Efisiensi : Penelitian di STM Negeri Medan*. Program Pascasarjan IKIP Jakarta.
- Sibuea, A.M.. (2001). *Pendidikan Sistem Ganda Pada Sekolah Menengah Kejuruan di Sumatera Utara*. Jurnal. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sibuea A.M, dkk. (2002). *Pengaruh Strategi Pengajaran, Bakat Teknik dan Kemampuan Berfikir Abstrak Terhadap Prestasi Belajar Pemasangan Dasar Instalasi Siswa SMK*. Jurnal Penelitian Pendidikan Volume 9 Nomor 1 September 2002. Unimed.
- Simatupang, W. (1991). *Kesuksesan kerja mekanik bengkel mobil lulusan STM dan SMA di Kodya Padang*. Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana IKIP Yogyakarta.
- Slameto (1995). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana (1992). *Metode Statistika*. Bandung: Farsito.
- Sunomo (1994) *Intensitas Bimbingan Praktek Kerja Lapangan (PKL) Siswa STM di Malang*. Jakarta: Program Pascasarjana IKIP Jakarta.
- Suryabrata, S. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo persada.

- Suryosubroto, B. (1997). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tamboen, F. (1995). *Tugas dan Fungsi Majelis Sekolah Dalam Pengelolaan Program Sistem Ganda (PSG)*. Dalam *Semlok PSG STM & BLPT Medan*
- Tambunan, M. (2002) *Intensitas keterlibatan Industri dalam Praktek Kerja Lapangan Siswa SMK Kota Medan*. Jurnal Penelitian Pendidikan Volume 9 Nomor 1 September 2002. Unimed.
- Usman, H. (2006). *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara
- Winkel, W.S. (1983). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Winkel, W.S. (1996). *Psikologi Pengajaran*, Jakarta: Gramedia.
- Zanten, W.V. (1994). *Statistika Untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: Gramedia.



Lampiran 3. Indeks kesukaran dan Daya Pembeda

Nomor	Kelompok	Jawaban						Klasifikasi		
		Soal	pemilih	A	B	C	D	E	O	Indeks Kesukaran (P)
1	Atas Bawah				6*	1			$6 + 1/18 = 0,388$	$6 - 1/9 = 0,55$
2	Atas Bawah		6*		3				$6 + 3/18 = 0,5$	$6 - 3/9 = 0,33$
3	Atas Bawah	7*							$7 + 3/18 = 0,53$	$7 - 3/9 = 0,55$
4	Atas Bawah		7*		5				$7 + 5/18 = 0,72$	$7 - 5/9 = 0,22$
5	Atas Bawah					8*	0		$8 + 0/18 = 0,44$	$8 - 0/9 = 0,88$
6	Atas Bawah					1*	0		$6 + 3/18 = 0,5$	$6 - 3/9 = 0,33$
7	Atas Bawah			1*	0				$1 + 0/18 = 0,055$	$1 - 0/9 = 0,11$
8	Atas Bawah			7*	2				$7 + 2/18 = 0,50$	$7 - 2/9 = 0,55$
9	Atas Bawah			4*	4				$4 + 4/18 = 0,44$	$4 - 4/9 = 0,00$
10	Atas Bawah	8*	3						$8 + 3/18 = 0,61$	$8 - 3/9 = 0,55$
11	Atas Bawah					6*	2		$6 + 2/18 = 0,44$	$6 - 2/9 = 0,44$
12	Atas Bawah	7*							$7 + 5/18 = 0,66$	$7 - 5/9 = 0,22$
13	Atas Bawah					5*	3		$5 + 3/18 = 0,44$	$5 - 3/9 = 0,22$
14	Atas Bawah	6*							$6 + 1/18 = 0,388$	$6 - 1/9 = 0,55$
15	Atas Bawah					4*	0		$4 + 0/18 = 0,22$	$4 - 0/9 = 0,44$
16	Atas Bawah						3*	5	$3 + 5/18 = 0,44$	$3 - 5/9 = -0,22$
17	Atas Bawah						2*	0	$2 + 0/18 = 0,11$	$2 - 0/9 = 0,22$
18	Atas Bawah	8*	6						$8 + 6/18 = 0,77$	$8 - 6/9 = 0,22$
19	Atas Bawah					0*	1		$0 + 1/18 = 0,055$	$0 - 1/9 = -0,11$
20	Atas Bawah					7*	3		$7 + 3/18 = 0,55$	$7 - 3/9 = 0,44$
21	Atas Bawah			2*	0				$2 + 0/18 = 0,11$	$2 - 0/9 = 0,22$



22	Atas Bawah	9* 6					$9 + 6/18 = 0,83$	$9 - 6/9 = 0,33$
23	Atas Bawah			8* 8			$8 + 8/18 = 0,88$	$8 - 8/9 = 0,00$
24	Atas Bawah		5* 0				$5 + 0/18 = 0,277$	$5 - 0/9 = 0,55$
25	Atas Bawah	5* 0					$5 + 0/18 = 0,277$	$5 - 0/9 = 0,55$
26	Atas Bawah	9* 5					$9 + 5/18 = 0,77$	$9 - 5/9 = 0,44$
27	Atas Bawah				5* 1		$5 + 1/18 = 0,33$	$5 - 1/9 = 0,44$
28	Atas Bawah		8* 3				$8 + 3/18 = 0,61$	$8 - 3/9 = 0,55$
29	Atas Bawah			8* 3			$8 + 3/18 = 0,61$	$8 - 3/9 = 0,55$
30	Atas Bawah	8* 1					$8 + 1/18 = 0,50$	$8 - 1/9 = 0,77$
31	Atas Bawah		8* 1				$8 + 1/18 = 0,50$	$8 - 1/9 = 0,77$
32	Atas Bawah			7* 7			$7 + 7/18 = 0,77$	$7 - 7/9 = 0,00$
33	Atas Bawah				7* 3		$7 + 3/18 = 0,55$	$7 - 3/9 = 0,44$
34	Atas Bawah		6* 2				$6 + 2/18 = 0,44$	$6 - 2/9 = 0,44$
35	Atas Bawah				6* 2		$6 + 2/18 = 0,44$	$6 - 2/9 = 0,44$
36	Atas Bawah				4* 3		$4 + 3/18 = 0,38$	$4 - 3/9 = 0,11$
37	Atas Bawah			9* 9			$9 + 9/18 = 1,00$	$9 - 9/9 = 0,00$
38	Atas Bawah	9* 8					$9 + 8/18 = 0,94$	$9 - 8/9 = 0,11$
39	Atas Bawah			4* 2			$4 + 2/18 = 0,33$	$4 - 2/9 = 0,22$
40	Atas Bawah			8* 8			$8 + 8/18 = 0,88$	$8 - 8/9 = 0,00$
41	Atas Bawah				0* 3		$0 + 3/18 = 0,16$	$0 - 3/9 = -0,33$
42	Atas Bawah		7* 0				$7 + 0/18 = 0,388$	$7 - 0/9 = 0,77$
43	Atas Bawah				1* 0		$1 + 0/18 = 0,055$	$1 - 0/9 = 0,11$
44	Atas Bawah			2* 1			$2 + 1/18 = 0,163$	$2 - 1/9 = 0,11$
45	Atas Bawah	7* 4					$7 + 4/18 = 0,611$	$7 - 4/9 = 0,33$
46	Atas Bawah				5* 2		$5 + 2/18 = 0,388$	$5 - 2/9 = 0,33$

47	Atas Bawah					8* 6	$8 + 6/18 = 0,77$	$8 - 6/9 = 0,22$
48	Atas Bawah					9* 5	$9 + 5/18 = 0,77$	$9 - 5/9 = 0,44$
49	Atas Bawah					4* 2	$4 + 2/18 = 0,33$	$4 - 2/9 = 0,22$
50	Atas Bawah	9* 3					$9 + 3/18 = 0,66$	$9 - 3/9 = 0,66$

**Tabel Klasifikasi Indeks kesukaran dan Daya Pembeda**

No	Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Klasifikasi	Daya Pembeda	Klasifikasi
1	1	0,388	Sedang	0,55	Baik
2	2	0,50	Sedang	0,33	Cukup
3	3	0,53	Sedang	0,55	Baik
4	4	0,72	Sedang	0,22	Cukup
5	5	0,44	Sedang	0,88	Baik
6	6	0,50	Sedang	0,33	Cukup
7	7	0,055	Sukar	0,11	Jelek
8	8	0,50	Sedang	0,55	Baik
9	9	0,44	Sedang	0,00	Jelek
10	10	0,61	Sedang	0,55	Baik
11	11	0,44	Sedang	0,44	Baik
12	12	0,66	Sedang	0,22	Cukup
13	13	0,44	Sedang	0,22	Cukup
14	14	0,38	Sedang	0,55	Baik
15	15	0,22	Sukar	0,44	Baik
16	16	0,44	Sedang	-0,22	Jelek
17	17	0,11	Sukar	0,22	Cukup
18	18	0,77	Mudah	0,22	Cukup
19	19	0,005	Sukar	-0,11	Jelek
20	20	0,55	Sedang	0,44	Baik
21	21	0,11	Sukar	0,22	Cukup
22	22	0,83	Mudah	0,33	Cukup
23	23	0,88	Mudah	0,00	Jelek
24	24	0,277	Sukar	0,55	Baik
25	25	0,277	Sukar	0,55	Baik
26	26	0,77	Mudah	0,44	Baik
27	27	0,33	Sedang	0,44	Baik
28	28	0,61	Sedang	0,55	Baik
29	29	0,61	Sedang	0,55	Baik

30	30	0,50	Sedang	0,77	Baik Sekali
31	31	0,50	Sedang	0,77	Baik Sekali
32	32	0,77	Mudah	0,00	Jelek
33	33	0,55	Sedang	0,44	Baik
34	34	0,44	Sedang	0,44	Baik
35	35	0,44	Sedang	0,44	Baik
36	36	0,38	Sedang	0,11	Baik
37	37	1,00	Mudah	0,00	Jelek
38	38	0,94	Mudah	0,11	Jelek
39	39	0,33	Sedang	0,22	Cukup
40	40	0,88	Mudah	0,00	Jelek
41	41	0,16	Sukar	-0,33	Jelek
42	42	0,38	Sedang	0,77	Baik sekali
43	43	0,055	Sukar	0,11	Jelek
44	44	0,166	Sukar	0,11	Jelek
45	45	0,611	Sedang	0,33	Cukup
46	46	0,388	Sedang	0,33	Cukup
47	47	0,77	Mudah	0,22	Cukup
48	48	0,77	Mudah	0,44	Baik
49	49	0,33	Sedang	0,22	Cukup
50	50	0,66	Sedang	0,66	Baik

Lampiran 4.

PROSEDUR MENGHITUNG VALIDITAS TES KOMPETENSI MEMBUBUT

Dalam menghitung validitas butir soal, skor yang di dapat siswa keseluruhan terhadap setiap butir soal adalah sebagai variabel X dan skor total disebut sebagai variabel Y. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus product momen, dengan pilihan rumus angka kasar. Berdasarkan jawaban siswa akan dihitung validitas tes untuk setiap soal guna melihat validitas soal mana terbaik. Sebagai contoh diambil data sebagai berikut:

TABEL VALIDITAS BUTIR SOAL NOMOR 1

No. Urut	Kode Siswa	X	Y	$X^2$	$Y^2$	XY
1	SW.01	0	33	0	1089	0
2	SW.02	1	33	1	1089	33
3	SW.03	1	33	1	1089	33
4	SW.04	1	33	1	1089	33
5	SW.05	0	33	0	1089	0
6	SW.06	1	33	1	1089	33
7	SW.07	0	33	0	1089	0
8	SW.08	1	32	1	1024	32
9	SW.09	1	32	1	1024	32
10	SW.10	1	31	1	961	31
11	SW.11	0	31	0	961	0
12	SW.12	0	29	0	841	0
13	SW.13	1	28	1	784	28
14	SW.14	1	28	1	784	28
15	SW.15	1	27	1	729	27
16	SW.16	0	26	0	676	0
17	SW.17	1	26	1	676	26
18	SW.18	1	26	1	676	26
19	SW.19	0	23	0	529	0
20	SW.20	0	22	0	484	0
21	SW.21	0	21	0	441	0
22	SW.22	0	21	0	441	0
23	SW.23	0	21	0	441	0
24	SW.24	0	21	0	441	0
25	SW.25	1	20	1	400	20
26	SW.26	0	18	0	324	0
27	SW.27	0	18	0	324	0
28	SW.28	0	15	0	225	0
29	SW.29	0	14	0	196	0

30	SW.30	0	14	0	196	0
31	SW.31	0	14	0	196	0
32	SW.32	0	13	0	169	0
		13	802	13	20958	382

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

$$r_{xy} = \frac{32.382 - 13.802}{\sqrt{[32.13 - (13)^2][32.20958 - (802)^2]}} = \frac{1798}{2603,96} = 0,690$$

Pada taraf signifikan diambil 5%, jumlah pengikut tes 32 orang maka derajat kebebasan (dk) = n - 1 = 32 - 1 = 31, dari Tabel kritik momen diperoleh r = 0,316. Karena  $r_{xy} > r$  atau  $0,690 > 0,316$ , maka validitas butir soal nomor 1 signifikan, dengan kata lain butir soal nomor 1 sah. Dengan cara yang sama validitas setiap butir soal dapat dihitung, dan hasilnya dikonfirmasi dengan harga dari Tabel: 0,316. maka angka koefisien validitas butir soal yang lebih besar dari r Tabel memberikan keberartian yang lebih besar terhadap validitas keseluruhan tes, sedangkan angka koefisien validitas butir soal yang lebih kecil dari r Tabel tidak memberikan keberartian terhadap validitas keseluruhan butir tes. Berdasarkan hasil perhitungan, maka hanya 36 butir soal yang valid dan digunakan untuk menjangar data kompetensi membubut siswa.

**Tabel Validitas Butir Seluruh Tes**

Butir Soal	Koefisien Validitas	Kritik $\alpha = 0,05$	Keterangan
1	0,690	0,316	Signifikan
2	0,520	0,316	Signifikan
3	0,481	0,316	Signifikan
4	0,321	0,316	Signifikan
5	0,751	0,316	Signifikan
6	0,374	0,316	Signifikan
7	0,220	0,316	Tidak Signifikan

8	0,490	0,316	Signifikan
9	0,052	0,316	Tidak Signifikan
10	0,680	0,316	Signifikan
11	0,440	0,316	Signifikan
12	0,266	0,316	Tidak Signifikan
13	0,446	0,316	Signifikan
14	0,553	0,316	Signifikan
15	0,389	0,316	Signifikan
16	-0,090	0,316	Tidak Signifikan
17	0,342	0,316	Signifikan
18	0,387	0,316	Signifikan
19	-0,140	0,316	Tidak Signifikan
20	0,439	0,316	Signifikan
21	0,265	0,316	Tidak Signifikan
22	0,497	0,316	Signifikan
23	0,128	0,316	Tidak Signifikan
24	0,495	0,316	Signifikan
25	0,625	0,316	Signifikan
26	0,575	0,316	Signifikan
27	0,382	0,316	Signifikan
28	0,446	0,316	Signifikan
29	0,402	0,316	Signifikan
30	0,776	0,316	Signifikan
31	0,440	0,316	Signifikan
32	0,067	0,316	Tidak Signifikan
33	0,485	0,316	Signifikan
34	0,451	0,316	Signifikan
35	0,493	0,316	Signifikan
36	0,223	0,316	Tidak Signifikan
37	0,000	0,316	Tidak Signifikan
38	0,327	0,316	Signifikan
39	0,137	0,316	Tidak Signifikan
40	-0,070	0,316	Tidak Signifikan
41	0,314	0,316	Tidak Signifikan
42	0,731	0,316	Signifikan
43	0,244	0,316	Tidak Signifikan
44	0,099	0,316	Tidak Signifikan
45	0,423	0,316	Signifikan
46	0,484	0,316	Signifikan
47	0,497	0,316	Signifikan
48	0,753	0,316	Signifikan
49	0,340	0,316	Signifikan
50	0,620	0,316	Signifikan

Lampiran 5.

**PERHITUNGAN RELIABILITAS TES KOMPETENSI MEMBUBUT**

Reliabilitas tes kompetensi membubut dihitung dengan menggunakan rumus Spearman – Brown. Setelah data dicantumkan pada Tabel pemeriksaan butir soal, maka dihitunglah reliabilitas tes yang terlebih dahulu di buat Tabel belah dua ganjil (split half)

**TABEL BELAH DUA GANJIL GENAP (SPLIT HALF)**

NO	KODE	SKOR TOTAL	SKOR GAJIL(X)	SKOR GENAP(Y)	$X^2$	$Y^2$	XY
1	SW.01	33	13	20	169	400	260
2	SW.02	33	17	16	289	256	272
3	SW.03	33	13	20	169	400	260
4	SW.04	33	14	19	196	361	266
5	SW.05	33	13	20	169	400	260
6	SW.06	33	12	21	144	441	252
7	SW.07	33	13	20	169	400	260
8	SW.08	32	19	13	361	169	247
9	SW.09	32	14	18	196	324	252
10	SW.10	31	11	20	121	400	220
11	SW.11	31	12	19	144	361	228
12	SW.12	29	12	17	144	289	204
13	SW.13	28	11	17	121	289	187
14	SW.14	28	10	18	100	324	180
15	SW.15	27	10	17	100	289	170
16	SW.16	26	10	16	100	256	160
17	SW.17	26	11	15	121	225	165
18	SW.18	26	12	14	144	196	168
19	SW.19	23	6	17	36	289	102
20	SW.20	22	8	14	64	196	112
21	SW.21	21	9	12	81	144	98
22	SW.22	21	10	11	100	121	110
23	SW.23	21	10	11	100	121	110
24	SW.24	21	7	14	49	196	98
25	SW.25	20	9	11	81	121	99
26	SW.26	18	6	12	36	144	72
27	SW.27	18	9	9	81	81	81
28	SW.28	15	5	10	25	100	50
29	SW.29	14	5	9	25	81	45
30	SW.30	14	4	10	16	100	40
31	SW.31	14	6	8	36	64	48
32	SW.32	13	5	8	25	64	40
			326	476	3712	7602	5116



$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{N}}{\sqrt{\left[\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}\right)\left(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}\right)\right]}}$$

Dimana :  $\sum x = 326$     $\sum y = 476$     $\sum x^2 = 3712$     $\sum y^2 = 7602$

$$\sum xy = 5116$$

$$r_{xy} = \frac{\sum 5116 - \frac{(\sum 326)(\sum 476)}{32}}{\sqrt{\left[\left(\sum 3712 - \frac{(\sum 326)^2}{32}\right)\left(\sum 7602 - \frac{(\sum 476)^2}{32}\right)\right]}}$$

$$r_{xy} = \frac{5116 - 4849}{\sqrt{[(3712 - 3321)(7602 - 6903,125)]}} = \frac{266,75}{447,738} = 0,595$$

Kemudian harga  $r_{xy} = 0,595$  di masukkan ke dalam persamaan Spearman Brown menjadi:

$$r_{11} = \frac{2r_{xy}}{1 + (2-1)r_{xy}} = \frac{2 \cdot 0,595}{1 + (2-1)0,595} = \frac{1,19}{1,595} = 0,746$$

Harga koefisien tes kompetensi membubut adalah  $r_{11} = 0,746$  harga ini tergolong Tinggi.

## LEMBAR SOAL TEORI

Program Keahlian	: Teknik Permesinan
Kompetensi	: Menggunakan mesin bubut
Kode	: M18.1.A
Waktu	: 90 Menit

### I. PETUNJUK UMUM

1. Tuliskan terlebih dahulu nama anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Periksa dan baca setiap soal dengan seksama sebelum anda mengerjakannya.
3. Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan dengan menggunakan ballpoint yang bertinta hitam.
4. Kerjakan terlebih dahulu soal yang anda anggap paling mudah.
5. Tidak dibenarkan mengotori/menulis di lembar soal, dan setelah selesai mengerjakan, soal dikembalikan bersama lembar jawaban.

### II. PILIHAN GANDA

Berilah tanda silang (X) pada salah satu huruf dilembar jawaban yang menurut anda paling tepat. Apabila ada jawaban yang salah dan anda ingin memperbaikinya, coretlah dengan dua garis mendatar pada pilihan huruf yang salah tersebut dan beri tanda (X) pada pilihan huruf yang anda anggap betul.

Contoh : Pilihan semula            A    B    C    D    E  
   Dibetulkan            A    B    C    D    E

1. Manakah yang merupakan alat keselamatan kerja yang paling lengkap.....
  - a. helm, sarung tangan
  - b. kaca mata, rompi
  - c. baju kerja, ikat rambut
  - d. ikat rambut, helm
  - e. baju kerja, sepatu, kaca mata, dan masker
2. Syarat utama keselamatan kerja seorang teknisi dalam bekerja membubut.....
  - a. kaca mata harus jernih/terang
  - b. Baju kerja tidak terjurai melambai-lambai

- c. helm terbuat dari bahan yang kuat
  - d. ikat rambut
  - e. melihat kondisi lingkungan disekitar mesin
3. Alat yang digunakan agar benda panjang dengan diameter kecil tidak melenting bahkan bengkoksaat dibubut .....
- a. steady (penyangga)
  - b. tool post
  - c. lonceng ulir
  - d. kaca mata berjalan
  - e. led dog
4. Pada saat menghidupkan mesin bubut hal yang harus diperhatikan .....
- a. kaca mata jangan lupa
  - b. kunci cekam/chuck bubut sudah dilepas dari tempatnya
  - c. pytaran mesin sudah diatur
  - d. pahat bubut sudah stand bye
  - e. pelumasan mesin
5. Dalam membaca gambar ada simbol/proyeksi yang harus dipahami yang lebih tepat antara lain.....
- a. proyeksi geometrik
  - b. proyeksi amerika latin
  - c. proyeksi amerika dan proyeksi eropah
  - d. proyeksi eropa
  - e. proyeksi jerman
6. Yang merupakan termasuk kategori dalam kategori toleransi geometris.....
- a. ketegaklurusan, kesejajaran
  - b. vertikal
  - c. horisontal
  - d. vertikal an horisontal
  - e. kerataan, kehalusan, dan kerapian
7. Hal apa yang harus dipahami dalam memahami jobsheet/gambar kerja dalam membubut .....
- a. bentuk pandangan
  - b. tebal garis
  - c. toleransi ukuran
  - d. tanda garis, tanda panah, proyeksi, toleransi, simbol
  - e. jenis proyeksi yang dipakai
8. Garis gambar dibawah ini menunjukkan penggunaan untuk apa.....
- a. garis nyata
  - b. garis sumbu
  - c. garis lintas
  - d. garis batas dari potongan benda
  - e. garis berpotongan



9. Tiga macam alat pengecam benda kerja pada saat membubut.....
- kunci cekam
  - pembawa, kunci cekam
  - mandrel, kunci cekam
  - cekam bubut, pembawa, mandrel
  - senter drill, pembawa
10. Bagaimana cara menggunakan peralatan sesuai dengan prosedur yang benar.....
- alat harus sesuai waktu yang ditentukan
  - sesuai dengan fungsi
  - melihat petunjuk pabrik pembuat yang dikeluarkan, kondisi/kebutuhan pekerjaan, waktu kerja
  - diberikan media pendingin
  - pengasahan pahat
11. Penyetelan pahat bubut yang benar adalah.....
- ujung mata sayat distel setinggi senter kepala lepas/sumbu utama
  - distel lebih tinggi sedikit dari kepala tetap
  - ditambah plat lapis pada toolpost
  - pahat disayat pada benda kerja sampai ujung benda kerja
  - distel dibawah sedikit dari kepala lepas
12. Jelaskan kapan kita menggunakan cekam bubut rahang empat secara tepat.....
- pembubutan silindris saja
  - segi enam
  - pada saat pembubutan eksentris dan silindris
  - segi sembilan
  - pada saat untuk penjepitan yang kuat
13. Jika benda kerja dari bahan baja lunak ( $VC=35$  m/men) 20 mm, pahat HSS. Berapa kecepatan putaran mesin.....
- 700 put/men
  - 300 put/men
  - 558 put/men
  - 600 put/men
  - 570 put/men
14. Diantara jenis bahan benda kerja dibawah ini mana yang kecepatan potongnya lebih besar.....
- tembaga
  - perunggu
  - kuningan
  - aluminium
  - baja lunak
15. Alat bantu yang dipakai untuk proses pengukiran, mengkartel pada diameter yang kecil dan panjang menjaga agar tidak melenting .....

- a. penyangga
- b. senter jalan/ putar
- c. senter mati
- d. lonceng ulir
- e. cekam

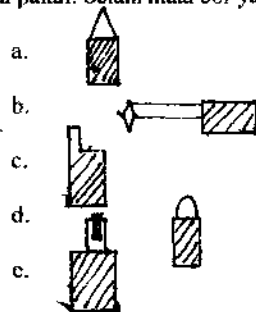
16. Jika kita membubut diameter bahan 25 mm, kecepatan penyayatan yang kita gunakan .....

- a. 600 mm/men
- b. 539 mm/men
- c. 637 mm/men
- d. 738 mm/men
- e. 620 mm/men

17. Agar mata bor tidak meleset/ mengelincir pada saat pengeboran. Alat yang kita gunakan.....

- a. disangga dengan pembawa/klem
- b. putaran mesin ditambah
- c. mata bor ditekan perlahan-lahan
- d. pengunci dikepala lepas dikunci
- e. dikasih alat bantu penekan pada toolpost

18. Mengebor dengan diameter yang besar, yang diameternya 200 mm alat yang kita pakai. Selain mata bor yang tersedia.....



19. Untuk mempertahankan agar mata bor tahan terhadap gesekan dan tidak berkarat diperlukan.....

- a. minyak oli
- b. minyak coolant
- c. air
- d. penguncian bor yang kuat
- e. minyak tanah

20. Proses reaming (ketepatan diameter lubang dan kualitas permukaan/dinding lubang yang bagus) yang baik salah satunya,kecuali.....

- a. bor benda kerja dirimer berdiameter 0,2 -0,8 mm lebih kecil
- b. posisi yang benar-benar senter
- c. kecepatan sayat setengah dari pengeboran
- d. memutar secara manual roda tangan kepala lepas
- e. putaran mesin lebih dari pengeboran

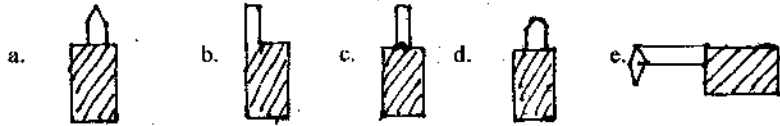
21. Agar menghasilkan permukaan lebih bagus pada bahan baja maka digunakan dalam mercamer digunakan.....
- minyak pendingin
  - kecepatan putaran yang sesuai
  - otomatis mesin
  - reamer yang sesuai ukuran
  - pemakaian yang stabil
22. Untuk membubut tirus sepanjang 40mm dengan diameter terbesar 28mm digunakan metode memiringkan eretan atas. Maka besarnya sudut kemiringannya adalah.....
- $\alpha = 2.52$
  - $\alpha = 1.26$
  - $\alpha = 0.05$
  - $\alpha = 0.5$
  - $\alpha = 1.5$
23. Untuk mendapatkan ketepatan ukuran agar diperoleh diameter 50 mm yang Permukaan dalamnya halus,dilakukan proses.....
- pegeboran
  - peremeran
  - boring (memperbesar lubang)
  - pengukiran
  - pengkartelan
24. Proses penguliran pada mesin bubut terdiri dari berapa macam ukuran standar.....
- 4
  - 3
  - 2
  - 1
  - 5
25. Pada mesin bubut bentuk profil ulir yang saudara ketahui ada dibawah ini, kecuali.....
- ulir segitiga
  - ulir segiempat
  - ulir trapesium
  - ulir bulat
  - ulir kupu-kupu
26. Proses persiapan salah satu yang utama pada saat membubut ulir antara lain.....
- putaran mesin
  - jenis ulir yang mau dibubut
  - menyetel susunan roda gigi didalam kotak gigi (gearbox)
  - pahat bubut
  - pemeriksaan penjepitan bahan dan alat
27. Sudut ulir British standar Whitworth pada mesin bubut.....
- 60
  - 55
  - 50
  - 45
  - 40
28. Sudut pahat bubut ulir matrik / M (ISO)adalah .....
- 60
  - 55
  - 50
  - 45
  - 40
29. Untuk menentukan jenis ulir segitiga maka digunakan alat .....
- busur
  - sisir ulir/caliber ulir
  - loncong ulir
  - mikro ulir
  - bevel protector

30. Jika dalam salah satu keliling benda kerja dalam pembubutan terdapat satu alur ulir disebut.....
- membubut ulir ganda
  - membubut ulir kombinasi
  - membubut ulir tunggal/single
  - membubut ulir trapesium
  - membubut ulir whitwort

31. Proses pembubutan dari diameter kecil ke diameter besar maupun sebaliknya dengan menggunakan eretan atas.....
- pembubutan ulir
  - pembubutan tirus
  - reamer
  - boring
  - pemotongan

32. Penyelesaian maupun pendekatan ukuran panjang dari benda kerja hasil proses sebelumnya karena benda kerja tidak memungkinkan dicekam posisi kebalikannya dilakukan proses .....
- penguliran
  - penirusan
  - pemotongan
  - peremeran
  - pengkartelan

33. Pahat bubut yang digunakan untuk pembubutan jenis ulir segiempat



34. Bagaimana teknik dalam melakukan pembubutan jika kecepatan pemotongan dan putaran dalam proses cutting off benda kerja .....
- lebih cepat
  - sesuai rumus kecepatan dan putaran
  - sebaiknya lebih rendah dibandingkan dengan pembubutan lainnya
  - sangat lambat
  - disesuaikan dengan jenis bahan

35. Pemeriksaan bagian/dimensi benda kerja hasil bubutan secara visual meliputi, kecuali .....
- kehalusan permukaan benda
  - kehalusan/kekasaran
  - bentuk ulir
  - pengecekan sudut
  - konsentrisitas lubang

36. Pengukuran diameter benda dengan menggunakan mikrometer pada gambar...



- 6,05 mm
- 6,10 mm
- 6,15
- 6.20 mm
- 6,25

**LEMBARAN JAWABAN SISWA**

NAMA :  
KELAS :

- |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| 1.  | A | B | C | D | E | 19. | A | B | C | D | E |
| 2.  | A | B | C | D | E | 20. | A | B | C | D | E |
| 3.  | A | B | C | D | E | 21. | A | B | C | D | E |
| 4.  | A | B | C | D | E | 22. | A | B | C | D | E |
| 5.  | A | B | C | D | E | 23. | A | B | C | D | E |
| 6.  | A | B | C | D | E | 24. | A | B | C | D | E |
| 7.  | A | B | C | D | E | 25. | A | B | C | D | E |
| 8.  | A | B | C | D | E | 26. | A | B | C | D | E |
| 9.  | A | B | C | D | E | 27. | A | B | C | D | E |
| 10. | A | B | C | D | E | 28. | A | B | C | D | E |
| 11. | A | B | C | D | E | 29. | A | B | C | D | E |
| 12. | A | B | C | D | E | 30. | A | B | C | D | E |
| 13. | A | B | C | D | E | 31. | A | B | C | D | E |
| 14. | A | B | C | D | E | 32. | A | B | C | D | E |
| 15. | A | B | C | D | E | 33. | A | B | C | D | E |
| 16. | A | B | C | D | E | 34. | A | B | C | D | E |
| 17. | A | B | C | D | E | 35. | A | B | C | D | E |
| 18. | A | B | C | D | E | 36. | A | B | C | D | E |



Lampiran. Tabel Tes Kompetensi Membubut Siswa SMK Negeri 2 Medan Jurusan Mesin Produksi III MP 1

NO	KODE SW	BUTIR SOAL																																			JMLH						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		36					
1	Khairul A	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32		
2	Albiyadi	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	32		
3	Feri P	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31		
4	Agus S	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	31			
5	Vidi M	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	31		
6	M Indra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	31		
7	Junaidi S	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	31		
8	M.Fadli	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	31		
9	Joko P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	31		
10	M Yan A	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	29		
11	Romi	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31		
12	Hujaijan	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	28	
13	Muammar	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
14	Sahdan	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	30	
15	Abd Wahab	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	29		
16	Darwin M	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	27
17	Pemudin	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	27	
18	Putra N	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	29
19	Surya E	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	28	
20	Agus A	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	28	
21	Dino W	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	27
22	Beruna T	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	27
23	Fadli S	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	27
24	M Felani	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	26	
25	Soekarno	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	27
26	Mukhlis S	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	24	
27	Poso P	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26
28	Ashdar	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	24
29	Perasai O	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	26
30	Rubianto	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	24
31	M Iqsan	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	26	
32	Ridho I	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	25
		28	22	25	23	27	19	31	28	28	25	26	20	23	26	28	20	28	28	28	28	25	32	29	27	29	21	23	26	27	20	26	24	26	26	19	26	22		902			

Lampiran . Tabel Tes Kompetensi Membubut Siswa SMK Negeri 2 Medan Jurusan Mesin Produksi III MP 2

NO	KODE SW	BUTIR SOAL																																				JMLH			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36				
1	Diki. P	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32	
2	Juliandri	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	32		
3	Asmadi	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32	
4	Badrui	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31		
5	A. faisal	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	31	
6	Daniel	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	31	
7	Indra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	31	
8	Chalvin	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	31	
9	Hokky	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	31
10	Naek	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	29	
11	Thimoti	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	29		
12	Deiki	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	29	
13	D. handoko	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	29	
14	Ananda	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	28	
15	A. albar	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
16	Mahzi	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	28
17	Nanda	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	28
18	D. yus	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	27	
19	Rahmad	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	27	
20	Yusuf	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	27	
21	Suheri	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	28	
22	Andy	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	26	
23	Devin	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	26	
24	Joko	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	26
25	Joanes	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	26
26	Janu	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	24
27	marwan	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	28
28	Fadlan	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	25
29	Yagus	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	25
30	Tengku	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	25
31	Joe. S	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	24
32	Efrain	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	24
		25	23	24	24	24	25	25	21	24	28	25	25	24	24	28	22	22	29	21	24	32	22	29	29	29	25	27	28	24	23	21	28	23	27	24	25	24	894		

Lampiran

### PERHITUNGAN STATISTIKA DASAR

Statistika dasar yang dimaksud dalam lampiran ini adalah ukuran tendensi sentral yang meliputi nilai rata-rata hitung ( $\bar{X}$ ), simpangan baku (SD), median atau nilai tengah (Me), dan modus (Mo) atau nilai yang paling sering muncul. Berikut ini akan diuraikan perhitungan nilai-nilai tersebut.

**Perhitungan Statistik Dasar Kelompok Perlakuan Model *Block Week Release*:**

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 85 - 57 = 28\end{aligned}$$

b. Menentukan banyak interval kelas, digunakan rumus:

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ I.log } n, \quad \text{dalam hal ini } n = 22 \\ \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } 22 \\ &= 5,43\end{aligned}$$

Interval kelas diambil 6

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyakkelas}} = \frac{28}{6} = 4,67$$

Untuk data ini p diambil = 4

d. Memilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk data ini dapat diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil.

e. Akhirnya dengan  $p = 5$  dan ujung kelas bawah interval pertama 57, maka distribusi dengan 6 kelas di dapat sebagai berikut:

Daftar Distribusi Frekuensi untuk Skor Kelompok Perlakuan Model *Block Week*

Release:

Skor	Fi	Xi	FiXi	Fi · Xi <sup>2</sup>
57 – 61	2	59	118	6962
62 – 66	4	64	256	16384
67 – 71	6	69	414	28566
72 – 76	3	74	222	16428
77 – 81	4	79	316	24964
82 – 86	3	84	252	21168
Jumlah	22		1578	114472

f. Menghitung nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku  $S^2$

Berdasarkan data distribusi frekuensi di atas, maka nilai rata-rata di hitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{\sum f_i} = \frac{1578}{22} = 71,73$$

g. Menentukan Simpangan Baku ( $S^2$ )

$$S^2 = \frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{22(114472) - (1578)^2}{22(22-1)} = 61,26$$

SD = 7,83

h. Menghitung median (Me) dan modus (Mo) dari data distribusi frekuensi. Untuk

menghitung median digunakan rumus:

$$Me = b + p \left( \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

b = batas bawah kelas median

p = panjang kelas median

n = ukuran sampel/banyak data

F = jumlah frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median

$f$  = frekuensi kelas median

Berdasarkan data distribusi frekuensi kelompok perlakuan model *block week release*, maka kelas median terletak pada interval kelas 73 - 76 sehingga:

$$b = 66,5 \quad p = 5 \quad n = 22 \quad F = 6 \quad f = 6$$

Memasukkan nilai-nilai di atas ke dalam rumus median, yaitu:

$$Me = b + p \left( \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right) = 66,5 + 5 \left( \frac{\frac{1}{2}22 - 6}{6} \right) = 70,67$$

Selanjutnya untuk menghitung modus digunakan rumus:

$$Mo = b + p \left( \frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

Keterangan:

$b$  = batas bawah kelas modus

$p$  = panjang kelas modus

$b1$  = frekuensi kelas modus dikurangi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil dari kelas modus.

$b$  = frekuensi kelas modus dikurangi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar dari kelas modus.

Berdasarkan data distribusi frekuensi kelompok perlakuan model *block week release* di atas, maka kelas modus terletak pada interval kelas 73 - 76 sehingga:

$$b = 66,5 \quad p = 5 \quad b1 = 6 - 4 = 2 \quad b2 = 6 - 3 = 3$$

Memasukkan nilai-nilai di atas ke dalam rumus modus sebagai berikut:

$$Mo = b + p \left( \frac{b1}{b1 + b2} \right) = 66,5 + 5 \left( \frac{2}{2 + 3} \right) = 68,5$$

Untuk daftar distribusi yang lain dapat ditentukan dengan cara yang sama, hasil perhitungannya seperti pada tabel berikut ini:

1. Skor kompetensi membubut untuk kelompok perlakuan model *block week release* (WR)

Skor	fi	Xi	fiXi	fiXi <sup>2</sup>
57 - 61	2	59	118	6962
62 - 66	4	64	256	16384
67 - 71	6	69	414	28566
72 - 76	3	74	222	16428
77 - 81	4	79	316	24964
82 - 86	3	84	252	21168
N	22		1578	114472
$\bar{X} = 71,73$		Me = 70,67		
$S^2 = 61,26$		Mo = 68,50		
SD = 7,83				

2. Skor kompetensi membubut untuk kelompok perlakuan Model *block month release* (MR)

Skor	fi	Xi	fiXi	fiXi <sup>2</sup>
64 - 67	2	65,5	131,0	8580,5
68 - 71	4	69,5	278,0	19321,0
72 - 75	8	73,5	588,0	43218,0
76 - 79	3	77,5	232,5	18018,8
80 - 83	4	81,5	326,0	26569,0
84 - 87	1	85,5	85,5	7310,3
N	22		1641	123017,5
$\bar{X} = 74,59$		Me = 74,35		
$S^2 = 29,23$		Mo = 73,0		
SD = 5,41				

3. Skor kompetensi membubut untuk kelompok perlakuan model Prakerin yang memiliki bakat teknik tinggi

Skor	Fi	Xi	fiXi	fiXi <sup>2</sup>
66 - 69	2	67,5	135,0	9112,5
70 - 73	3	71,5	214,5	15336,8
74 - 77	6	75,5	453,0	34201,5
78 - 81	7	79,5	556,5	44241,8
82 - 85	4	83,5	334,0	27889,0
N	22		1693	130781,5
$\bar{X} = 76,95$		Me = 77,50		
$S^2 = 23,69$		Mo = 78,10		
SD = 4,87				

4. Skor kompetensi membubut untuk kelompok perlakuan model Prakerin yang memiliki bakat teknik rendah

Skor	Fi	Xi	fXi	fXi <sup>2</sup>
57 - 61	2	59	118	6962
62 - 66	5	64	320	20480
67 - 71	7	69	483	33327
72 - 76	6	74	444	32856
77 - 81	2	79	158	12482
N	22		1523	106107
$\bar{X} = 69,23$		Me = 69,83		
$S^2 = 32,09$		Mo = 69,83		
SD = 5,66				

5. Sampel WRT

Skor	Fi	Xi	fXi	fXi <sup>2</sup>
65 - 70	1	68,5	68,5	4692,25
71 - 74	2	72,5	145,0	1051,50
75 - 78	5	76,5	382,5	29261,25
79 - 82	2	80,5	161,5	12960,50
83 - 86	1	84,5	84,5	7140,25
N	11		841,5	64566,75
$\bar{X} = 76,50$		Me = 76,50		
$S^2 = 19,20$		Mo = 76,50		
SD = 4,38				

6. Sampel WRR

Skor	Fi	Xi	fXi	fXi <sup>2</sup>
57 - 60	1	58,5	58,5	3422,25
61 - 64	4	62,5	250,0	15625,00
65 - 68	4	66,5	266,0	17689,00
69 - 72	2	70,5	141,0	9940,50
N	11		715,5	46676,75
$\bar{X} = 65,05$		Me = 65,0		
$S^2 = 13,67$		Mo = 64,5		
SD = 3,70				

7. Sampel MRT

Skor	Fi	Xi	fXi	fXi <sup>2</sup>
66 - 69	1	67,5	67,5	4556,25
70 - 73	2	71,5	143,0	10224,50
74 - 77	4	75,5	302,0	22801,00
78 - 81	3	79,5	238,5	18960,75
82 - 85	1	83,5	83,5	6972,25
N	11		834,5	63514,75
$\bar{X} = 75,86$		Me = 76,00		
$S^2 = 20,65$		Mo = 76,17		
SD = 4,54				

8. Sampel MRR

Skor	Fi	Xi	fXi	fXi <sup>2</sup>
64 - 67	1	65,5	65,5	4290,25
68 - 71	3	69,5	208,5	14490,75
72 - 75	5	73,5	367,5	27011,25
76 - 79	1	77,5	77,5	6006,25
80 - 83	1	81,5	81,5	6642,25
N	11		800,5	58440,75
$\bar{X} = 72,77$		Me = 72,70		
$S^2 = 18,62$		Mo = 72,83		
SD = 4,31				



## Lampiran 8

### PERHITUNGAN NORMALITAS DATA DENGAN UJI LILLIEFORS

Uji kenormalan data dengan uji Lilliefors, yaitu untuk memeriksa distribusi frekuensi sampel berdasarkan distribusi normal. Contoh perhitungan diambil data WRF pada lampiran 12. Prosedur menghitung:

- Mengurutkan data dari yang terkecil sampai data terbesar, kemudian menentukan frekuensi absolute dan frekuensi kumulatif (fkum).
- Mengubah tanda skor menjadi bilangan baku ( $X_i$ ). Contoh skor  $X_i = 67$  di ubah menjadi bilangan baku  $Z_i = -2,12$ . Untuk mengubahnya digunakan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Contoh perhitungan: diketahui  $\bar{X} = 75,86$  dan  $S = 4,17$ , maka untuk  $X_i = 67$  adalah:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S} = \frac{67 - 75,86}{4,17} = -2,12$$

Demikian perhitungan untuk tanda skor berikutnya.

- Untuk menentukan  $F(Z_i)$  digunakan nilai luas di bawah kurva normal baku. Contoh untuk  $F(-2,12)$  cara melihatnya dengan memberi tanda pada kolom pertama angka  $-2,12$  sedangkan pada baris teratas ditandai  $0,01$  sehingga koordinat keduanya memberikan angka luasan dibawah kurva normal baku sebesar  $= 0,017$ . Untuk  $F(-1,46) = 0,017$  demikian seterusnya untuk tanda skor berikutnya.

- d.  $S(Z_i)$  ditentukan dengan cara menghitung proporsi  $f_{kum}$  berdasarkan jumlah  $f$  seluruhnya. Untuk  $S(-2,12) = 0,0909$  yang diperoleh dengan:

$$\frac{f_{kum}}{\sum f} = \frac{1}{11} = 0,0909 \text{ demikian seterusnya sampai diperoleh proporsi}$$

tanda skor terbesar = 1,0000

- e. Langkah terakhir menentukan selisih antara  $F(Z_i)$  dan  $S(Z_i)$  dengan mengambil harga mutlak terbesar yang disebut dengan  $L_0$ . Kemudian untuk  $n = 11$  harga  $L_t = 0,249$  (dari nilai kritik Lilliefors). Harga  $L_0$  dan  $L_t$  dibandingkan, jika harga  $L_0$  kurang dari harga  $L_t$  maka pengujian menyatakan data berasal dari sampel yang distribusi normal. Berikut ini table ringkasan uji normalitas data untuk WRT.

1. Ringkasan Uji Normalitas Sampel WRT  
(Model Prakerin *week release* dengan Bakat teknik tinggi).

No	$X_i$	$F_{kum}$	$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	67	1	-1,98	0,0239	0,0909	0,0670
2	71	2	-1,20	0,1151	0,1818	0,0667
3	74	3	-0,62	0,2676	0,2727	0,0051
4	76	4	-0,23	0,4090	0,3636	0,0454
5	78	8	0,16	0,5636	0,7273	0,1637*
6	82	10	0,94	0,8264	0,9091	0,0827
7	85	11	1,52	0,9357	1,0000	0,0643
N = 11					L <sub>0</sub> = 0,1637	
$\sum X = 849$					L <sub>t</sub> 0,05 = 0,249	
$\sum X^2 = 65791$					Hasil pengujian	
$\bar{X} = 77,18$					Distribusi normal!	
SD = 5,13						

2. Uji Normalitas Sampel WRR  
(Model Prakerin week release dengan bakat teknik rendah)

No	$X_i$	Fkum	$Z_i$	F( $Z_i$ )	S( $Z_i$ )	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	57	1	-1,97	0,0244	0,0909	0,0665
2	61	2	-1,02	0,1539	0,1818	0,0279
3	63	4	-0,54	0,2946	0,3636	0,0690
4	64	5	-0,30	0,3821	0,4545	0,0724
5	66	6	0,17	0,5675	0,5455	0,0220
6	67	7	0,41	0,6591	0,6364	0,0227
7	68	9	0,65	0,7422	0,8182	0,0760
8	69	10	0,89	0,8133	0,9091	0,0958*
9	72	11	1,60	0,9452	1,0000	0,0548
N = 11 $\Sigma X = 718$ $\Sigma X^2 = 47042$ $\bar{X} = 65,27$ SD = 4,20						Lo = 0,0958 Lt 0,05 = 0,249 Hasil pengujian Ditribusi normal

3. Uji Normalitas Sampel MRT  
(Model Prakerin month release dengan bakat teknik tinggi)

No	$X_i$	Fkum	$Z_i$	F( $Z_i$ )	S( $Z_i$ )	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	66	1	-1,92	0,0274	0,0909	0,0635
2	70	2	-1,17	0,1210	0,1818	0,0608
3	73	3	-0,61	0,2709	0,2727	0,0018
4	75	5	-0,24	0,4052	0,4545	0,0493
5	77	7	0,14	0,5557	0,6364	0,0807
6	80	9	0,70	0,7580	0,8182	0,0602
7	81	10	0,88	0,8106	0,9091	0,0985*
8	85	11	1,63	0,9484	1,0000	0,0516
N = 11 $\Sigma X = 839$ $\Sigma X^2 = 64279$ $\bar{X} = 76,27$ SD = 5,35						Lo = 0,0895 Lt 0,05 = 0,249 Hasil pengujian Ditribusi normal

4. Uji Normalitas Sampel MRR

(Model Prakerin *month release* dengan bakat teknik rendah)

No	$X_i$	Fkum	$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	64	1	-1,95	0,0256	0,0909	0,0653
2	69	2	-0,86	0,1949	0,1818	0,0131
3	70	4	-0,64	0,2611	0,3636	0,1025
4	72	5	-0,20	0,4207	0,4545	0,0338
5	74	6	0,24	0,5948	0,5455	0,0493
6	75	9	0,46	0,6772	0,8182	0,1410*
7	77	10	0,89	0,8133	0,9091	0,0958
8	81	11	1,77	0,9616	1,0000	0,0384
N = 11 $\sum X = 802$ $\sum X^2 = 58682$ $\bar{X} = 72,91$ SD = 4,57					$L_0 = 0,1410$ $L_t 0,05 = 0,249$ Hasil pengujian Ditribusi normal	

5. Uji Normalitas Sampel WR

(Model Prakerin *week release* untuk keseluruhan sample)

No	$X_i$	Fkum	$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	65	1	-1,67	0,045	0,0454	0,0027
2	66	2	-1,48	0,0694	0,0909	0,0215
3	67	3	-1,3	0,0968	0,1363	0,0395
4	69	4	-0,93	0,3238	0,1818	0,0056
5	70	5	-0,75	0,2266	0,2272	0,0006
6	71	6	-0,56	0,2877	0,2727	0,0150
7	72	7	-0,38	0,352	0,3182	0,0339
8	73	8	-0,19	0,4246	0,3636	0,0610
9	74	9	-0,01	0,496	0,4090	0,0870
10	75	11	0,17	0,5675	0,5000	0,0675
11	76	13	0,36	0,6406	0,5909	0,0497
12	77	15	0,54	0,7064	0,6818	0,0236
13	78	19	0,73	0,7673	0,8636	0,0963*
14	82	21	1,46	0,9279	0,9545	0,0266
15	85	22	2,02	0,9783	1,0000	0,2170
N = 22 $\sum X = 1567$ $\sum X^2 = 112833$ $\bar{X} = 71,23$ SD = 7,62					$L_0 = 0,0963$ $L_t 0,05 = 0,190$ Hasil pengujian Ditribusi normal	

6. Uji Normalitas Sampel MR  
(Model Prakerin *month release* untuk keseluruhan sample)

No	$X_i$	Fkum	$Z_i$	F( $Z_i$ )	S( $Z_i$ )	F( $Z_i$ ) - S( $Z_i$ )
1	64	1	-1,82	0,0526	0,0454	0,0428
2	66	2	-1,44	0,0749	0,0909	0,016
3	68	3	-1,06	0,1446	0,1363	0,0083
4	69	4	-0,87	0,1894	0,1818	0,0076
5	70	5	-0,68	0,2482	0,2272	0,021
6	71	6	-0,49	0,3121	0,2727	0,0394
7	72	7	-0,3	0,3821	0,3181	0,064
8	73	8	-0,11	0,4562	0,3636	0,0926*
9	74	10	0,07	0,5279	0,4545	0,0734
10	75	13	0,27	0,6064	0,5909	0,0154
11	76	14	0,46	0,6772	0,6363	0,0409
12	77	18	0,65	0,7422	0,8181	0,0759
13	80	20	1,22	0,8888	0,9090	0,0202
14	81	21	1,41	0,9207	0,9545	0,0338
15	85	22	2,16	0,9846	1,0	0,0154
N = 22 $\sum X$ = 1641 $\sum X^2$ = 122961 $\bar{X}$ = 74,59 SD = 5,15						Lo = 0,0926 Lt 0,05 = 0,190 Hasil pengujian Ditribusi normal

7. Uji Normalitas Sampel BT (Bakat Teknik Tinggi)

No	$X_i$	Fkum	$Z_i$	F( $Z_i$ )	S( $Z_i$ )	F( $Z_i$ ) - S( $Z_i$ )
1	66	1	-2,14	0,0143	0,0454	0,0311
2	67	2	-1,92	0,0456	0,0909	0,0453
3	70	3	-1,23	0,1112	0,1363	0,0251
4	71	4	-1,0	0,1539	0,1818	0,0279
5	73	5	-0,54	0,2946	0,2272	0,0674
6	74	6	-0,31	0,3620	0,2727	0,0893
7	75	8	-0,08	0,4721	0,3636	0,1085
8	76	9	0,14	0,5675	0,4090	0,1585*
9	77	11	0,37	0,6417	0,5000	0,1417
10	78	15	0,61	0,7421	0,6818	0,0603
11	80	17	1,06	0,8451	0,7727	0,0724
12	81	18	1,29	0,8988	0,8181	0,0807
13	82	20	1,53	0,9418	0,9090	0,0328
14	85	22	2,21	0,9871	1,0000	0,0129
N = 22 $\sum X$ = 1668 $\sum X^2$ = 130070 $\bar{X}$ = 76,73 SD = 5,14						Lo = 0,1585 Lt 0,05 = 0,190 Hasil pengujian Ditribusi normal

8. Uji Normalitas Sampel BR (Bakat Teknik Rendah)

No	$X_i$	Fkum	$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	57	1	-2,65	0,0034	0,0454	0,042
2	61	2	-1,73	0,0427	0,0909	0,0482
3	63	3	-1,27	0,0985	0,1363	0,0378
4	64	4	-1,05	0,1539	0,1818	0,0279
5	65	5	-0,82	0,2227	0,2272	0,0045
6	66	6	-0,59	0,2810	0,2727	0,0083
7	67	8	-0,36	0,3594	0,3636	0,0012
8	68	10	0,13	0,4286	0,4545	0,0259
9	69	11	0,09	0,4641	0,5	0,0359
10	70	13	0,32	0,6306	0,5909	0,0397
11	72	16	0,78	0,7764	0,7272	0,0492
12	74	17	1,23	0,8808	0,7727	0,1081*
13	75	20	1,46	0,9292	0,9090	0,0202
14	77	21	1,92	0,9755	0,9545	0,016
15	81	22	2,83	0,9977	1,0	0,0823
$N = 22$ $\sum X = 1520$ $\sum X^2 = 105724$ $\bar{X} = 69,09$ $SD = 5,80$						$Lo = 0,1081$ $Lt = 0,05 = 0,190$ Hasil pengujian Distribusi normal

Lampiran 9

PROSEDUR MENGHITUNG HOMOGENITAS VARIANS DENGAN UJI BARTLETT

Data pada lampiran seluruhnya berdistribusi normal, sehingga persyaratan lanjutan untuk uji Anava Faktorial 2 x 2 adalah melakukan pemeriksaan uji homogenitas varians data tersebut.

1. Perhitungan Uji Homogenitas Dua Kelompok Prakerin

a. Prosedur yang ditempuh adalah menghitung varians dari tiap kelompok sample dan mencatatnya seperti dalam table berikut (Sujana, 2002: 262) sebagai berikut:

Sampel Ke	Dk	1/dk	$S_i^2$	$\text{Log } S_i^2$	$(dk)\log S_i^2$
1	$n_1 - 1$	$1/(n_1 - 1)$	$S_1^2$	$\text{Log } S_1^2$	$(n_1 - 1)\log S_1^2$
2	$n_2 - 1$	$1/(n_2 - 1)$	$S_2^2$	$\text{Log } S_2^2$	$(n_2 - 1)\log S_2^2$
..	..	..	..	..	..
K	$N_k - 1$	$1/(n_k - 1)$	$S_k^2$	$\text{Log } S_k^2$	$(n_k - 1)\log S_k^2$
Jumlah	$\sum (n_i - 1)$	$\sum \left( \frac{1}{n_i - 1} \right)$	--	--	$\sum (n_i - 1)\log S_i^2$

Hasil perhitungannya adalah :

Tabel Ringkasan Hasil Perhitungan Varians dari data ANAVA

Sampel Ke	Dk	1/dk	$S_i^2$	$\text{Log } S_i^2$	$(dk)\log S_i^2$
WR	21	0,048	29,40	1,47	30,87
MR	21	0,048	27,71	1,44	30,24
Jumlah	42	0,096	57,11		61,11

Keterangan: WR = Model *block week release*

MR = Model *block month release*

- b. Berdasarkan hasil ringkasan dari perhitungan pada table di atas, selanjutnya menghitung varians gabungan  $S^2$  yaitu :

$$S^2 = \frac{21.29,40 + 21.27,71}{2.21} = 28,55$$

$$\log S^2 = \log 28,55 = 1,455$$

$$B = (\log S^2) \sum (ni - 1) = 1,455 \times 42 = 61,13$$

- c. Pada akhir dihitung nilai  $\chi^2$  dengan rumus (Sujana, 2002: 263), maka didapat:

$$\chi^2 = (\ln 10) (B - \sum (ni - 1) \log Si^2) = (2,30) (61,13 - 61,11) = 0,046$$

Ternyata  $\chi^2_{hitung} = 0,046$

- d. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$ . Jika  $\alpha = 0,05$ , dari daftar Chikuadrat

dengandk=1, didapat  $\chi^2_{tabel} = 3,84$  ternyatabahwa:

$$\chi^2_{hitung} = 0,046 < \chi^2_{tabel} = 3,84 \text{ sehingga dapat diterima bahwa varians sampel}$$

homogen.

	Dk	1/dk	$Si^2$	$\log Si^2$	$(dk) \log Si^2$
BT	21	0,048	18,96	1,277	26,817
BR	21	0,048	19	1,278	26,838
Jumlah	42	0,096			53,655

Keterangan: BT = Bakat teknik tinggi  
BR = Bakat teknik rendah



$$S^2 = \frac{21.18,96 + 21.19}{2.21} = 18,98$$

$$\log S^2 = \log 18,98 = 1,278$$

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1) = 1,278 \times 42 = 53,676$$

$$\chi^2 = (\ln 10) \left( B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \right) = (2,30) (53,676 - 53,655) = 0,048$$

Ternyata  $\chi^2_{hitung} = 0,048$

$\chi^2_{hitung} = 0,048 < \chi^2_{tabel} = 3,84$  sehingga dapat diterima bahwa varians sample homogen.

## 2. Perhitungan Uji Homogenitas Empat Kelompok Prakerin.

a. Prosedur yang ditempuh adalah menghitung varians dari tiap kelompok sampel dan mencatatnya seperti dalam tabel berikut (Sujana, 2002: 262), hasilnya adalah:

Tabel ringkasan hasil perhitungan varians dari data ANAVA

Sampel	Dk	1/dk	$S_i^2$	$\log S_i^2$	$(dk) \log S_i^2$
WRT	10	0,1	17,45	1,241	12,41
WRR	10	0,1	18,62	1,269	12,69
MRT	10	0,1	20,65	1,314	13,14
MRR	10	0,1	19,49	1,288	12,88
Jumlah	40	0,4	-	-	51,12

b. Berdasarkan hasil ringkasan dari perhitungan pada table di atas, selanjutnya menghitung varians gabungan  $S^2$  yaitu :

$$S^2 = \frac{10.17,45 + 10.18,62 + 10.20,65 + 10.19,49}{4.10} = 19,05$$

$$\log S^2 = \log 19,05 = 1,279$$

$$B = (\log S^2) \sum (ni - 1) = 1,279 \times 40 = 51,16$$

c. Pada akhir dihitung nilai  $\chi^2$  dengan rumus (Sujana, 2002: 263), maka didapat:

$$\chi^2 = (\ln 10) \left( B - \sum (ni - 1) \right) \log S^2 = (2,30) (51,16 - 51,12) = 0,092$$

Ternyata  $\chi^2_{hitung} = 0,092$

d. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$ . Jika  $\alpha = 0,05$ , dari daftar Chikuadrat

dengan k=1, didapat  $\chi^2_{tabel} = 7,81$  ternyata bahwa  $\chi^2_{hitung} = 0,092 < \chi^2_{tabel} = 7,81$

sehingga dapat diterima bahwa varians sampel homogen.

**PROSEDUR MENGHITUNG DATA ANAVA FAKTORIAL 2 x 2  
UNTUK UJI HIPOTESIS PENELITIAN**

Untuk memudahkan perhitungan, data kompetensi disusun dalam bentuk tabel berikut :

Tabel ANAVA Faktorial 2 x 2

Statistik		Model Pembelajaran		Σb
		Week Release (k <sub>1</sub> )	Month Release (k <sub>2</sub> )	
Bakat Teknik	Tinggi (T) (b <sub>1</sub> )	n <sub>1</sub> = 11 ΣX <sub>1</sub> = 849 ΣX <sub>1</sub> <sup>2</sup> = 65791 X̄ <sub>1</sub> = 77,16	n <sub>2</sub> = 11 ΣX <sub>2</sub> = 839 ΣX <sub>2</sub> <sup>2</sup> = 64279 X̄ <sub>2</sub> = 76,27	nb <sub>1</sub> = 22 ΣXb <sub>1</sub> = 1688 ΣXb <sub>1</sub> <sup>2</sup> = 130070 X̄b <sub>1</sub> = 76,73
	Rendah (R) B <sub>2</sub>	n <sub>3</sub> = 11 ΣX <sub>3</sub> = 718 ΣX <sub>3</sub> <sup>2</sup> = 47042 X̄ <sub>3</sub> = 65,27	n <sub>4</sub> = 11 ΣX <sub>4</sub> = 802 ΣX <sub>4</sub> <sup>2</sup> = 58682 X̄ <sub>4</sub> = 72,91	nb <sub>2</sub> = 22 ΣXb <sub>2</sub> = 1520 ΣXb <sub>2</sub> <sup>2</sup> = 105724 X̄b <sub>2</sub> = 69,09
Σk		nk <sub>1</sub> = 22 ΣXk <sub>1</sub> = 1567 ΣXk <sub>1</sub> <sup>2</sup> = 112333 X̄k <sub>1</sub> = 71,23	nk <sub>2</sub> = 22 ΣXk <sub>2</sub> = 1641 ΣXk <sub>2</sub> <sup>2</sup> = 122961 X̄k <sub>2</sub> = 74,59	n <sub>t</sub> = 44 ΣX <sub>t</sub> = 3208 ΣX <sub>t</sub> <sup>2</sup> = 235794 X̄ <sub>t</sub> = 72,91

## i. Perhitungan Jumlah Kuadrat (JK) :

## 1) Total direduksi/dikoreksi

$$JK_{TR} = \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n_t} = 235794 - \frac{(3208)^2}{44} = 1901,64$$

## 2) Antar Kelompok

$$\begin{aligned}
 JK_A &= \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \frac{(\sum X_3)^2}{n_3} + \frac{(\sum X_4)^2}{n_4} - \frac{(\sum X_i)^2}{n_t} \\
 &= \frac{(849)^2}{11} + \frac{(839)^2}{11} + \frac{(718)^2}{11} + \frac{(802)^2}{11} - \frac{(3208)^2}{44} \\
 &= 65527,36 + 63992,82 + 46865,82 + 58473,09 - 233892,36
 \end{aligned}$$

$$= 966,73$$

a) Jumlah Kuadrat Antar Baris :

$$\begin{aligned} \text{JKA (b)} &= \frac{(\sum X_{b1})^2}{n_{b1}} + \frac{(\sum X_{b2})^2}{n_{b2}} - \frac{(\sum X_{bt})^2}{n_{bt}} \\ &= \frac{(1688)^2}{22} + \frac{(1520)^2}{22} - \frac{(3208)^2}{44} \\ &= 129515,64 + 105018,18 - 233892,36 = 641,45 \end{aligned}$$

b) Jumlah Kuadrat Antar Kolom :

$$\begin{aligned} \text{JKA (k)} &= \frac{(\sum X_{k1})^2}{n_{k1}} + \frac{(\sum X_{k2})^2}{n_{k2}} - \frac{(\sum X_{kt})^2}{n_{kt}} \\ &= \frac{(1567)^2}{22} + \frac{(1641)^2}{22} - \frac{(3208)^2}{44} \\ &= 111613,14 + 122403,68 - 233892,36 = 124,45 \end{aligned}$$

c) Jumlah Kuadrat Interaksi :

$$\begin{aligned} \text{JKA (i)} &= \text{JKA} - \text{JKA (b)} - \text{JKA (k)} \\ &= 966,73 - 641,45 - 124,45 \\ &= 200,82 \end{aligned}$$

3) Dalam Kelompok

$$\begin{aligned} \text{JKD} &= \text{JKTR} - \text{JKA} \\ &= 1901,64 - 966,73 \\ &= 934,91 \end{aligned}$$

2. Perhitungan harga-harga dk (derajat kebebasan)

- a. dk antar baris =  $b - 1 = 2 - 1 = 1$
- b. dk antar kolom =  $k - 1 = 2 - 1 = 1$
- c. dk interaksi =  $(b - 1) \times (k - 1) = 1$

$$d. \text{ dk dalam kelompok} = \sum (n - 1) = 4 (11 - 1) = 40$$

### 3. Perhitungan harga RJK (Rata-rata Jumlah Kuadrat :

$$a. \text{ RJK antar baris} = \frac{JKA(b)}{dk(b)} = \frac{641,45}{1} = 641,45$$

$$b. \text{ RJK antar kolom} = \frac{JKA(k)}{dk(k)} = \frac{124,45}{1} = 124,45$$

$$c. \text{ RJK Interaksi} = \frac{JKA(i)}{dk(i)} = \frac{200,82}{1} = 200,82$$

$$d. \text{ RJK dalam kelompok} = \frac{JKD}{dk(D)} = \frac{934,91}{60} = 23,37$$

### 4. Perhitungan F ratio

$$a. Fh(b) = \frac{RJK(b)}{RJKD} = \frac{641,45}{23,37} = 27,44$$

$$b. Fh(k) = \frac{RJK(k)}{RJKD} = \frac{124,45}{23,37} = 5,32$$

$$c. Fh(i) = \frac{RJK(i)}{RJKD} = \frac{200,82}{23,37} = 8,59$$

### 5. Ringkasan Hasil Perhitungan ANAVA

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	Fh	Ft (5%)	Ft (1%)
Antar Baris (b)	1	641,45	641,45	27,44*	4,08	7,31
Antar Kolom (k)	1	124,45	124,45	5,32	4,08	7,31
Interaksi (i)	1	200,82	200,82	8,59*	4,08	7,31
Dalam	40	934,91	23,37			
Total Direduksi	43	1901,64				

Keterangan :

\* : signifikan pada Ft 5% dan 1%

## 6. Kriteria Pengujian

- a. Karena  $F_h(b) = 27,44 > F_t(5\%) = 4,08$  maka terdapat perbedaan yang signifikan antar baris. Dengan demikian dapat dikatakan “ada perbedaan kompetensi membubut yang sangat signifikan antara siswa yang memiliki bakat teknik tinggi dan siswa yang memiliki bakat teknik rendah”.
- b. Karena  $F_h(k) = 5,32 > F_t(5\%) = 4,08$  maka terdapat perbedaan yang signifikan antar kolom. Dengan demikian dapat dikatakan “ada perbedaan kompetensi membubut yang sangat signifikan antara siswa yang Prakerin dengan menggunakan model *block week release* dengan siswa yang Prakerin dengan menggunakan model *block month release*”.
- c. Karena  $F_h(i) = 8,59 > F_t(5\%) = 4,08$  maka terdapat interaksi antar faktor kolom dengan faktor baris. Dengan demikian dapat dikatakan “ada interaksi yang sangat signifikan antara model Prakerin dalam mempengaruhi kompetensi membubut.

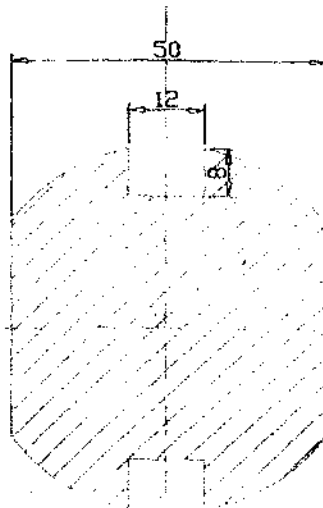
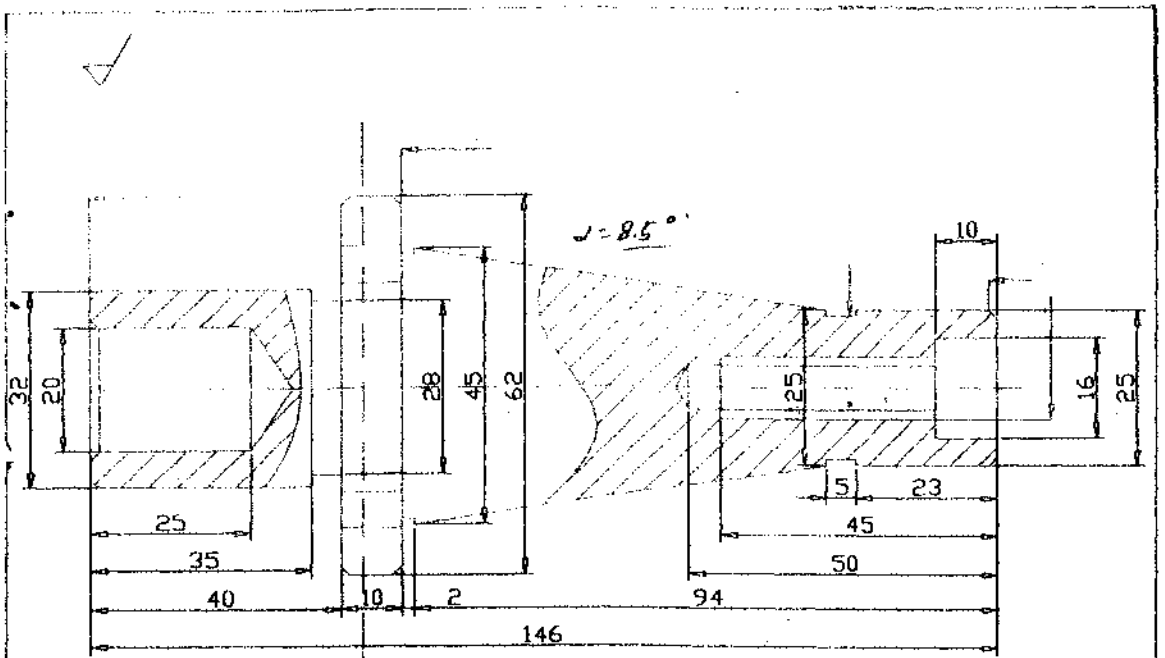
**DATA KOMPETENSI MEMBUBUT SISWA  
YANG DIBERI PERLAKUAN MODEL BLOCK MONTH RELEASE**

NO		SKOR MENTAH		SKOR PEROLEHAN		SKOR
URUT	ABSEN	TEORI	PRAKTEK	TEORI	PRAKTEK	TOTAL
1	27	32	76	$32/36 \times 30 = 26,7$	$76/100 \times 70 = 53,2$	80
2	19	32	83	$32/36 \times 30 = 26,7$	$83/100 \times 70 = 58,1$	85
3	8	32	77	$32/36 \times 30 = 26,7$	$77/100 \times 70 = 53,9$	81
4	11	31	73	$31/36 \times 30 = 25,8$	$73/100 \times 70 = 51,1$	77
5	32	31	77	$31/36 \times 30 = 25,8$	$77/100 \times 70 = 53,9$	80
6	25	31	73	$31/36 \times 30 = 25,8$	$73/100 \times 70 = 51,1$	77
7	15	31	70	$31/36 \times 30 = 25,8$	$70/100 \times 70 = 49,0$	75
8	18	31	68	$31/36 \times 30 = 25,8$	$68/100 \times 70 = 47,6$	73
9	14	31	63	$31/36 \times 30 = 25,8$	$63/100 \times 70 = 44,1$	70
10	2	29	60	$29/36 \times 30 = 24,2$	$60/100 \times 70 = 42,0$	66
11	29	29	72	$29/36 \times 30 = 24,2$	$72/100 \times 70 = 50,4$	75
12	26	29	72	$29/36 \times 30 = 24,2$	$72/100 \times 70 = 50,4$	75
13	22	29	71	$29/36 \times 30 = 24,2$	$71/100 \times 70 = 49,7$	74
14	13	28	72	$28/36 \times 30 = 23,3$	$72/100 \times 70 = 50,4$	74
15	16	28	76	$28/36 \times 30 = 23,3$	$76/100 \times 70 = 53,2$	77
16	1	28	76	$28/36 \times 30 = 23,3$	$76/100 \times 70 = 53,2$	77
17	17	28	69	$28/36 \times 30 = 23,3$	$69/100 \times 70 = 48,3$	72
18	12	27	69	$27/36 \times 30 = 22,5$	$69/100 \times 70 = 48,3$	71
19	3	27	66	$27/36 \times 30 = 22,5$	$66/100 \times 70 = 46,2$	69
20	24	27	76	$27/36 \times 30 = 22,5$	$76/100 \times 70 = 53,2$	76
21	9	26	66	$26/36 \times 30 = 21,7$	$66/100 \times 70 = 46,2$	68
22	28	26	60	$26/36 \times 30 = 21,7$	$60/100 \times 70 = 42,0$	64
23	30	26	85	$26/36 \times 30 = 21,7$	$85/100 \times 70 = 59,5$	81
24	5	26	76	$26/36 \times 30 = 21,7$	$76/100 \times 70 = 53,2$	75
25	23	26	79	$26/36 \times 30 = 21,7$	$79/100 \times 70 = 55,3$	77
26	20	25	76	$25/36 \times 30 = 20,8$	$76/100 \times 70 = 53,2$	74
27	10	25	77	$25/36 \times 30 = 20,8$	$77/100 \times 70 = 53,9$	75
28	4	25	77	$25/36 \times 30 = 20,8$	$77/100 \times 70 = 53,9$	75
29	6	25	70	$25/36 \times 30 = 20,8$	$70/100 \times 70 = 49,0$	70
30	31	25	70	$25/36 \times 30 = 20,8$	$70/100 \times 70 = 49,0$	70
31	21	24	74	$24/36 \times 30 = 20,0$	$75/100 \times 70 = 51,8$	72
32	7	24	70	$24/36 \times 30 = 20,0$	$70/100 \times 70 = 49,0$	69

**DATA KOMPETENSI MEMBUBUT SISWA  
YANG DIBERI PERLAKUAN MODEL BLOCK WEEK RELEASE**

NO		SKOR MENTAH		SKOR PEROLEHAN		SKOR
URUT	ABSEN	TEORI	PRAKTEK	TEORI	PRAKTEK	TOTAL
1	11	32	79	$32/36 \times 30 = 26,7$	$79/100 \times 70 = 55,3$	82
2	30	32	70	$32/36 \times 30 = 26,7$	$70/100 \times 70 = 49,0$	76
3	3	31	84	$31/36 \times 30 = 25,8$	$84/100 \times 70 = 58,8$	85
4	12	31	74	$31/36 \times 30 = 25,8$	$74/100 \times 70 = 51,8$	78
5	15	31	74	$31/36 \times 30 = 25,8$	$74/100 \times 70 = 51,8$	78
6	10	31	79	$31/36 \times 30 = 25,8$	$79/100 \times 70 = 55,3$	82
7	18	31	67	$31/36 \times 30 = 25,8$	$67/100 \times 70 = 46,9$	74
8	21	31	57	$31/36 \times 30 = 25,8$	$57/100 \times 70 = 39,9$	67
9	19	31	74	$31/36 \times 30 = 25,8$	$74/100 \times 70 = 51,8$	78
10	13	29	77	$29/36 \times 30 = 24,2$	$77/100 \times 70 = 53,9$	78
11	25	29	67	$29/36 \times 30 = 24,2$	$67/100 \times 70 = 46,9$	71
12	17	29	71	$29/36 \times 30 = 24,2$	$71/100 \times 70 = 49,7$	74
13	7	29	69	$29/36 \times 30 = 24,2$	$69/100 \times 70 = 48,3$	73
14	32	29	69	$29/36 \times 30 = 24,2$	$69/100 \times 70 = 48,3$	73
15	27	28	69	$28/36 \times 30 = 23,3$	$69/100 \times 70 = 48,3$	72
16	28	28	65	$28/36 \times 30 = 23,3$	$65/100 \times 70 = 45,5$	69
17	9	28	65	$28/36 \times 30 = 23,3$	$65/100 \times 70 = 45,5$	69
18	2	28	65	$28/36 \times 30 = 23,3$	$65/100 \times 70 = 45,5$	69
19	1	28	57	$28/36 \times 30 = 23,3$	$57/100 \times 70 = 39,9$	63
20	23	27	72	$27/36 \times 30 = 22,5$	$72/100 \times 70 = 50,4$	73
21	6	27	63	$27/36 \times 30 = 22,5$	$63/100 \times 70 = 44,1$	67
22	16	27	67	$27/36 \times 30 = 22,5$	$67/100 \times 70 = 46,9$	69
23	14	27	65	$26/36 \times 30 = 21,7$	$65/100 \times 70 = 45,5$	68
24	18	26	59	$26/36 \times 30 = 21,7$	$59/100 \times 70 = 41,3$	63
25	22	26	63	$26/36 \times 30 = 21,7$	$63/100 \times 70 = 44,1$	66
26	4	26	60	$26/36 \times 30 = 21,7$	$60/100 \times 70 = 42,0$	64
27	29	25	73	$25/36 \times 30 = 20,8$	$73/100 \times 70 = 51,1$	72
28	5	25	59	$25/36 \times 30 = 20,8$	$59/100 \times 70 = 41,3$	63
29	24	25	57	$25/36 \times 30 = 20,8$	$57/100 \times 70 = 39,9$	61
30	31	25	66	$25/36 \times 30 = 20,8$	$66/100 \times 70 = 46,2$	67
31	26	25	68	$25/36 \times 30 = 20,8$	$68/100 \times 70 = 47,6$	68
32	20	25	52	$25/36 \times 30 = 20,8$	$52/100 \times 70 = 35,7$	57





## DOKUMENTASI PRAKERIN



Pelepasan Siswa Prakerin Oleh Ketua Jurusan SMK Negeri N2 Medan (Pembekalan)



Pelaksanaan Siswa Prakerin Dimonitoring Oleh Instruktur



Pelaksanaan Siswa Pada Saat Prakerin Menggunakan Mesin Bubut Di Industri



Kelompok Siswa Prakerin Pada Saat Praktek Di Industri



Pelaksanaan Pembelajaran Di Sekolah Pada Saat Teori Oleh Guru



Siswa Prakerin Pada Saat Praktek Di Sekolah

### Lampiran Distribusi Siswa Melaksanakan Praktek Kerja Industri

No	Tempat Prakerin	Nama Siswa	Model Prakerin	Pembimbing Sekolah	Keterangan
1.	CV. SETIA (Bengkel Bubut Setia) Jl. B. Katamso Km. 5 Gg. Setia No. 15 Medan	1 Khairul A 2 Albiyadi 3 Feri P 4 Agus S 5 Vidi M 6 M Indra 7 Junaidi S 8 M.Fadli	Month Release	Drs. Azwar Koto	
		1 Diki. P 2 Juliandri 3 Asmadi 4 Badrul 5 A.faisal 6 Daniel 7 Indra 8 Chalvin	Week Release	Drs. Sunardi	
2	CV. BAHAR JL Mahkamah 126 dan JL Juanda Gg Bahagia Medan	1 Soekarno 2 Mukhlis S 3 Poso P 4 Ashder 5 Perasai O 6 Rubiantoro 7 M Iqsan 8 Ridho I	Week Release	Drs. Indra	
		1 Joanes 2 Janu 3 marwan 4 Fadlan 5 Yagus 6 Tengku 7 Joe. S 8 Efraim	Month Release	Drs. Ibnu	
3	UD. RAHAYU Jl. Mandala by Pass Gg pukat Banting 218 Medan	1 Joko P 2 M Yan A 3 Romi 4 Hujaipan 5 Muammar 6 Sahdan 7 Abd Wahab 8 Darwin M	Month Release	Drs. Idra	
		1 Hokky 2 Naek 3 Thimoti 4 Deiki 5 D.handoko 6 Ananda 7 A.albar 8 M.rizki	Week Release	Drs. Sunardi	

4	CV. KARYA MULIA  Jl. STM Gg Syukur barat 18 Medan	1 Ismudin 2 Putra N 3 Surya E 4 Agus A 5 Dino W 6 Baruna T 7 Fadli S 8 M Feiani	Week Release	Drs. Azwar koto	
		1 Nanda 2 D.yus 3 Rahmad 4 Yusuf 5 Suheri 6 Andy 7 Devin 8 Joko	Month Release	Drs. Ibnu	

Lampiran. Tabel Model Praktek Kerja Industri Block Week Release dan Month Release yang Dilaksanakan Pada Penelitian Selama Tiga Bulan

No	Minggu ke	Model Week Release	Model Month Release
1	Satu	Praktek di industri dan membuat /mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan	Praktek di industri dan membuat/mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan
2	Dua	Di sekolah belajar mengikuti jam belajar biasa untuk normative dan adaptif, untuk produktif praktek dilakukan pengulangan kerja yang dilakukan di industri secara berkelompok	Praktek di industri dan membuat/mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan
3	Tiga	Praktek di industri dan membuat/mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan	Praktek di industri dan membuat/mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan
4	Empat	Di sekolah belajar mengikuti jam belajar biasa untuk normative dan adaptif, untuk produktif praktek dilakukan pengulangan kerja yang dilakukan di industri secara berkelompok	Praktek di industri dan membuat/mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan
5	Lima	Praktek di industri dan membuat/mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan	Di sekolah belajar mengikuti jam belajar biasa untuk normative dan adaptif, untuk produktif praktek

			dilakukan pengulangan kerja yang dilakukan di industri secara berkelompok
6	Enam	Di sekolah belajar mengikuti jam belajar biasa untuk normative dan adaptif, untuk produktif praktek dilakukan pengulangan kerja yang dilakukan di industri secara berkelompok	Di sekolah belajar mengikuti jam belajar biasa untuk normative dan adaptif, untuk produktif praktek dilakukan pengulangan kerja yang dilakukan di industri secara berkelompok
7	Tujuh	Praktek di industri dan membuat/mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan	Di sekolah belajar mengikuti jam belajar biasa untuk normative dan adaptif, untuk produktif praktek dilakukan pengulangan kerja yang dilakukan di industri secara berkelompok
8	Delapan	Di sekolah belajar mengikuti jam belajar biasa untuk normative dan adaptif, untuk produktif praktek dilakukan pengulangan kerja yang dilakukan di industri secara berkelompok	Di sekolah belajar mengikuti jam belajar biasa untuk normative dan adaptif, untuk produktif praktek dilakukan pengulangan kerja yang dilakukan di industri secara berkelompok
9	Sembilan	Praktek di industri dan membuat/mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan	Praktek di industri dan membuat/mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan

10	Seputuh	Di sekolah belajar mengikuti jam belajar biasa untuk normative dan adaptif, untuk produktif praktek dilakukan pengulangan kerja yang dilakukan di industri secara berkelompok	Praktek di industri dan membuat/mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan
11	Sebelas	Praktek di industri dan membuat/mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan	Praktek di industri dan membuat/mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan
12	Dua belas	Di sekolah belajar mengikuti jam belajar biasa untuk normative dan adaptif, untuk produktif praktek dilakukan pengulangan kerja yang dilakukan di industri secara berkelompok	Praktek di industri dan membuat/mengisi daftar kegiatan harian yang telah disediakan



## Lampiran Indikator Penilaian Praktek

No.	Penilaian	Indikator Kerja	Kerja	Nilai Hasil	Keterangan
1.	Prosedur kerja	Mengikuti seluruh prosedur Mengikuti > 75 % prosedur Mengikuti > 50 % prosedur Mengikuti > 25 % prosedur Tidak mengikuti prosedur	5 4 3 2 1		
2	Memilih alat yang digunakan	Memilih alat yang tepat Memilih > 75 % alat yang sesuai Memilih > 50 % alat yang sesuai Memilih > 25 % alat yang sesuai Memilih < 25 % alat yang sesuai	5 4 3 2 1		
3	Keselamatan kerja	Sesuai petunjuk Sesuai petunjuk > 75 % Sesuai petunjuk > 50 % Sesuai petunjuk > 25 % Tidak sesuai petunjuk	5 4 3 2 1		
4	Keselamatan alat	Sesuai petunjuk Sesuai petunjuk > 75 % Sesuai petunjuk > 50 % Sesuai petunjuk > 25 % Tidak sesuai petunjuk	5 4 3 2 1		
5	Cara penggunaan alat dan mesin	Sesuai petunjuk Sesuai petunjuk > 75 % Sesuai petunjuk > 50 % Sesuai petunjuk > 25 % Tidak sesuai petunjuk	5 4 3 2 1		
6	Sikap dalam bekerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekerja dengan serius dan cermat</li> <li>• Bekerja dengan serius dan tidak cermat</li> <li>• Bekerja kurang serius</li> <li>• Bekerja tidak serius</li> <li>• Bekerja tidak serius ada kelalaian</li> </ul>	5 4 3 2 1		
7	Proses pembesaran tubang	Sesuai standar ukuran Sesuai standar 75 % ukuran Sesuai standar 50 % ukuran Sesuai standar 25 % ukuran Tidak sesuai standar ukuran	5 4 3 2 1		

8	Proses mereamer	Sesuai standar ukuran Sesuai standar 75 % ukuran Sesuai standar 50 % ukuran Sesuai standar 25 % ukuran Tidak sesuai standar ukuran	5 4 3 2 1		
9	Proses pembubutan ulir	Sda	Sda		
10	Proses pembubutan lurus	Sda	Sda		
11	Proses Pemotongan	Sda	Sda		

**TABEL DATA BAKAT TEKNIK SISWA SMKN 2 MEDAN JURUSAN MESIN PRODUKSI 2**

NO	NIS	SISWA	A 3	A 4	C 4	D 4	Rb	JUMLAH
1		A.albar	88	78	30	60	25	281
2		A.faisal	33	8	30	35	15	121
3		Ananda	64	33	20	40	10	167
4		Andy	23	53	3	55	25	159
5		Asmadi	13	13	25	15	15	81
6		Badrul	28	23	15	40	25	131
7		Chalvin	13	38	10	80	15	156
8		Daniel	87	83	55	87	35	347
9		D.handoko	38	33	5	15	20	111
10		D.yus	18	33	15	50	5	121
11		Devin	20	48	3	40	15	126
12		Deiki	91	85	58	60	25	319
13		Diki. P	92	58	0	53	25	228
14		Efraim	65	15	20	75	30	205
15		Fadlan	25	45	15	25	25	135
16		Hokky	48	54	25	45	21	193
17		Indra	38	15	30	25	28	136
18		Janu	30	65	30	35	25	185
19		Joanes	35	30	25	60	5	155
20		Joe. S	45	20	15	25	20	125
21		Joko	53	25	0	92	20	190
22		Juliandri	40	40	0	85	10	175
23		marwan	10	15	20	25	25	95
24		M.rizki	40	25	10	35	30	140
25		Naek	45	25	5	45	25	145
26		Nanda	20	35	5	60	20	140
27		Rahmad	40	35	5	99	25	204
28		Suheri	75	35	40	0	30	180
29		Tengku	20	33	22	23	20	118
30		Thimoti	20	78	5	88	15	206
31		Yagus	15	33	5	85	5	143
32		Yusuf	35	33	30	93	22	213

Catatan . A 3 = Tes kemampuan penalaran

A 4 = Tes kemampuan berhitung

C 4 = Tes kemampuan pengertian mekanik

D 4 = Tes kemampuan cepat dan teliti

Rb = Tes kemampuan ruang bidang

TABEL DATA BAKAT TEKNIK SISWA SMKN 2 MEDAN JURUSAN MESIN PRODUKSI 1

NO	NIS	SISWA	A 3	A 4	C 4	D 4	Rb	JUMLAH
1		Abd Waha	90	80	30	60	25	285
2		Agus A	35	10	30	35	15	125
3		Agus S	65	35	20	40	10	170
4		Albiyadi	25	55	3	55	25	163
5		Ashdar	15	15	25	15	15	85
6		Baruna T	30	25	15	40	25	135
7		Darwin M	15	40	10	80	15	160
8		Dino W	89	85	55	87	35	351
9		Fadli S	40	35	5	15	20	115
10		Feri P	20	35	15	50	5	125
11		Hujaijan	20	50	3	40	15	128
12		Ismudin	97	85	60	60	25	327
13		Joko P	95	60	0	60	25	240
14		Junaidi S	65	15	20	75	30	205
15		Khairul A	25	45	15	25	25	135
16		Muammar	73	88	25	88	25	299
17		M.Fadli	40	15	30	25	30	140
18		M Felani	50	65	30	35	25	185
19		M Iqsan	35	30	25	60	5	155
20		M Indra	45	20	15	25	20	125
21		Mukhlis S	55	25	0	95	20	195
22		M Yan A	40	40	0	85	10	175
23		Perasai O	10	15	20	25	25	95
24		Poso P	40	25	10	35	30	140
25		Putra N	45	25	5	45	25	145
26		Ridho I	20	35	5	60	20	140
27		Romi	40	35	5	99	25	204
28		Rubiantoro	75	35	40	0	30	180
29		Sahdan	20	35	10	25	20	110
30		Soekarno	20	80	3	90	15	208
31		Surya E	15	30	5	90	5	145
32		Vidi M	35	35	30	95	20	215

Catatan : A 3 = Tes kemampuan penalaran

A 4 = Tes kemampuan berhitung

C 4 = Tes kemampuan pengertian mekanik

D 4 = Tes kemampuan cepat dan teliti

Rb = Tes kemampuan ruang bidang

**TABEL DATA BAKAT TEKNIK SISWA SMKN 2 MEDAN JURUSAN MESIN PRODUKSI 2**

NO	NIS	SISWA	A 3	A 4	C 4	D 4	Rb	JUMLAH
1			87	83	55	87	35	347
2			95	85	58	60	15	308
3			88	78	30	60	25	281
4			93	58	0	58	25	228
5			35	33	30	93	20	213
6			20	78	3	88	15	206
7			65	15	20	75	30	205
8			40	35	5	99	25	204
9			73	88	25	88	25	193
10			53	25	0	94	20	190
11			30	65	30	35	25	185
12			75	35	40	0	30	180
13			40	40	0	85	10	175
14			64	33	20	40	10	167
15			23	53	3	55	25	159
16			13	38	10	80	15	156
17			35	30	25	60	5	155
18			45	25	5	45	25	145
19			15	33	5	88	5	143
20			40	25	10	35	30	140
21			20	35	5	60	20	140
22			38	15	30	25	30	136
23			25	45	15	25	25	135
24			28	23	15	40	25	131
25			20	48	3	40	15	126
26			45	20	15	25	20	125
27			33	8	30	35	15	121
28			18	33	15	50	5	121
29			20	33	10	23	20	118
30			38	33	5	15	20	111
31			10	15	20	25	25	95
32			13	13	25	15	15	81

Catatan : A 3 = Tes kemampuan penalaran  
A 4 = Tes kemampuan berhitung  
C 4 = Tes kemampuan pengertian mekanik  
D 4 = Tes kemampuan cepat dan teliti  
Rb = Tes kemampuan ruang bidang

**TABEL DATA BAKAT TEKNIK SISWA SMKN 2 MEDAN JURUSAN MESIN PRODUKSI 1**

NO	NIS	SISWA	A 3	A 4	C 4	D 4	Rb	JUMLAH
1			89	85	55	87	35	351
2			97	85	60	60	25	327
3			73	88	25	88	25	299
4			90	80	30	60	25	285
5			95	60	0	60	25	240
6			35	35	30	95	20	215
7			20	80	3	90	15	208
8			65	15	20	75	30	205
9			40	35	5	99	25	204
10			55	25	0	95	20	195
11			30	65	30	35	25	185
12			75	35	40	0	30	180
13			40	40	0	85	10	175
14			65	35	20	40	10	170
15			25	55	3	55	25	163
16			15	40	10	80	15	160
17			35	30	25	60	5	155
18			45	25	5	45	25	145
19			15	30	5	90	5	145
20			40	25	10	35	30	140
21			20	35	5	60	20	140
22			40	15	30	25	30	140
23			25	45	15	25	25	135
24			30	25	15	40	25	135
25			20	50	3	40	15	128
26			45	20	15	25	20	125
27			35	10	30	35	15	125
28			20	35	15	50	5	125
29			20	35	10	25	20	110
30			40	35	5	15	20	115
31			10	15	20	25	25	95
32			15	15	25	15	15	85

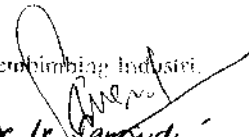
Catatan : A 3 = Tes kemampuan penalaran  
 A 4 = Tes kemampuan berhitung  
 C 4 = Tes kemampuan pengertian mekanik  
 D 4 = Tes kemampuan cepat dan teliti  
 Rb = Tes kemampuan ruang bidang

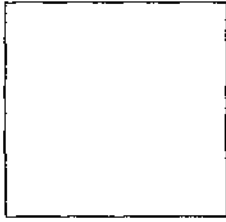
Lampiran. LEMBARAN KERJA SISWA PRAKERIN

No	Hari / Tgl	Alat/bahan yang digunakan bekerja	Kompetensi	Prosedur dan langkah kerja
1.	Senin 02-10-2009.	- Sighmat (mistar sorong) - pahat Gubut HSS 1/2 x 4"	Membubut	Mengikuti job sheet yang diberikan
2.	Selasa 03-10-2009	- As diameter 25,4 panjang 70 mm - Sighmat - Pahat HSS 1/2 x 4"	Membubut	Mengikuti job sheet yang diberikan
3.	Rabu 04-10-2009	- Sighmat - Pahat HSS 1/2 x 4" - As diameter 30 mm	Membubut	Mengikuti job sheet yang diberikan
4.	Kamis 05-10-2009.	- Sighmat - Pahat HSS 1/2 x 4" - mata bor $\phi 15$ .	Membubut	Mengikuti job sheet yang diberikan
5.	Jum'at 06-10-2009	- Sighmat - Pahat HSS 1/2 x 4" - mata bor $\phi 20$ .	Membubut	Mengikuti job sheet yang diberikan
-	Sabtu 07-10-2009	- Sighmat - Pahat HSS 1/2 x 4"	Membubut	Mengikuti job sheet yang diberikan

Catatan. ( Hal baru yang ditemukan )

- Proses pengerjaan di industri yang belum dipelajari di sekolah.

Pembimbing Industri  
  
 Dr. Ir. Samsudin



## RIWAYAT HIDUP

Edy Syahputra Saragih, lahir di Medan pada tanggal 26 juli 1979. merupakan anak ke dua dari empat bersaudara, pasangan Ayahanda Drs. H.Sy Saragih dan Ibunda Hj Nurlian Sinaga.

Pendidikan formal yang ditempuh di awali di tingkat sekolah dasar selesai pada tahun 1986 di SD Negeri No. 060900 Titikuning. Melanjutkan ke SMP Negeri 13 Medan selesai tahun 1996. pada tahun 1996 melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Selesai tahun 1998. Pada tahun 1998 melanjutkan pendidikan di Politeknik Negeri Medan, yaitu DIII selesai dan. Pada tahun 2001 melanjutkan pendidikan di USU (Universitas Sumatera Utara), yaitu transfer S1 jurusan Teknik Mesin selesai pada tahun 2004 dengan IPK: 3,04. Tahun 2006 diterima sebagai mahasiswa Pasca Sarjana UNIMED Angkatan X Program Studi Teknologi Pendidikan dan meraih gelar Magister Pendidikan dengan IPK: 3,78 pada tahun 2008.

Pekerjaan yang telah digeluti adalah Wiraswasta Bidang Teknik Pengerjaan Logam sampai dengan sekarang.

Penelitian ilmiah yang penting adalah Penelitian tentang Pengaruh Model Prakerin dan Bakat teknik Terhadap Kompetensi Membubut Siswa Kelas III SMKN 2 Medan.





DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
**UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**  
**PROGRAM PASCASARJANA**  
( The State University of Medan School of Postgraduate Studies )

Jl. Iskandar Pstr. V - Kotak Pos No. 1589 Medan 20221 Telp. (061) 6636730 - 6641343 - 6632183 Fax. (061) 6632183 - 6636730

Nomor : 2036/H33.27/PL/2008

Medan, 17 Oktober 2008

Hal : Izin Melakukan Penelitian Lapangan

Yth. : Ka. SMK Negeri 2 Medan.

di

Tempat

Dengan hormat,

Yang membawa surat ini:

Nama : **Edy Syahputra Saragih**

NIM : 065020402

adalah mahasiswa Semester VI(Enam) pada Program Studi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

Mahasiswa ini akan melakukan penelitian untuk keperluan penyusunan tesisnya dengan judul "PENGARUH MODEL PRAKTEK KERJA INDUSTRI DAN BAKAT TEKNIK TERHADAP HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN MESIN BUBUT SISWA SMK NEGERI 2 MEDAN" Karena itu, kami mohon kiranya saudara Edy Syahputra Saragih dapat diterima untuk mendapatkan data di lingkungan instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

Adapun data yang dibutuhkan untuk penelitian ini meliputi:

1. Model Praktek Kerja Industri
2. Bakat Teknik Siswa
3. Hasil Belajar Menggunakan Mesin Bubut

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan ijin yang Bapak/Ibu berikan kami ucapkan terima kasih.





**PEMERINTAH KOTA MEDAN**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 MEDAN  
Jalan STM No.12.A Kp. Baru Telp/Fax : (061)-7865520 Medan

**SURAT KETERANGAN**

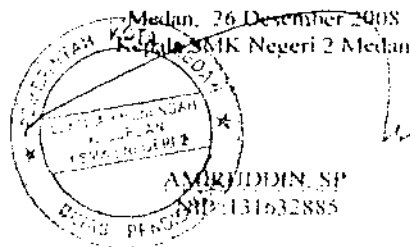
Nomor : 425/SMK2-MP/SH-SK/2008

Kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Medan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Edy Syahputra Saragih, ST.  
Nim : 0605020402  
Program Studi : Teknologi Pendidikan ( TP )  
Pasca Sarjana Unimed

Adalah benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di SMK Negeri 2 Medan dalam rangka penulisan tesis yang berjudul : " Pengaruh Model Praktek Kerja Industri dan Bakat Teknik Terhadap Hasil Belajar Kompetensi Membubut Siswa SMK Negeri 2 medan ".

Demikian surat keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan seperlunya.





Jln Brigjen Katamso Gg Seti KM 5 Titikuning Medan Telp (061) 7863255-061 7863921

**SURAT KETERANGAN**

No : 080 / KST / Prakerin-BS / 2008

Bengkel Bubut Setia Bertempat jalan Brigjend Katamso dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Edy syahputra Saragih, ST.

Nim : 0605020402

Program Study : Teknologi Pendidikan ( TP )

Pasca Sarjana

Benar telah melaksanakan riset di Industri yang saya pimpin dalam rangka penulisan Tesis yang berjudul :

**“ Pengaruh Model Praktek Kerja Industri dan Bakat Teknik Terhadap Hasil Belajar Kompetensi Membubut Siswa SMK Negeri 2 Medan “**

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

