

**ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN TEORI KEJURUAN  
KELAS XI JURUSAN TEKNIK PEMESINAN  
SMKN 2 DEPOK SLEMAN**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



oleh:

Ronjasman

NIM: 11503249012

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

## HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

### ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN TEORI KEJURUAN KELAS XI JURUSAN TEKNIK PEMESINAN SMKN 2 DEPOK SLEMAN

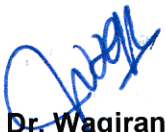
Oleh :

Ronjasman  
NIM 11503249012

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 30 september 2015

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Teknik Mesin FT-UNY



Dr. Wagiran  
NIP. 19750627 200112 1 001

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,



Drs. Jarwo Puspito, MP  
NIP. 19630108 198901 1 001

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ronjasman

NIM : 11503249012

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Judul TAS : Analisis Butir Soal Ujian Teori Kejuruan Kelas XI

Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri dibawah tema penelitian payung dosen atas nama Drs. Jarwo Puspito, MP, Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2015. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 30 September 2018

Yang menyatakan,



Ronjasman

NIM.11503249012

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN TEORI KEJURUAN KELAS XI JURUSAN TEKNIK PEMESINAN SMKN 2 DEPOK SLEMAN

Disusun oleh:

Ronjasman

NIM. 11503249012

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta  
Pada tanggal 06 Oktober 2015 dan dinyatakan Lulus

#### DEWAN PENGUJI

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

**Drs. Jarwo Puspito, MP.**

Ketua Penguji/ Pembimbing

16/10/2015

**Edi Purnomo, M.Pd.**

Sekretaris

15/10/2015

**Prof. Dr. Sudji Munadi, M.Pd.**

Penguji Utama

15/10/15

Yogyakarta, **20 Oktober 2015**

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



**Dr. Moch Bruri Triyono**

NIP. 19560216 198603 1 003

## HALAMAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“ Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (QS.

Al-Insyirah: 5) ”

( Ronjasman: 2015 )

## HALAMAN PERSEMBAHAN



Karya tulis sederhana ini, saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda bapak Sudar, terima kasih atas didikan selama ini telah diberikan untuk saya belajar menjalani kehidupan. Semoga bimbingan serta nasihat yang selalu terucap dapat saya amalkan didalam kehidupan sehari- hari.
2. Ibunda Ibu Warmini, terima kasih dorongan motivasi baik moril dan spiritual serta doa yang tiada henti-hentinya mengiringi perjalanan hidup yang menjadikan saya bisa seperti sekarang ini.
3. Calon pendamping hidupku, saudari Ainul Hasanah terima kasih dengan penuh kesabaran telah memberikan motivasi dan doa yang diberikan sehingga karya tulis sederhana ini dapat selesai tepat waktu.
4. Segenap keluarga dan sahabat-sahabat yang senantiasa memberikan semangat dalam penyelesaian karya tulis ini.

**ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN TEORI KEJURUAN  
KELAS XI JURUSAN TEKNIK PEMESINAN  
SMKN 2 DEPOK SLEMAN**

Oleh:

Ronjasman  
NIM 11503249012

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas Soal UAS Teori Kejuruan Kelas XI Semester Genap Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN Tahun Ajaran 2014/ 2015. Kegiatan analisis meliputi validitas butir soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran butir soal, daya beda butir soal .

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian diskriptif kuantitatif. Responden dalam penelitian adalah siswa kelas XI-TP B yang mengerjakan soal teori kejuruan berjumlah 30 siswa. Metode pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi. Analisis butir soal menggunakan metode teori klasik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 50 butir soal, kategori valid sejumlah 18 butir dan 32 butir dalam kategori invalid. Indeks reliabilitas soal sebesar 0,37 atau dalam kategori rendah. Tingkat kesukaran, kategori sukar sejumlah 5 butir, kategori sedang sejumlah 11 butir dan kategori mudah sejumlah 34 butir. Daya beda, kategori baik sejumlah 8 butir dan kategori tidak baik sejumlah 42 butir.

Kata Kunci: Analisis butir soal, Teori klasik

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil 'alamin, Puji syukur kehadiran Allah SWT/ Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-nya, tugas akhir skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN TEORI KEJURUAN KELAS XI JURUSAN TEKNIK PEMESINAN SMKN 2 DEPOK SLEMAN” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, MA Selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Dr. Sunaryo Soenarto, M.Pd selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Dr. Wagiran, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin S1 beserta Dosen dan Staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra prosposal sampai selesai TAS ini.
5. Drs. Jarwo Puspito, MP selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberi semangat , dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

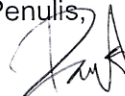


6. Drs. Aragani Mijan Zakaria selaku Kepala Sekolah SMKN 2 DEPOK SLEMAN yang telah memberikan izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Eko Subagijo S.Pd selaku guru pembimbing pelaksanaan TAS dan para guru beserta Staf di SMKN 2 DEPOK SLEMAN yang telah memberikan bantuan serta memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Kedua orang tua dan segenap keluarga yang telah memberikan semangat dan doanya sehingga Tugas Akhir Skripsi Ini dapat selesai.
9. Teman-teman PPGT 2011 dan semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatian selama penyusunan TAS ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak diatas dapat menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/ Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi Ini dapat menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca dan pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 19 JULI 2015

Penulis,



Ronjasman



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. LatarBelakangMasalah .....	1
B. IdentifikasiMasalah .....	3
C. BatasanMasalah.....	4
D. RumusanMasalah .....	4
E. TujuanPenelitian.....	5
F. ManfaatPenelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	7
A. DefenisiVariabelPenelitian .....	7
1. SekolahMenengahKejuruan .....	7
2. KajianTeoriKejuruanKelas XI Semester	
Genap TP –STEMBAYO.....	8

3. Belajar dan Pembelajaran .....	9
a. Pengertian belajar dan pembelajaran .....	9
b. Karakteristik dan faktor yang mempengaruhi belajar.....	10
c. Konsep dasar dan peran guru dalam pembelajaran.....	12
4. Evaluasi Pendidikan .....	15
a. Pengertian evaluasi pendidikan .....	15
b. Dasar-dasar evaluasi pendidikan .....	16
c. Fungsi dan tujuan evaluasi pendidikan .....	18
d. Alat ukur evaluasi .....	19
5. Tes .....	20
a. Pengertian tes .....	20
b. Fungsi dan tujuan tes .....	21
c. Karakteristik tes .....	23
d. Bentuk tes .....	24
e. Penyusunan butir soal .....	28
f. Analisis kualitas soal tes .....	30
g. Validitas tes .....	31
h. Reliabilitas tes .....	36
i. Tingkat kesukaran tes .....	40
j. Daya bedanya tes .....	41
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	43
C. Kerangka Berfikir .....	44
D. Pertanyaan Penelitian .....	46

<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>47</b>
A. Desain Penelitian .....	47
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	47
1. Tempat Penelitian.....	47
2. Waktu Penelitian .....	47
C. Responden.....	49
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	49
E. Instrumen Penelitian .....	49
F. Metode Pengumpulan Data .....	50
G. Teknik Analisis Data.....	50
1. Validitas Butir Soal .....	50
2. Reliabilitas Tes .....	52
3. Tingkat Kesukaran Tes .....	52
4. Daya Beda Tes.....	53
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>55</b>
A. Hasil Penelitian .....	55
1. Validitas Butir Soal .....	56
2. Reliabilitas Tes .....	56
3. Tingkat Kesukaran Tes .....	57
4. Daya Beda Tes.....	57
B. Pembahasan.....	58
1. Validitas Butir Soal .....	58
2. Reliabilitas Tes .....	60
3. Tingkat Kesukaran Tes .....	60
4. Daya Beda Tes.....	62

<b>BAB V</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>65</b>
	A. Simpulan .....	65
	B. Saran.....	66
	C. KeterbatasanPenelitian.....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>68</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>... ..</b>	<b>69</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. InterpretasiValiditasButirSoal .....	71
Lampiran 2. InterpretasiReliabilitasSoal .....	73
Lampiran 3. InterpretasiHasil Tingkat KesukarandanDaya Beda ButirSoal .....	74
Lampiran 4. Data Perhitunganvaliditas,TK dan DB.....	76
Lampiran 5. Soal UAS TeoriKejuruan.....	77
Lampiran 6. LembarJawabanSoal UAS TeoriKejuruan.....	86
Lampiran 7. KunciJawabanSoal UAS TeoriKejuruan.....	87
Lampiran 8. SuratIzinPenelitiandariFT-UNY.....	88
Lampiran 9. SuratIzinPenelitiandariSetdaD.I.Yogyakarta.....	89
Lampiran 9. SuratIzinPenelitiandari BPPD-SLEMAN.....	90
Lampiran 10. KartuBimbingan TAS.....	91

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas .....	35
Tabel 2. Nilai $r$ <i>Product Moment</i> Taraf Signifikansi 5% dan 1%.....	35
Tabel 3. Interpretasi koefisien Korelasi Reliabilitas.....	40
Tabel 4. Interpretasi Indeks Kesukaran.....	41
Tabel 5. Interpretasi Indeks Daya Beda.....	42
Tabel 6. Jadwal TAS PPGT Angkatan 2011 .....	48
Tabel 7. Distribusi Mata Pelajaran dalam Soal UTS.....	55
Tabel 8. Distribusi Butir Soal terhadap Interpretasi Validitas .....	56
Tabel 9. Distribusi Butir Soal terhadap Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	57
Tabel 10. Distribusi Butir Soal terhadap Interpretasi Daya Beda.....	58
Tabel 13. Interpretasi Validitas Butir Soal.....	71
Tabel 14. Interpretasi Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Butir Soal....	74
Tabel 15. Perhitungan Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda..	76



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah tiang utama dalam pembentukan kualitas sumber daya manusia yang unggul. Pendidikan sebagai *inventasi* jangka panjang bagi masa depan harus mampu membekali peserta didik agar dapat meningkatkan daya saingnya. Pendidikan menengah kejuruan adalah salah satu jenjang pendidikan menengah yang ada di Indonesia. Pendidikan kejuruan menurut Peraturan Pemerintah No.29 Tahun 1990 pasal 3 ayat 3 adalah satuan pendidikan yang mengutamakan persiapan untuk memasuki lapangan kerja serta pengembangan sikap profesional peserta didik.

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan salah satu lembaga pendidikan kejuruan yang bertanggung jawab dalam menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, ketrampilan dan keahlian tertentu. Pendidikan dititik beratkan pada mutu yang baik dari segi masukan, proses, maupun hasil pendidikan tersebut. Sumber daya manusia yang unggul hanya akan muncul dari sistem pendidikan yang berkualitas, sehingga upaya-upaya perbaikan secara terus menerus harus dilakukan khususnya pada sistem evaluasi. Sistem evaluasi sangat penting dalam menentukan tercapainya tujuan dari pendidikan nasional.

Undang-Undang No.20 tahun 2003 pasal 1 ayat 21 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menjelaskan makna evaluasi pendidikan sebagai kegiatan pengendalian, penjaminan, penetapan mutu pendidikan terhadap komponen pendidikan pada setiap jalur, jenjang dan jenis pendidikan sebagai bentuk penyelenggaraan pendidikan. Salah satu

komponen pendidikan yang perlu dievaluasi adalah hasil belajar peserta didik. Pelaksanaan evaluasi hasil belajar merupakan salah satu peran guru sebagai seorang evaluator, yaitu guru dituntut untuk mampu menilai hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran. Melalui evaluasi hasil belajar dapat diketahui seberapa jauh peserta didik telah menguasai materi yang dipelajari serta menjadi umpan balik bagi perbaikan proses belajar mengajar di kelas.

Proses evaluasi belajar merupakan salah satu sarana penting dalam meraih tujuan pembelajaran. Evaluasi berkaitan dengan kegiatan mengukur dan menilai. Pada umumnya alat ukur yang digunakan pada evaluasi berupa perangkat tes. Perangkat tes tersebut adalah tes bentuk subyektif dan tes bentuk obyektif. Tes dikatakan baik sebagai alat ukur apabila mempunyai persyaratan tes, yaitu validitas, reliabilitas, objektifitas, praktisibilitas, dan ekonomis. Untuk mengetahui kelayakan dari soal tes sebagai alat ukur, maka harus dilaksanakannya kegiatan analisis butir soal. Analisis butir soal merupakan prosedur sistematis untuk mengkaji kualitas pertanyaan dalam tes berdasarkan jawaban siswa. Kegiatan analisis dilakukan dengan parameter kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif meliputi isi, konstruksi dan bahasa. Analisis kuantitatif meliputi tingkat kesukaran, daya beda dan efektifitas pengecoh.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Depok Sleman adalah salah satu sekolah menengah kejuruan di Kabupaten Sleman D.I. Yogyakarta yang telah menerapkan proses evaluasi untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran yang telah dilakukan oleh peserta didik. Kegiatan evaluasi tersebut contohnya adalah pelaksanaan ujian

akhir semester teori kejuruan kelas XI jurusan teknik pemesinan. Secara keseluruhan soal ujian disusun oleh tim guru pengampu mata pelajaran produktif.

Soal ujian akhir semester tersebut belum dianalisis secara menyeluruh, sehingga informasi mengenai kualitas dan kelayakan soal belum diketahui secara optimal. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran teori kejuruan, maka peneliti memandang penting untuk melakukan analisis soal tes tersebut. Analisis dilakukan untuk mengetahui kualitas dari soal agar tepat manfaatnya dan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka meningkat-kan kualitas alat ukur evaluasi belajar.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka diidentifikasi permasalahan tentang Soal UAS Teori Kejuruan Kelas XI Semester Genap Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN Tahun Ajaran 2014/2015, antara lain:

1. Kualitas soal sebagai alat ukur evaluasi yang baik meliputi validitas, reliabilitas, objektifitas, praktisibilitas, dan ekonomis belum diketahui.
2. Analisis kualitas butir soal dengan parameter kualitatif (isi, konstruksi serta bahasa) dan analisis kuantitatif (tingkat kesukaran, serta daya beda ) belum dilakukan.

#### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas serta agar penelitian lebih terfokus, maka peneliti membatasi permasalahan yang terkait dengan Soal UAS Teori Kejuruan Kelas XI Semester Genap Jurusan

Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN Tahun Ajaran 2014/2015, meliputi:

1. Tingkat validitas butir soal dan tingkat reliabilitas soal.
2. Tingkat kesukaran, dan daya beda butir soal.

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

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan yang akan diungkap, antara lain:

1. Bagaimanakah tingkat validitas butir Soal UAS Teori Kejuruan Kelas XI Semester Genap Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN Tahun Ajaran 2014/2015?
2. Bagaimanakah tingkat reliabilitas Soal UAS Teori Kejuruan Kelas XI Semester Genap Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN Tahun Ajaran 2014/2015?
3. Bagaimanakah tingkat kesukaran butir Soal UAS Teori Kejuruan Kelas XI Semester Genap Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN Tahun Ajaran 2014/2015?
4. Bagaimanakah daya beda butir Soal UAS Teori Kejuruan Kelas XI Semester Genap Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN Tahun Ajaran 2014/2015?

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

Tujuan dilakukanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat validitas butir Soal UAS Teori Kejuruan Kelas XI Semester Genap Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN Tahun Ajaran 2014/2015.

2. Mengetahui tingkat reliabilitas Soal UAS Teori Kejuruan Kelas XI Semester Genap Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN Tahun Ajaran 2014/2015.
3. Mengetahui tingkat kesukaran butir Soal UAS Teori Kejuruan Kelas XI Semester Genap Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN Tahun Ajaran 2014/2015.
4. Mengetahui daya beda butir Soal UAS Teori Kejuruan Kelas XI Semester Genap Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN Tahun Ajaran 2014/2015.

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

Hasil dilakukannya penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu pedoman dan menambah wawasan ketika peneliti terjun kelapangan nantinya.

2. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dan bahan masukan untuk peningkatan mutu sekolah, khususnya dalam bidang evaluasi.

3. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dan bahan masukan guru mata pelajaran diklat teori produktif jurusan teknik pemesinan dalam menyusun soal agar lebih berkualitas

4. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian bagi fakultas teknik, khususnya jurusan teknik mesin UNY.

#### 5. Bagi Peneliti Lanjutan

Penelitian ini dilakukan dengan analisis secara empiris (parameter kuantitatif) sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan untuk melanjutkan penelitian dengan analisis berdasarkan parameter kualitatif.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Defenisi Variabel Penelitian**

##### **1. Kajian Tentang Sekolah Menengah Kejuruan**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTS, atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui setara dengan SM P atau MTS (Peraturan Pemerintah No.74 tahun 2008 Pasal 1 Ayat 21 tentang Guru). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan pada jenjang menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu.

Pendidikan kejuruan menurut Peraturan Pemerintah No.29 Tahun 1990 pasal 3 ayat 3 adalah satuan pendidikan yang mengutamakan persiapan untuk memasuki lapangan kerja serta pengembangan sikap professional peserta didik.

Hal ini juga di perkuat keputusan permendiknas No. 22 tahun 2006, tentang tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan sekolah menengah kejuruan, yaitu:

*“pendidikan kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan peserta didik, untuk hidup mandiri dan mengikuti penddikan lebih lanjut sesuai dengan program kejuruannya”.*

Pendirian SMK diatur dalam peraturan Menteri tahun 2014 pasal 4 ayat 1 dan pasal 5. pasal 4 ayat 1 menyatakan persyaratan pendirian SMK meliputi: (1) Hasil studi kelayakan, (2) isi pendidikan (3) jumlah dan kualifikasi pendidik dan tenaga kependidikan, (4) sarana dan prasarana pendidikan, (5) pembiayaan pendidikan, (6) system evaluasi dan sertifikasi, (7) manajemen dan proses pendidikan. pasal 5 menyatakan bahwa selain persyaratan yang harus dimiliki pasal 4 ayat 1, pendirian SMK haruslah memenuhi syarat yang meliputi: (1) tersedianya sarana praktik sesuai kejuruannya, (2) adanya potensi wilayah yang memerlukan keahlian kejuruan tertentu, (3) memiliki potensi kerja, (4) adanya pemetaan satuan pendidikan yang sejenis di wilayah tertentu, (5) adanya dukungan masyarakat atau dunia industri.

Berdasarkan definisi yang telah diuraikan di atas dapat dipahami bahwa Sekolah Menengah Kejuruan adalah suatu satuan tingkat pendidikan yang menyiapkan para peserta didiknya yang bukan hanya memiliki pengetahuan namun memiliki keahlian atau keterampilan dalam bidang tertentu agar dapat mempersiapkan diri untuk menghadapi dunia industri setelah mereka lulus dan peraturan pendirian telah diatur oleh negara.

## **2. Kajian tentang Mata Pelajaran Teori Kejuruan**

Salah satu mata pelajaran pada jurusan mesin bidang keahlian teknik pemesinan di SMK, tidak terkecuali di SMKN 2 DEPOK SLEMAN. adaah mata pelajaran Teori Kejuruan di mana mata pelajaran tersebut adalah mata pelajaran produktif di kelas XI jurusan teknik pemesinan, di dalam mata pelajaran tersebut mempelajari tentang K3, teori pemesinan



bubut, teori pemesian frais dan gambar teknik.mata pelajaran tersebut ditempuh oleh siswa kelas XI pada semester genap bidang keahlian teknik pemesian. Dalam mata pelajaran tersebut ada beberapa guru pengampu diantaranya guru gambar, guru teori pemesian frais, guru teori pemesian bubut, dan guru pengetahuan K3.

### **3. Belajar Dan Pembelajaran**

#### **a. Pengertian belajar dan pembelajaran**

Istilah belajar dan pembelajaran merupakan suatu istilah yang memiliki saling keterkaitan dalam proses pendidikan. Pengertian belajar menurut Wina Sanjaya (2006: 57) adalah perubahan tingkah laku yang dialami oleh individu. Sejalan dengan pendapat Wina Sanjaya, Miarso (2009) dalam Kasmadi dan Sunariah (2013: 29) belajar mempunyai makna sebagai suatu usaha yang disengaja, bertujuan dan terkendali agar terjadi perubahan yang relatif menetap dalam diri peserta didik.

Pembelajaran menurut Sudjana (2000) dalam Sugihartono (2007: 80) adalah upaya yang dilakukan secara sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar. Sedangkan makna Pembelajaran menurut Wina Sanjaya (2013: 107) adalah sebagai suatu proses berfikir yang menekankan pada proses mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi antara individu dengan lingkungan.

Berdasarkan defenisi yang telah dikemukakan di atas belajar dan pembelajaran memilki makna yang saling terkait satu dengan yang lain. Perbedaan belajar dan pembelajaran terletak pada

penekanan maknanya yaitu belajar lebih menekankan makna pada bahasan tentang peserta didik dan proses yang menyertainya dalam perubahan tingkah laku dan pembelajaran lebih menekankan pada guru dalam upaya untuk menciptakan peserta didik dapat belajar.

**b. Karakteristik dan Faktor yang mempengaruhi belajar**

Perubahan tingkah laku tidak semua dikategorikan dalam sebuah aktivitas belajar. Ada beberapa perubahan tingkah laku yang dapat dikategorikan dalam kedalam perilaku belajar. Ciri-ciri dari tingkah laku tersebut menurut Sugihartono (2007: 74-76) adalah

- 1) Terjadinya perubahan tingkah laku secara sadar, yaitu perubahan tingkah laku yang telah dirasakan dalam diri seseorang secara sadar. Dalam hal ini perubahan tingkah laku yang terjadi karena mabuk (dalam keadaan tidak sadar) bukanlah termasuk dalam perilaku belajar.
- 2) Perubahan bersifat terus menerus dan fungsional, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan sebagai hasil belajar. Contohnya seorang anak yang sedang belajar membaca, maka anak tersebut akan mengalami perubahan dari tidak dapat membaca sampai bisa membaca secara lancar.
- 3) Perubahan bersifat positif aktif, perubahan dikatakan positif apabila perilaku seseorang mengalami perubahan yang tertuju dalam memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Perubahan dikatakan aktif yang berarti bahwa perubahan tidak terjadi dengan

sendirinya, melainkan perubahan terjadi akibat usaha yang dilakukan oleh individu sendiri.

- 4) Perubahan bersifat permanen, perubahan terjadi setelah dilakukannya proses belajar dan perubahan yang telah dimiliki tidak akan hilang serta dapat terus berkembang.
- 5) Perubahan bertujuan dan terarah, perubahan yang dialami oleh individu mensyaratkan akan adanya tujuan yang akan dicapai dan terarah kepada perilaku yang benar-benar disadari.
- 6) Perubahan mencakup aspek tingkah laku, perubahan mencakup aspek tingkah laku dicontohkan seseorang yang sedang belajar sesuatu, sebagian hasilnya individu tersebut akan mengalami perubahan tingkah laku yaitu dalam sikap, ketrampilan, dan pengetahuan.

Karakteristik belajar adalah merupakan dasar perubahan tingkah laku individu sehingga perubahan tersebut dapat dikatakan sebagai proses belajar. Proses belajar dalam aplikasinya memiliki faktor-faktor yang dapat mempengaruhinya. Faktor-faktor tersebut menurut Sugihartono (2007: 76) meliputi dua hal, yaitu faktor *internal* dan faktor *eksternal*. Faktor *internal* adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang melakukan proses belajar. Faktor *internal* dibagi lagi menjadi dua bagian, yaitu faktor jasmaniah dan *psikologis*. Faktor jasmaniah meliputi kesehatan, cacat tubuh. Faktor *psikologis* meliputi intelegensi, minat, bakat, motif dan kematangan. Faktor *eksternal* adalah faktor yang mempengaruhi individu dan berasal dari luar. Faktor *eksternal* dipengaruhi oleh faktor keluarga, sekolah dan masyarakat.

Faktor keluarga dapat meliputi cara orang tua dalam mendidik, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, dan latar belakang keluarga. Faktor sekolah meliputi metode mengajar, kurikulum, relasi guru dan peserta didik, disiplin sekolah, pelajaran serta waktu sekolah. Faktor masyarakat meliputi kegiatan individu di masyarakat, teman bergaul dan media masa.

Berdasarkan definisi yang telah dikemukakan di atas maka dapat dipahami bahwa karakteristik belajar merupakan bagian terpenting dalam pemahaman tentang makna dari belajar yang sesungguhnya. Dalam kegiatan belajar ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kegiatan belajar. Faktor-faktor tersebut bersumber dari dalam diri individu dan faktor yang mempengaruhi diluar individu yang melakukan proses belajar.

**c. Konsep dasar dan peran guru dalam pembelajaran**

Konsep merupakan pedoman yang dilakukan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Tiga konsep dasar pembelajaran menurut Biggs (1985) dalam Sugihartono (2007 : 80), yaitu

- 1) Pembelajaran dalam pengertian kuantitatif yang berarti penularan pengetahuan yang dilakukan guru kepada peserta didiknya.
- 2) Pembelajaran dalam pengertian institusional yang berarti penataan segala kemampuan mengajar guru sehingga dapat berjalan secara efisien dan guru dituntut agar dapat mengadaptasi berbagai teknik mengajar.
- 3) Pembelajaran bersifat kualitatif yang berarti bahwa segala upaya guru untuk dapat memudahkan kegiatan belajar yang dilakukan

oleh peserta didik dan peran guru bukan sekedar menjelaskan tetapi juga melibatkan peserta didik dalam aktivitas belajar yang efektif dan efisien.

Konsep dasar pembelajaran merupakan dasar seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran. Peran guru dalam kegiatan pembelajaran sangatlah kompleks yaitu guru dituntut tidak hanya sekedar menyampaikan ilmu tetapi guru dapat juga memainkan berbagai peran dalam tujuan pengembangan potensi peserta didik. Djamarah (2000) dalam Sugihartono (2007: 85-87) merumuskan peran seorang guru dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Guru sebagai *korektor*, yaitu berperan menilai dan mengoreksi hasil belajar peserta didik, sikap, tingkah laku, dan perbuatan peserta didik didalam maupun diluar sekolah.
- 2) Guru sebagai *inspirator*, yaitu guru harus dapat memberikan inspirasi kepada peserta didik mengenai cara belajar yang baik.
- 3) Guru sebagai *informator*, yaitu guru harus dapat memberikan informasi yang baik dan efektif mengenai materi pelajaran yang ada dalam kurikulum.
- 4) Guru sebagai *organistator*, yaitu guru berperan dalam pengelolaan akademik.
- 5) Guru sebagai *motivator*, yaitu guru dituntut untuk dapat mendorong anak didiknya agar senantiasa memiliki motivasi tinggi dalam belajar.
- 6) Guru sebagai *inisiator*, yaitu guru dapat menjadi pencetus ide tentang kemajuan pendidikan dan pengajaran.

- 7) Guru sebagai *fasilitator*, yaitu guru diharapkan dapat menyediakan fasilitas yang memungkinkan peserta didik dapat belajar secara optimal.
- 8) Guru sebagai *pembimbing*, yaitu guru diharapkan dapat memberikan bimbingan terhadap peserta didiknya yang mengalami kesulitan belajar.
- 9) Guru sebagai *demonstrator*, yaitu guru dituntut agar dapat memperagakan apa yang diajarkan secara didaktis.
- 10) Guru sebagai *pengelola kelas*, yaitu guru diharapkan dapat mengelola kelas dengan baik dalam proses pembelajaran.
- 11) Guru sebagai *mediator*, yaitu guru dapat berperan sebagai penyedia media dan penengah dalam proses pembelajaran.
- 12) Guru sebagai *supervisor*, yaitu guru dapat membantu, memperbaiki dan menilai secara kritis proses pembelajaran.
- 13) Guru sebagai *evaluator*, yaitu guru dituntut untuk mampu menilai hasil belajar peserta didik dalam proses berjalannya pembelajaran.

Berdasarkan defensi yang telah dikemukakan di atas maka dapat dipahami bahwa konsep dasar belajar merupakan prinsip dasar seorang guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Konsep dasar sangat mempengaruhi peran seorang guru dalam pembelajaran. Peran guru dalam pembelajaran meliputi berbagai peran, dimana peran tersebut bertujuan untuk tercapainya suatu kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien.

#### 4. Evaluasi Pendidikan

##### a. Pengertian Evaluasi Pendidikan

Pengertian evaluasi pendidikan (*educational evaluation*) dapat diartikan sebagai penilaian mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan pendidikan (Anas Sudjiono, 2013: 1-2). Sedangkan menurut UU No.20 tahun 2003 pasal 1 ayat 21 tentang Sistem Pendidikan Nasional evaluasi pendidikan adalah kegiatan pengendalian, penjaminan, dan penetapan mutu pendidikan terhadap komponen pendidikan pada setiap jalur, jenjang, dan jenis pendidikan sebagai bentuk penyelenggaraan pendidikan. Suharsimi Arikunto (2012:3) menjelaskan pengertian evaluasi dengan terlebih dahulu menjelaskan makna dari menilai dan mengukur. Mengukur adalah membandingkan sesuatu dengan satu ukuran, kegiatan pengukuran bersifat kuantitatif. Menilai adalah mengambil suatu keputusan dengan ukuran baik dan buruk, Penilaian lebih bersifat kualitatif. Sehingga pengertian evaluasi meliputi kedua langkah di atas, yakni mengukur dan menilai. Evaluasi yang berarti menilai (dilakukan dengan mengukur terlebih dahulu). Pengertian evaluasi menurut Stark Dan Thomas (1994) dalam Widoyoko (2014:6) menyatakan:

*“Evaluation is the process of ascertaining the decision of concern, selecting appropriate information, and collecting and analyzing information in order to report summary data useful to decision makers in selecting among alternatives”.*

Evaluasi adalah merupakan suatu proses atau kegiatan pemilihan, pengumpulan, analisis, penyajian informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan serta penyusunan program selanjutnya. Sedangkan, menurut Wringtstone (1956) dalam

Ngalim Purwanto (2013: 3) mengemukakan definisi evaluasi pendidikan adalah penaksiran terhadap pertumbuhan dan kemajuan siswa menuju tujuan serta nilai yang telah ditetapkan didalam kurikulum.

Berdasarkan definisi yang telah dikemukakan di atas maka dapat dipahami bahwa evaluasi pendidikan adalah merupakan proses sistematis dan berkelanjutan dalam bidang pendidikan yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan, membuat kebijakan serta menyusun program sehingga dapat diperoleh tujuan pendidikan yang ingin dicapai. Evaluasi pendidikan merupakan bagian terpenting dari sistem pendidikan yaitu tercapainya tujuan pendidikan. Evaluasi pendidikan dapat memberikan informasi mengenai pertumbuhan dan kemajuan peserta didik

#### **b. Dasar-dasar evaluasi pendidikan**

Dalam pelaksanaannya evaluasi pendidikan berhubungan dengan masalah-masalah yang merupakan dasar dalam pendekatan system yang menyangkut pertanyaan-pertanyaan apakah evaluasi itu, mengapa evaluasi pendidikan perlu diberikan dan bagaimana cara memberikannya. Yang dimaksud dengan dasar psikologi adalah bahwa evaluasi itu dilaksanakan harus mempertimbangkan tingkat kesukaran dengan tingkat perkembangan siswa, tingkat kemampuan yang dimiliki siswa, dan teori-teori yang dianut dalam pendidikan.

Dasar komunikasi dimaksudkan bahwa evaluasi itu dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung. Adapun yang menjadi dasar evaluasi selanjutnya adalah kurikulum, maksudnya isi



evaluasi harus sesuai dengan materi yang diajarkan seperti tercantum dalam kurikulum yang telah ada dan dilaksanakan. Sedangkan dasar manajemen, artinya bahwa evaluasi perlu diorganisasikan pelaksanaannya, apakah secara individual atau kelompok dan bagaimana pengelolaannya. Disamping itu evaluasi harus sesuai dan berguna dalam masyarakat untuk mencapai suatu kemajuan.

Menurut Suharsimi (2011: 24) Evaluasi mempunyai prinsip dasar agar Pelaksanaannya dikatakan baik. Ada satu prinsip umum dan penting dalam kegiatan evaluasi, yaitu adanya triangulasi atau hubungan erat tiga komponen yaitu antara:

- a. Tujuan pembelajaran
- b. Kegiatan pembelajaran atau KBM, dan
- c. Evaluasi

Penjelasan hubungan ketiganya adalah:

- 1). Hubungan antara tujuan dengan KBM

Kegiatan belajar mengajar yang dirancang dalam bentuk rencana mengajar disusun oleh guru dengan mengacu pada tujuan yang hendak dicapai.

- 2) Hubungan antara tujuan dengan evaluasi Evaluasi adalah kegiatan pengumpulan data untuk mengukur sejauh mana tujuan sudah dicapai

- 3) Hubungan antara KBM dengan evaluasi

Seperti yang sudah dijelaskan di atas, KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) direncanakan dan disusun dengan mengacu pada tujuan yang telah dirumuskan. Telah disebutkan pula bahwa alat evaluasi juga

disusun dengan mengacu pada tujuan. Selain mengacu pada tujuan, evaluasi juga harus mengacu atau disesuaikan dengan KBM yang dilaksanakan. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa prinsip dasar kegiatan evaluasi mempunyai hubungan yang saling berkaitan dalam melaksanakan tujuan evaluasi pembelajaran dalam dunia pendidikan.

### **C . Fungsi dan tujuan evaluasi pendidikan**

Evaluasi pendidikan memiliki fungsi serta tujuan sebagai peranan didalam dunia pendidikan. Fungsi evaluasi di dalam pendidikan saling berhubungan dengan tujuan evaluasi. Menurut Ngalim Purwanto (2013: 5) evaluasi dalam pendidikan memiliki empat fungsi, yaitu:

- 1) Untuk mengetahui perkembangan serta keberhasilan siswa setelah melakukan kegiatan belajar selama jangka waktu tertentu.
- 2) Untuk mengetahui tingkah laku keberhasilan program pengajaran.
- 3) Untuk keperluan bimbingan dan konseling (BK).
- 4) Untuk keperluan pengembangan dan perbaikan kurikulum sekolah yang bersangkutan.

Tujuan dari evaluasi pendidikan menurut Anas Sudjiono (2013: 16-17) dikelompokkan menjadi dua, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Penjelasananya adalah sebagai berikut:

- 1) Tujuan umum evaluasi pendidikan
  - a) Untuk mengimpun bahan-bahan keterangan yang akan dijadikan bukti mengenai perkembangan dan kemajuan peserta

didik setelah mengikuti proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu.

- b) Untuk mengetahui tingkat efektifitas metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu.

2) Tujuan khusus evaluasi pendidikan

- a) Untuk merangsang kegiatan peserta didik dalam menempuh program pendidikan.
- b) Untuk mencari serta menemukan faktor-faktor penyebab keberhasilan dan kegagalan peserta didik dalam mengikuti program pendidikan.

Berdasarkan beberapa definisi yang dikemukakan di atas maka dapat dipahami bahwa fungsi dan tujuan evaluasi pendidikan sangat-lah kompleks, keduanya saling memiliki keterkaitan dalam peranannya di dunia pendidikan. Evaluasi memiliki tujuan umum serta khusus. Tujuan umum yang disasarkan kepada pembelajaran dan tujuan khusus kepada peserta didik.

**d. Alat ukur evaluasi**

Kegiatan pelaksanaan evaluasi ada beberapa cara yang digunakan untuk menjalankan kegiatan evaluasi. Cara-cara tersebut umumnya disebut sebagai alat ukur evaluasi. Alat ukur digunakan untuk mempermudah evaluator dalam pelaksanaan serta mencapai tujuan evaluasi.

Alat ukur evaluasi ada dua, yaitu teknik tes dan non tes. Menurut Anas Sudjiono (2013: 68) tes terbagi atas enam golongan yaitu

tes seleksi, tes awal, tes akhir, tes diagnostic, tes formatif, dan tes sumatif. Sedangkan teknik non tes yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto (2013: 41-46) terdiri dari 6 golongan, yaitu skala bertingkat, kuesioner, daftar cocok, wawancara, pengamatan dan daftar riwayat hidup.

Berdasarkan definisi yang telah dikemukakan di atas maka dapat dipahami bahwa dalam pelaksanaan evaluasi dibutuhkan suatu alat yang dapat digunakan untuk mengukur kegiatan evaluasi tersebut. Alat evaluasi berfungsi untuk mempermudah evaluator dalam pelaksanaan serta pencapaian tujuan evaluasi pendidikan

## **5. Tes**

### **a. Pengertian Tes**

Tes adalah merupakan salah satu alat ukur yang digunakan dalam kegiatan evaluasi. Menurut Suharsimi Arikunto (2013: 67) tes adalah suatu alat atau prosedur yang akan digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan sebelumnya. Selanjutnya Amir Daien Indrakusuma (1974) dalam Ismet Basuki dan Hariyanto (2014: 22) menjelaskan bahwa tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk mendapatkan data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang tepat dan cepat.

Sejalan dengan pendapat di atas menurut Anas Sudijono (2013: 67) tes adalah cara yang dapat digunakan atau prosedur yang perlu ditempuh dalam rangka untuk mengukur atau menilai dalam

bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan atau perintah-perintah yang harus dikerjakan oleh testee sehingga dapat menghasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau testee.

Berdasarkan definisi yang telah dikemukakan di atas maka dapat dipahami bahwa tes adalah merupakan salah satu alat ukur evaluasi yang digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta tes. Tes merupakan alat ukur evaluasi dengan bentuk pertanyaan atau perintah yang harus dikerjakan oleh peserta tes sehingga dapat menghasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku dalam rangka mengetahui kemampuan peserta tes tersebut.

#### **b. Fungsi dan tujuan tes**

Menurut Anas Sudijono (2013: 67) ada dua macam, yaitu:

- 1) Tes sebagai alat ukur terhadap perkembangan peserta didik tentang sejauh mana telah menempuh proses belajar dalam jangka waktu tertentu.
- 2) Tes merupakan alat ukur keberhasilan program pembelajaran.

Tujuan tes Menurut Ismet Basuki dan Heriyanto (2014: 27) berdasarkan tujuannya kita dapat membedakan macam-macam dan kegunaan suatu tes yaitu:

- 1) sebagai umpan balik dari hasil pembelajaran oleh guru, peserta didik, maupun pihak sekolah. bagi guru hasil tes memberikan indikasi efektifitas pembelajaran yang telah dilakukan. bagi peserta didik hasil tes memberikan informasi tentang sejauh mana tingkat hasil belajar telah dicapai. bagi sekolah hasil tes

dari sejumlah bidang studi dapat memberikan indikasi tentang efektifitas pembelajaran yang telah berlangsung di sekolah.

- 2) sebagai refleksi untuk memperbaiki kurikulum dan program pendidikan. dengan laporan setiap sekolah tentang efektifitas kurikulum yang diberlakukan oleh pemerintah, sehingga pemerintah akan mengetahui bahwa kurikulum tersebut perlu dilakuka perbakan atau tidak.
- 3) meningkatkan motivasi siswa, jika peserta didik masih belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). bagi peserta didik yang telah memenuhi KKM hasil tes memberikan motivasi agar dapat mempertahankan prestasinya.
- 4) pelaksanaan *diagnosis* dan *remedial* yaitu hasil tes digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui kekuatan atau kelemahan peserta didik dalam bidang studi tertentu sehingga peserta didik dapat memperbaiki penguasaan dan kemampuannya.
- 5) melakukan penempatan, yaitu biasanya dilakukan pada kursus-kursus. hasil tes digunakan sebagai acuan dimana peserta didik harus menempuh jenjang kelasnya.
- 6) sebagai alat seleksi ketika pelaksanaan tes yang dilakukan suatu lembaga , jumlah kursi yang tersedia hanya terbatas.
- 7) sebagai alat untuk mengembangkan khasanah ilmu pengetahuan.

Berdasarkan defenisi yang telah diuraikan di atas maka dapat dipahami bahwa fungsi dan tujuan tes memiliki keterkaitan. fungsi merupakan kegunaan dari alat evaluasi, sedangkan tujuan adalah

arah pelaksanaan evaluasi. keduanya merupakan pedoman evaluator dalam mencapai keberhasilan alat ukur evaluasi.

### **c. Karakteristik tes**

Tes dapat berfungsi sebagai alat ukur yang baik jika tes tersebut memiliki ciri atau karakter. karakter tersebut adalah merupakan syarat agar dapat menjalankan fungsinya. Suharsimi (2013: 72-77) menjelaskan bagaimana persyaratan yang harus dimiliki sebuah tes, yaitu validitas reliabilitas, objektivitas, praktibilitas, dan ekonomis. tes dikatakan valid apabila tes dapat tepat mengukur apa yang akan diukur. tes dikatakan reliabel jika memberikan hasil yang tepat apabila dilakukan tes berkali-kali. Susunan tes dikatakan objektif apabila dalam pelaksanaan tes itu tidak ada faktor subyektif yang mempengaruhi. Tes memiliki praktisibilitas tinggi apabila tes tersebut apabila tes tersebut bersifat praktis yaitu mudah dilaksanakan, mudah pemeriksaannya serta dilengkapi dengan petunjuk-petunjuk yang jelas. Sedangkan persyaratan ekonomis artinya bahwa pelaksanaan tersebut tidak membutuhkan biaya yang mahal, tenaga yang banyak dan waktu yang lama.

Karakteristik tes menurut Anas Sudjiono (2013: 93-97) karakteristik tes memiliki kesamaan dalam segi pandangan dengan pendapat dari Suharsimi, namun karakteristik tes yang baik dikelompokkan menjadi 4 yaitu, (1) valid, (2) reliabel, (3) Objektif, (4) Praktis dan Ekonomis. Berdasarkan defenisi yang yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa tes adalah merupakan alat ukur, sehingga tes harus memiliki karakteristik agar dapat menjalankan

fungsi dari tes. karakter merupakan sifat dari tes yang merupakan salah satu alat ukur yang digunakan dalam proses evaluasi.

#### **d. Bentuk Tes**

##### **1. Tes subyektif**

Tes subyektif Tes subyektif berbentuk esai (uraian). Tes bentuk esai adalah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Ciri-ciri dari pertanyaan yang didahului dengan kata-kata seperti ; uraikan, jelaskan, mengapa, bagaimana, bandingkan, simpulkan, dan sebagainya. Bentuk soal esai biasanya jumlahnya tidak banyak, hanya sekitar 5-10 buah soal dalam waktu kira-kira 90–120 menit. Kelebihan dari tes subyektif adalah

- a. Mudah disiapkan dan disusun.
- b. dapat mengukur proses mental yang tinggi atau aspek kognitif tingkat tinggi
- c. dapat mengembangkan kemampuan berbahasa, baik lisan maupun tulisan, dengan baik dan benar sesuai dengan kaidah berbahasa
- d. dapat melatih kemampuan berpikir teratur atau penalaran
- e. mengembangkan keterampilan pemecahan masalah

Kekurangan dari tes subyektif adalah:

- a. sampel tes sangat terbatas sebab dengan tes ini tidak akan mungkin dapat menguji semua bahan yang telah diberikan.



- b. kadar validitas dan reliabilitas rendah karena sukar diketahui segi-segi mana dari pengetahuan siswa yang betul-betul telah dikuasai.
- c. sangat subjektif, baik dalam menanyakan, dalam membuat pertanyaan, sifatnya ataupun dalam memeriksa
- d. pemeriksaannya lebih sulit sebab membutuhkan pertimbangan individual lebih banyak penilai.
- e. waktu untuk koreksinya lama dan tidak dapat diwakilkan kepada orang lain.

## 2. Tes Obyektif

Tes obyektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara obyektif. Dalam penggunaan tes obyektif ini jumlahnya soal yang diajukan jauh lebih banyak daripada tes esai. Kadang-kadang untuk tes yang berlangsung selama 60 menit dapat diberikan 30–40 soal. Tes obyektif ada empat macam yaitu:

### a) Bentuk benar salah

bentuk benar salah Soal-soalnya berupa pernyataan pernyataan (statement). Statement tersebut ada yang benar dan ada yang salah. Orang yang ditanya bertugas untuk menandai masing-masing pernyataan itu dengan melingkari huruf B jika pernyataan itu betul menurut pendapatnya dan melingkari huruf S jika pernyataannya salah.

### b) Bentuk menjodohkan

Bentuk menjodohkan Tes menjodohkan dapat kita ganti dengan istilah mempertandingan, mencocokkan, memasangkan,

atau menjodohkan. Tes menjodohkan terdiri atas satu seri pertanyaan dan satu seri jawaban. Masing masing pertanyaan mempunyai jawaban yang tercantum dalam seri jawaban. Tugas murid ialah mencari dan menempatkan jawaban-jawaban sehingga sesuai atau cocok dengan pertanyaannya.

c) Bentuk isian

Bentuk isian Tes biasa kita sebut dengan istilah tes isian, tes menyempurnakan, atau tes melengkapi. Tes terdiri atas kalimat-kalimat yang ada bagian-bagiannya yang dihilangkan. Bagian yang dihilangkan atau yang harus diisi oleh murid adalah merupakan pengertian yang kita minta dari murid.

d) Bentuk pilihan ganda

Bentuk pilihan ganda Tes pilihan ganda terdiri atas suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap. Dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan, atau tes pilihan ganda terdiri atas bagian keterangan dan bagian kemungkinan jawaban atau alternative (option). Kemungkinan jawaban (option) terdiri atas jawaban benar yaitu kunci jawaban dan beberapa pengecoh. Kelebihan dari soal pilihan ganda:

1. Lebih representatif
2. Dalam menilai tester lebih objektif
3. Mengoreksinya mudah
4. Mengoreksinya dapat minta bantuan orang lain

5. Butir-butir soalnya mudah dianalisis, dari segi derajat kesukaran, daya pembeda, validitas dan reliabilitasnya Kelemahan soal pilhan ganda:
  - a) Menyusunnya sulit
  - b) Kurang dapat mengukur atau mengungkap proses berpikir yang tinggi atau mendalam
  - c) Terbuka kemungkinan bagi siswa bermain spekulasi
  - d) Siswa dapat mudah kerjasama sebab jawabannya mudah meniru(A,B,C,D,E)

7. Menjodohkan (*Matching Test*)

*Matching test* dapat kita ganti dengan istilah memperbandingkan, mencocokkan, memasangkan, atau menjodohkan. *Matching test* terdiri atas satu seri pertanyaan dan satu seri jawaban. Nmasing-masing pertanyaan mempunyai jawabannya yang tercantum dalam seri jawaban.

8. Tes Isian (*completion Test*)

*Completion test* biasanya kita sebut dengan istilah tes isian, tes menyempurnakan, atau tes melengkapi. *Completion test* terdiri atas kalimat-kalimat yang ada bagian-bagiannya yang dihilangkan bagianyang dihilangkan atau yang yang harus di isi oleh murid ini adalah merupakan pengertian yang kita minta dari murid.

#### **e. Penyusunan Butir Tes**

Kegiatan pembuatan butir soal tes, evaluator harus mengetahui langkah-langkah dalam penyusunannya. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam penyusunan soal tes menurut Suharsimi Arikunto (2013: 167) meliputi:

- 1) Menentukan tujuan mengadakan tes,
- 2) Mengadakan pembatasan bahan yang akan dijadikan tes
- 3) Merumuskan tujuan instruksional khusus dari tiap bagian bahan, pembuatan tabel indikator yang didalamnya memuat aspek tingkah laku
- 4) Penyusunan tabel spesifikasi yang memuat pokok materi, dan penulisan butir-butir soal yang didasarkan pada indikator dan aspek tingkah laku.

Sejalan dengan pendapat yang telah dikemukakan di atas, Anas Sudjiono (2013: 99-156) menjelaskan tentang teknik penyusunan butir soal adalah sebagai berikut:

- 1) Tes uraian
  - a) Penyusunan butir soal harus dapat mencakup ide pokok dari pelajaran yang diajarkan.
  - b) Susunan kalimat soal dibuat berlainan (bervariasi) sesuai pelajaran yang diajarkan yang bertujuan untuk menghindari peserta tes yang curang (mencontek).
  - c) Butir soal disusun dan dirumuskan secara tegas tentang bagaimana seharusnya jawaban tes yang dikehendaki.

- d) Pembuatan soal harus disertai tata cara (pedoman) pengerjaan soal.
- 2) Tes bentuk obyektif
- a) Pembuatan butir soal bermutu tinggi dan dibuat oleh ahli (guru, dosen dan sebagainya)
  - b) Dalam penggunaan tes sebagai alat ukur, harus dilakukan analisa item yang bertujuan untuk menghindari kategori butir soal yang kurang baik.
  - c) Pembuatan soal tes disertai harus menggunakan alat bantu berupa kisi-kisi soal tes.
  - d) Penyusunan kalimat secara jelas, ringkas dan mudah dipahami oleh peserta tes.
  - e) Penyusunan butir soal harus dapat menghindari adanya butir soal yang menghasilkan penafsiran ganda.
  - f) Cara memenggal kalimat, membubuhkan tanda baca harus ditulis secara benar.
  - g) Penyusunan soal tes disertai petunjuk pengerjaan yang jelas.

Berdasarkan definisi yang telah dikemukakan di atas maka dapat dipahami bahwa dalam pembuatan soal tes memerlukan langkah-langkah serta teknik yang harus dilakukan dalam penyusunannya. Penyusunan soal tes dilakukan dengan cara yang berbeda satu dengan yang lain menurut bentuk tes yang akan dibuat hal tersebut dimaksudkan agar soal tes yang dibuat dapat efektif dalam perannya sebagai alat ukur hasil belajar.

**f. Analisa kualitas soal tes**

Analisis kualitas tes merupakan suatu tahap yang harus ditempuh setiap pengetes untuk mengetahui kualitas butir tes yang di susunya, baik tes yang berbentuk secara keseluruhan maupun butir soal yang hanya menjadi bagian salah satu tes tersebut. Dalam evaluasi belajar tes diharapkan dapat mengukur peserta didik dengan hasil pengukuran yang objektif serta akurat. Tes yang digunakan guru untuk mengukur siswanya maka hasil yang diperoleh dari siswa tersebut akan menjadi tidak sesuai yang diharapkan dalam pengukuran atau hasil yang diperoleh tentunya kurang baik (Arifin, 2014: 246)

Melakukan analisis butir soal banyak alasan mengapa perlu butir soal harus dianalisis dan kualitas tes karena dalam penyusunan butir soal guru dalam keadaan tergesa-gesa dan tidak terlebih dahulu diujicobakan sebelum butir soal tersebut diteskan kepada siswa. Akibatnya banyak butir soal yang digunakan dalam ujian tidak menghasilkan data yang benar atau akurat tentang hasil belajar siswa.

Dalam Widoyoko (2014: 130-131) alasan peneliti dalam menganalisis suatu butir soal antara lain:

- a. Untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan butir tes, sehingga dapat ditentukan butir yang baik atau tidak baik suatu butir soal untuk diperbaiki kembali oleh gurunya sebelum digunakan sebagai alat pengukur peserta didik.

- b. Dapat menyediakan informasi tentang butir soal secara lengkap sehingga akan mempermudah bagi guru dalam penyusunan soal yang akan memenuhi kebutuhan pada saat ujian dilaksanakan.
- c. Dapat diketahui masalah yang terkandung pada butir soal.
- d. Untuk dijadikan alat guna menilai butire soal yang akan disimpan.

#### **g. Validitas Tes**

Validitas merupakan salah satu syarat tes dikatakan baik. Instrument dikatakan valid apabila instrument tersebut dapat mengukur apa yang akan diukur (Burhan Nurgiyantoro, 2001: 152). Menurut Suharsimi (2013: 79-84) data evaluasi yang baik sesuai dengan kenyataan adalah data yang valid. Validitas terbagi atas dua, yaitu validitas *logis* dan validitas *empiris*.

##### **1). Validitas *logis***

Validitas *logis* mengandung makna "*logis*", yaitu bersifat *logis* (logika) atau penalaran. Instrumen yang memiliki validitas *logis* artinya *instrument* tersebut telah dirancang secara baik, mengikuti teori dan ketentuan yang ada. Dalam validitas *logis* terbagi atas dua macam validitas yang dapat dicapai oleh instrumen tersebut. Kedua validitas tersebut adalah validitas isi dan validitas konstruk.

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila tes tersebut dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi pelajaran yang telah diberikan. Tes memiliki validitas konstruksi apabila butir-butir soal yang menyusun tes tersebut dapat mengukur setiap aspek berfikir.

##### **2). Validitas empiris**

Empiris mempunyai makna berdasarkan pengalaman. Sugiyono (2014: 3) menjelaskan makna kata empiris, yaitu dapat diamati oleh indera manusia. Dalam validitas empiris ini memiliki kesamaan dengan validitas *logis*, yaitu sama memiliki dua cara yang dapat dilakukan pengujian dalam menguji sebuah tes dapat dinyatakan valid. Kedua validitas tersebut adalah validitas “ada sekarang” atau *concurrent validity* dan validitas prediksi (*pre-dictive validity*).

Tes dikatakan memiliki validitas ada sekarang (empiris) jika hasil dari tes sesuai dengan pengalaman. Tes dikatakan memiliki validitas prediksi apabila tes tersebut dapat memprediksi mengenai hal yang sekarang belum terjadi dan akan terjadi dimasa mendatang. Rumus untuk mengetahui validitas alat ukur yang dikemukakan oleh person dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* yaitu korelasi *product moment* dengan simpangan dan angka kasar.

Rumus korelasi product moment dengan simpangan:

$$r_{xy} = \frac{\Sigma xy}{\sqrt{(\Sigma x^2)(\Sigma y^2)}}$$

Rumus korelasi product moment dengan angka kasar:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefesien korelasi antara variabel X dan Y ( $X = X - \bar{X}$ ,  $Y = Y - \bar{Y}$ )

$\Sigma_{xy}$  = Jumlah perkalian X dan Y



$X^2$  = Kuadrat dari X

$Y^2$  = Kuadrat dari Y

#### 1) Validitas butir soal

Validitas logis dan validitas empiris, keduanya sering digunakan untuk mencari validitas keseluruhan soal. Untuk mengetahui tingkat validitas tes berdasarkan komponen penyusunnya yang terdiri berbagai item atau butir soal, maka penguji ataupun peneliti melakukan perhitungan validitas butir item tes.

Analisa validitas adalah ketepatan mengukur yang dimiliki oleh butir tes yang merupakan bagian yang tak terpisahkan dari suatu tes sebagai totalitas), dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir tes tersebut (Anas Sudjiono, 2013: 163). Pemberian skor pada soal bentuk objektif, umumnya butir soal merupakan data diskret murni atau data dikotomik, yaitu dalam setiap butir soal yang dijawab dengan betul diberikan skor 1 dan jika jawaban tester salah diberikan skor 0. Sedangkan skor total yang dimiliki masing-masing tester merupakan hasil penjumlahan dari setiap skor yang dimiliki oleh setiap butir item atau biasa disebut data kontinyu. Menurut Anas Sudjiono (2013 :185), Jika variable I merupakan data dikotomik dan variable II adalah data kontinyu maka teknik korelasi yang tepat digunakan adalah teknik korelasi point biserial.

Rumus koefisien korelasi biserial:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

$r_{pbi}$  = Koefisien korelasi biserial

$M_p$  = Rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item  
yang dicari validitasnya.

$M_t$  = Rerata skor total

$S_t$  = Standar deviasi dari skor total proporsi

$p$  = Proporsi siswa yang menjawab benar (banyak siswa  
yang menjawab benar dibagi jumlah siswa.

$q$  = Proporsi siswa yang menjawab salah ( $q = 1-p$ )

Koefisien korelasi selalu terdapat antara -1,00 sampai 1,00, namun karena dalam menghitung sering dilakukan pembulatan angka, sangat dimungkinkan diperoleh koefisien lebih dari 1,00. Menurut Wagiran (2013: 300) koefisien korelasi dinyatakan signifikan apabila korelasi hitungannya sebesar 0,30 atau lebih. Sedangkan menurut Suharsimi (2013: 89) besarnya interpretasi koefisien korelasi dapat diketahui melalui dua cara, yaitu:

- 1) Dengan melihat harga  $r$  dan diinterpretasikan misalnya korelasi sangat tinggi, tinggi, cukup, dan rendah.
- 2) Dengan berkonsultasi ke tabel harga kritik  $r$  *product moment* sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya korelasi tersebut. Jika harga  $r$  lebih kecil dari harga kritik dalam tabel 2., maka korelasi tersebut tidak signifikan. Apabila korelasi lebih besar atau sama dengan harga kritik dalam tabel maka korelasi dinyatakan signifikan. Untuk berkonsultasi dengan tabel  $r$  *product moment*, sebelumnya harus menghitung daya kebebasan.

Tabel 1. Interpretasi koefisien faliditas

No.	Indeks	Interpretasi
1	0,81-1,00	Sangat tinggi
2	0,61-0,80	Tinggi
3	0,41-0,60	Cukup
4	0,21-0,40	Rendah
5	0,00-0,20	Sangat rendah

Tabel 2. Nilai r Product Moment Taraf Signifikansi 5% dan 1%

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.95	0.99	28	0.374	0.478	60	0.254	0.33
5	0.878	0.959	29	0.367	0.47	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.22	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.27
11	0.602	0.735	35	0.334	0.43	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.23
14	0.532	0.661	38	0.32	0.413	150	0.159	0.21
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.59	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.08	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.38	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.07	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

Rumus untuk menentukan interpretasi daya kebebasan:

$$db = N - nr \text{ atau } dk = N - 2$$

Keterangan :

db atau dk = Derajat kebebasan

N = Banyaknya responden

Berdasarkan definisi yang telah dikemukakan di atas maka dapat disimpulkan bahwa tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat dengan tepat mengukur apa yang seharusnya diukur lewat tes tersebut. Koefisien korelasi selalu terdapat antara -1,00 sampai 1,00, namun karena dalam menghitung sering dilakukan pembulatan angka, sangat dimungkinkan diperoleh koefisien lebih dari 1,00. Untuk mengetahui validitas alat ukur umumnya menggunakan rumus korelasi *product moment* yaitu korelasi *product moment* dengan simpangan baku dan angka kasar.

Rumus korelasi produk moment umumnya digunakan untuk mencari validitas soal berbentuk uraian. Untuk mencari validitas butir soal pilihan ganda digunakan teknik koefisien biserial. Eratnya hubungan antara butir item dengan tes hasil belajar sebagai suatu totalitas, yaitu bahwa semakin banyak butir item yang dijawab dengan betul oleh peserta tes, maka skor total tes tersebut akan semakin tinggi. Hal ini yang menyebabkan tinggi rendahnya validitas pada setiap butir item tes.

#### **h. Realibilitas tes**

Reabilitas berasal dari bahasa Inggris (*reliable*) yang artinya dapat dipercaya. Tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut dapat

dipercaya ketika hasil pengukuran hasil belajar yang relatif tetap dan konsisten (Purwanto, 2013: 153). Sedangkan menurut Ngalim Purwanto (2013: 141) reliabilitas dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu luas tidaknya sampling yang diambil, perbedaan bakat dan kemampuan peserta tes, serta suasana dan kondisi saat tes berlangsung.

Pengertian reliabilitas menurut Suharsimi Arikunto (2013: 100) adalah berhubungan dengan masalah-masalah tentang ketetapan hasil tes dan jika hasil berubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti. Untuk menganalisa reliabilitas tes dapat dilakukan dengan tiga metode, yaitu metode bentuk paralel, metode tes ulang, dan metode belah dua.

1) Metode bentuk paralel (*double test double trial method*)

Metode paralel (*equivalent test*) adalah dua buah tes yang mempunyai kesamaan tujuan, tingkat kesukaran, dan susunan, namun dalam butir-butir soal berbeda. Kelemahan dalam metode ini adalah bahwa penguji harus membuat dua macam tes yang berbeda dan metode ini membutuhkan waktu yang lama dalam pelaksanaannya karena harus mengujikan tes sebanyak dua kali.

2) Metode tes ulang (*single test double trial method*)

Metode tes ulang diciptakan untuk menghindari penyusunan soal tes yang terdiri dari dua macam. Dalam hal ini penguji membuat hanya satu macam tes, tetapi harus melakukan pengujian sebanyak dua kali.

3) Metode belah dua (*split half method*)

Metode belah dua diciptakan untuk mengatasi berbagai macam kelemahan diantara metode sebelumnya. Metode ini hanya menggunakan satu macam tes dan satu kali tahap pengujian.

Rumus yang digunakan dalam mencari reliabilitas soal objektif memiliki banyak varian, antara lain formula Spearman-Browman, formula Flanagan, formula Rulon, formula Kuder-Richardson dan formula C. Hoyt. Dari berbagai rumus tersebut masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. rumus yang sering digunakan untuk mengetahui tingkat reliabilitas tes bentuk uraian adalah menggunakan rumus alpha.

Rumus Alpha:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas tes

$n$  = Banyaknya butir item yang di keluarkan dalam tes

1 = Bilangan konstan

$\sum S_i^2$  = Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

$\sum S_t^2$  = Varian total

Rumus yang umum digunakan dalam analisis butir soal objektif adalah menggunakan rumus Kuder dan Richardson (KR- 20). Menurut Kuder-Richardson dalam Anas Sudjiono (2013: 252) cara menentukan reliabilitas tes secara tepat apabila dilakukan secara langsung terhadap butir-butir item tes yang bersangkutan, karena dengan melakukan pembelahan tes menjadi dua belahan dapat menjadikan koefisien reliabilitas tes memiliki hasil yang berbeda-beda besarnya.

Rumus K-R 20

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas tes secara keseluruhan

$n$  = Banyaknya butir item yang di keluarkan dalam tes

1 = Bilangan konstan

$P$  = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$q$  = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

$$(q = 1 - p)$$

$\Sigma pq$  = Jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$

$S$  = Standar deviasi dari tes ( standar deviasi adalah akar varian)

Selanjutnya, dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes menurut Anas Sujdiono (2013: 209) interpretasi reliabilitas tersebut umumnya menggunakan patokan sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai  $r_{11}$  sama dengan atau lebih besar dari pada 0,70 berarti tes tersebut memiliki reliabilitas tinggi.
- 2) Apabila nilai  $r_{11}$  lebih keci dari 0,70 berarti tes tersebut belum memiliki reliabilitas tinggi (*unreliable*).

Penentuan interpretasi secara lebih terperinci dijelaskan oleh Basuki dan haryanto (2014: 119) dalam tabel interpretasi koofesian reliabilitas di bawah ini:

Tabel 3. Interpretasi Koefisien Korelasi Reliabilitas

No.	Indeks	Interpretasi
1	0,90-1,00	Sangat tinggi
2	0,70-0,89	Tinggi
3	0,40-0,69	Cukup
4	0,20-0,39	Rendah
5	0,00-0,19	Sangat rendah

Berdasarkan beberapa definisi di atas maka dapat dipahami bahwa tes dapat dikatakan reliabel apabila tes tersebut dapat dipercaya hasil pengukurannya yang bersifat tetap dan konsisten. Dalam analisis reliabilitas tes, dapat dipengaruhi beberapa faktor yaitu luas sampling, kemampuan peserta tes dan kondisi saat tes berlangsung. Analisis reliabilitas tes yang digunakan pada soal tes bentuk uraian umumnya menggunakan rumus Alpha sedangkan soal bentuk objektif dihitung menggunakan rumus KR-20.

#### i. Tingkat kesukaran tes

Tingkat kesukaran adalah proporsi peserta tes yang menjawab secara tepat dalam butir tes dengan benar terhadap suatu butir soal tes (Widoyoko, 2014: 132). Sejalan dengan pendapat Widoyoko, Purwanto (2013: 100) menjelaskan tentang rentang nilai tingkat kesukaran butir tes, yaitu antara 0,0-1,0. Tingkat kesukaran butir soal sama dengan nol terjadi apabila semua peserta tidak menjawab benar, sebaliknya tingkat kesukaran sama dengan satu apabila semua peserta tes menjawab benar butir soal tersebut.

Rumus mencari tingkat kesukaran adalah



$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab butir soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa

Tabel 4. Interpretasi Indeks Kesukaran

No.	Indeks	Interpretasi
1	> 0,70	Mudah
2	0,30-0,70	Sedang
3	< 0,30	Sukar

Berdasarkan definisi tentang tingkat kesukaran yang telah dikemukakan di atas maka dapat dipahami bahwa tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui proporsi peserta tes menjawab benar dalam suatu tes. Jika tingkat kesukaran butir soal terlalu mudah ataupun terlalu sulit maka butir soal tersebut perlu dibenahi.

#### j. Daya beda tes

Daya beda tes adalah kemampuan soal dalam membedakan peserta tes ke dalam kelompok-kelompok, yaitu kelompok pandai dan kurang pandai (Ngalim Purwanto, 2013: 120). Menurut Anas Sudjiono (2013: 387) untuk menentukan cara dalam pembagian kelas dapat menggunakan beberapa cara, diantaranya (1) membagi kelas dengan dua bagian yang sama (Median), yaitu 50% untuk kelas atas dan 50% kelas bawah. (2) menggunakan presentasi pembagian sebesar 27%

pada setiap kelas. Hal ini umumnya dilakukan jika jumlah peserta tes lebih dari 100 orang.

Rumus mencari daya beda:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

J = Jumlah peserta tes

D = Daya beda

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab butir soal dengan benar.

$B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab butir soal dengan benar.

Tabel 5. Interpretasi Indeks Daya Beda

No.	Indeks	Interpretasi
1	0,71-1,00	Baik sekali
2	0,41-0,70	Baik
3	0,20-0,40	Cukup
4	<0,20	Jelek

Berdasarkan defenisi yang telah dikemukakan di atas maka dapat dipahami bahwa daya pembeda digunakan untuk membedakan peserta tes kedalam kelompok pandai dan kurang pandai. Daya beda memiliki indeks pembeda antara 0,0-1,0. Dalam indeks pembeda di-

mungkinkan nilai bertanda minus. Indeks pembeda bertanda minus maka butir soal lebih banyak dijawab benar oleh kelompok kurang pandai. Indeks pembeda bertanda positif maka butir soal tersebut telah memiliki daya pembeda, artinya kategori pandai lebih banyak menjawab benar dibandingkan kategori kurang pandai yang banyak menjawab salah. Indeks pembeda memiliki nilai 0,0 maka hal ini menunjukkan bahwa butir soal tidak memiliki daya beda.

## **B. Hasil Penelitian Yang Relevan**

Dalam upaya untuk memperkuat dasar penelitian, maka diperlukan beberapa penelitian yang terdahulu yang relevan sesuai dengan bidang penelitian ini. Adapun penelitian sebelumnya adalah

1. Menurut Yohan Santoso (2013) dalam penelitiannya tentang Analisis Butir Soal Ujian Tengah Semester Mata Diklat Teori Produktif Untuk Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bantul 2012/2013, Hasil analisis butir soal secara kuantitatif dengan menggunakan program ITEMAN menunjukkan bahwa karakteristik soal ujian termasuk dalam kategori yang kurang baik, dengan tingkat kesukaran berkisar 0,325 – 0,758; daya beda soal cukup; pengecoh sebanyak 50% dari total keseluruhan; dan reliabilitas soal sebesar 0,569. Hasil analisis soal secara kuantitatif menunjukkan bahwa butir soal ujian mata diklat Teori Produktif kelas X di SMK Muhammadiyah 1 Bantul yang diterima dan dinyatakan baik yaitu sebanyak 31,6%, sedangkan sisanya sebanyak 68,3% termasuk dalam kategori ditolak atau dinyatakan tidak baik.

2. Menurut Juin Agus Saputro (2015) dalam penelitiannya tentang analisis butir soal Ujian Teori Produktif kelas XII jurusan Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun ajaran 2014/2015, hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas alat ukur evaluasi bentuk objektif ditinjau dari validitas tes 30 soal, 12 soal dinyatakan valid dan 28 dinyatakan tidak valid atau gugur. ditinjau dari reliabilitasnya soal memiliki indeks reliabilitas sebesar 0,44 menunjukkan indeks reliabilitas sedang. ditinjau dari daya beda, soal objektif dari 30 soal, 13 soal dinyatakan baik dan 27 soal dinyatakan tidak baik. ditinjau dari taraf kesukaran dari 30 soal, 11 soal dalam kategori sukar, 18 soal dalam kategori sedang, dan 11 soal dalam kategori mudah.

### **C. Kerangka Berfikir**

Ujian ahir semester atau sering disebut (UAS) merupakan salah satu alat untuk penilaian. Agar alat penelitian tersebut baik maka butir-butir soalnya harus lebih baik juga. Dalam usaha mengetahui apakah soal yang sudah disusun tersebut merupakan soal yang baik, maka perlu dilakukan penganalisaan pada soal-soal tersebut. Untuk menentukan kualitas soal tersebut apakah sudah baik atau belum, diperlukan tidakanan analisis terhadap butir-butir soal maupun terhadap perangkat soal. Hal ini dilakukan karena ada bebetrapa persyaratan yang harus dipenuhi sehingga soal tersebut bisa dikatakan baik, di antaranya adalah valid, reliable, memiliki taraf kesukaran yang sedang, bisa membedakan antara kelompok siswa yang pandai dengan kelompok siswa yang kurang pandai.

Butir soal dikatakan valid apabila dapat menjalankan fungsi pengukuran dengan baik. Hal tersebut dapat diketahui dari seberapa besar peran yang diberikan oleh butir soal tersebut dapat mencapai skor ujian secara keseluruhan. Validitas di sini adalah validitas empiri, karena mencari hubungan nilai ujian dengan suatu kriterium yang merupakan ukuran yang secara langsung menyatakan suatu prestasi tertentu.

Reliabilitas hubungan dengan kepercayaan. Soal dikatakan reliable, jika soal tersebut dapat dipercaya dan konsisten, sehingga bila soal tersebut diujicobakan pada kelompok yang sama dalam waktu yang berbeda, maka akan diperoleh hasil yang sama.

Daya pembeda digunakan untuk membedakan kelompok siswa yang pandai dengan kelompok siswa yang kurang pandai. Butir soal tersebut hasilnya dapat digunakan untuk membedakan antara kelompok siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai.

Taraf kesukaran digunakan untuk mengetahui apakah butir soal tersebut terlalu mudah, sedang atau sukar. Butir soal dikatakan baik apabila memiliki taraf kesukaran sedang, yaitu tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.

Butir soal dikatakan valid, jika soal tersebut dapat mengukur apa yang akan diukur. Suatu butir soal dikatakan reliable apabila butir soal tersebut dapat dipercaya dan konsisten. Sebuah soal mungkin dapat dikatakan reliable tetapi tidak valid, sebaliknya butir soal yang valid sudah pasti reliable. Butir soal harus memenuhi taraf dan indeks kesukaran yang sedang, dimaksudkan agar butir soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Dengan memenuhi syarat daya beda dimaksudkan

agar soal tersebut dapat membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai.

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

1. Bagaimanakah tingkat validitas Soal Ujian Ulangan Sekolah (UAS) Teori kejuruan pada dikelas XI jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN tahun ajaran 2014/2015?
2. Bagaimanakah tingkat reliabilitas butir Soal Ulangan Ahir sekolah (UAS) Teori kejuruan pada dikelas XI jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN tahun ajaran 2014/2015?
3. Bagaimanakah tingkat kesukaran Soal Ulangan Ahir Sekolah (UAS) Teori kejuruan dikelas XI jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN tahun ajaran 2014/2015?
4. Bagaimanakah daya beda Soal Ujian sekolah (UAS) Teori kejuruan dikelas XI jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN tahun ajaran 2014/2015?

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah bertujuan untuk mengetahui kualitas soal ujian sekolah bidang studi teori kejuruan jurusan teknik mesin kelas XI tahun ajaran 2014-2015 SMKN 2 DEPOK SLEMAN

##### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

###### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI/TP B SMKN 2 Depok Sleman tahun ajaran 2014/2015

###### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015, pada bulan februari-juli 2015. Penentuan penelitian ini mengacu pada kalender penyelenggaraan tugas akhir skripsi mahasiswa S1 prodi Pendidikan Teknik Mesin PPGT angkatan 2011 Fakultas Teknik UNY 2015. jadwal pelaksanaan TAS dapat dilihat pada tabel 6, Halaman 48.

##### **C. Responden**

Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TP berjumlah 30 orang siswa yang mengerjakan soal ujian ahir semester mata pelajaran teori kejuruan kelas XI semester gasal bidang keahlian Teknik Pemesinan SMKN 2 Depok Sleman tahun ajaran 2014/2015





#### **D. Defenisi Operasional Variabel Penelitian**

- 1) Validitas, yaitu ketepatan pengukuran yang dimiliki oleh butir tes dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir tes tersebut.
- 2) Reliabilitas, yaitu keajegan (konsisten) alat ukur dalam mengukur apa yang seharusnya diukur (soal tes).
- 3) Tingkat kesukaran, yaitu proporsi peserta tes yang menjawab secara tepat dalam butir tes dengan benar terhadap suatu butir soal tes.
- 4) Daya beda, yaitu kemampuan soal dalam membedakan peserta tes kedalam kelompok-kelompok.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam kegiatan penelitian yaitu pengukuran fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2014: 148) Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan berupa tes butir soal Ujian Sekolah kelas XI mata pelajaran teori kejuruan Tes Ujian Ahir Sekolah kelas XI ini digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mata pelajaran produktif dari kelas X sampai XI yang sudah dipelajari. Bentuk tes tersebut berupa tes pilihan ganda

#### **F. Metode Pengumpulan data**

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data adalah metode dokumentasi (telaah dokumen) dan metode tes. Data dokumentasi dan tes yang diamati adalah data primer karena langsung bersumber dari guru pengampu mata pelajaran. Data diperoleh dengan

pengumpulan arsip sekolah yaitu berupa soal Ujian Ahir Sekolah (UAS), kunci jawaban soal, dan lembar jawaban peserta tes.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisa data dalam penelitian ini menggunakan teknik statistik deskriptif dan teknik perhitungan *MS-Excel 2007*. Teknik statistik deskriptif adalah teknik yang digunakan untuk menyajikan dan menganalisis data agar lebih bermakna dan disertai perhitungan yang bersifat memperjelas keadaan dari karakteristik data yang bersangkutan (Wagiran, 2013: 327). Sebelum data yang diperoleh dianalisis, semua lembar jawaban soal ujian yang diperoleh terlebih dahulu data tersebut ditabulasikan dalam bentuk tabel. Analisis data dalam penelitian ini bersifat meliputi:

Analisis data dalam penelitian ini bersifat kuantitatif yang meliputi:

##### **1. Validitas Butir soal**

Kegiatan penelitian ini merupakan bentuk analisis soal obyektif (pilihan ganda), sehingga peneliti menggunakan teknik korelasi point biserial. Untuk menghitung koefisien validitas butir item Interpretasi korelasi ditentukan dengan melihat harga  $r$  pada tabel nilai  $r$  *product moment* yang ditunjukkan pada tabel 1.2.

Rumus teknik korelasi poin biserial:

$$Y_{pbi} = \frac{M_p - M_1}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

$\gamma_{pbi}$  = koefisien korelasi biserial

$M_p$  = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya.

$M_t$  = rerata skor total

$S_t$  = standar deviasi dari skor total proporsi

$p$  = proporsi siswa yang menjawab benar (banyak siswa yang menjawab benar dibagi jumlah siswa.

$q$  = proporsi siswa yang menjawab salah ( $q = 1-p$ )

Untuk menentukan Interpretasi daya kebebasan digunakan rumus:

**dk= N-2**

Keterangan :

dk = derajat kebebasan

N = banyaknya responden

Menurut Arifin (2014: 275), untuk menafsirkan koefisien korelasi dapat menggunakan kriteria sebagai berikut:

0,81 sampai dengan 1,00 = sangat tinggi

0,61 sampai dengan 0,80 = tinggi

0,41 sampai dengan 0,60 = cukup

0,21 sampai dengan 0,40 = rendah

0,00 sampai dengan 0,20 = sangat rendah

## **2. Reliabilitas tes**

Teknik yang digunakan untuk mengetahui koefisien reliabilitas menggunakan teknik Kuder dan Richardson (K-R 20). Tingkat reliabilitas dikorelsikan dengan klasifikasi menurut Ismet Basuki dan Hariyanto (2014: 119) yang ditunjukkan pada tabel 1.3.

Rumus K-R 20

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$P$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$q$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q = 1 - p$ )

$\Sigma pq$  = jumlah hasil perkalian antara p dan q

$N$  = banyak item

$S^2$  = standar deviasi dari tes ( standar deviasi adalah akar varian)

Untuk mengetahui korelasi reabilitas dalam Ismet Basuki (2014 : 119), sebagai berikut:

$0,00 > r < 0,19$  : korelasi amat rendah

$0,20 > r < 0,39$  : korelasi rendah

$0,40 > r < 0,69$  : korelasi cukup

$0,70 > r < 0,89$  : korelasi tinggi

### 3. Tingkat kesukaran butir soal

Rentang nilai tingkat kesukaran butir tes , yaitu antara 0,0-1,0. Tingkat kesukaran butir soal sama dengan nol terjadi apabila semua peserta tidak menjawab benar, sebaliknya tingkat kesukaran sama dengan satu apabila semua peserta tes menjawab benar butir soal tersebut.

Rumus tingkat kesukaran:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab butir soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa

Ditinjau dari indeks atau taraf kesukaran, butir soal dapat dikategorikan sebagai berikut:

0,91 sampai dengan 1,00 = sangat mudah

0,71 sampai dengan 0,90 = mudah

0,31 sampai dengan 0,70 = sedang

0,21 sampai dengan 0,30 = sulit

0,00 sampai dengan 0,20 = sangat sulit

#### 4. Daya beda tes

Daya beda memiliki indeks pembeda antara 0,0-1,0. Dalam indeks pembeda dimungkinkan nilai bertanda minus. Indeks pembeda bertanda minus maka butir soal lebih banyak dijawab benar oleh peserta tes. Indeks pembeda bertanda positif maka butir soal tersebut telah memiliki daya pembeda, artinya kategori pandai lebih banyak menjawab benar dibandingkan kategori kurang pandai yang banyak menjawab salah. Indeks pembeda memiliki nilai 0,0 maka hal ini menunjukkan bahwa butir soal tidak memiliki daya beda.

Rumus daya beda:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

$J_A$  = banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab butir soal dengan benar.

Dalam Arikunto (2013: 232), menjadi :

0,00 – 0,20 : jelek

0,21 – 0,40 : cukup

0,41 – 0,70 : baik

0,71 – 1,00 : baik sekali

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Soal Ujian Ahir Sekolah (UAS) mata pelajaran Teori Teori produktif kelas XI semester genap jurusan teknik pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN tahun ajaran 2014/2015 adalah gabungan dari beberapa mata pelajaran produktif. Pembuatan soal ujian berdasarkan kisi-kisi dari materi yang disampaikan dari awal semester genap baik teori maupun praktek. Dalam kisi-kisi terdapat tiga mata pelajaran produktif, yaitu K3, teori pemesinan dan gambar teknik. Jumlah butir soal ujian teori kejuruan terdiri dari 50 butir soal obyektif berbentuk pilihan ganda. Dari jumlah soal 50 butir tidak ada butir yang dinyatakan salah maka semua dapat dilakukan analisis. Distribusi mata pelajaran pada butir soal adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Distribusi mata pelajaran pada soal UAS Teori Kejuruan kelas XI TP-STEMBAYO

<b>No</b>	<b>Mata pelajaran</b>	<b>No. Butir</b>	<b>Jumlah</b>
1	K3	1, 2, 4, 5	4
2	Teori Pemesinan	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, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47	43
3	Gambar Teknik	48, 49, 50	3

Dalam pnelitan ini akan diemukakan hasil penelitian terhadap analisis butir Soal Ujian Ahir Semester (UAS) Mata pelajaran Teori Kejuruan kelas XI semester genap jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN tahun ajaran 2014/2015, meliputi:

## 1. Validitas

Dari hasil analisis ke-50 butir soal Ujian Akhir Semester (UAS) mata pelajaran Teori Kejuruan kelas XI semester genap jurusan teknik pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN tahun ajaran 2014/2015 bahwa butir soal yang dinyatakan valid adalah berjumlah 12 butir dan 38 butir yang dinyatakan tidak valid. Distribusi dari 50 butir soal berdasarkan hasil konsultasi dengan tabel  $r$  product moment ditunjukkan pada tabel 3. di bawah ini

Tabel 8. Distribusi Butir Soal berdasarkan Interpretasi Validitas.

NO	Indeks Validitas	No. Butir	Jumlah
1	Valid $r > 0,361$	11, 20, 27, 34, 37, 40, 45, 46, 47, 49, 50	12
2	Tidak Valid $r < 0,361$	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 41, 43, 44, 48	38

## 2. Reliabilitas

Dari hasil analisa ke-50 butir soal ujian akhir semester (UAS) teori kejuruan kelas XI semester genap jurusan teknik pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN tahun ajaran 2014/2015 bahwa butir soal memiliki indeks reliabilitas sebesar 0,37. Jika harga tersebut dikorelasikan dengan klasifikasi menurut Ismet Basuki dan Herianto (2014: 119), maka harga tersebut termasuk dalam kriteria tingkat reliabilitas rendah. Perhitungan indeks reliabilitas dapat dilihat pada table (lampiran



### 3. Tingkat Kesukaran

Dari analisa ke-50 butir soal Ujian Ahir Semester (UAS) Teori Kejuruan Kelas XI semester genap jurusan teknik pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN Tahun ajaran 2014/2015 bahwa soal yang dikatakan memiliki kategori sukar sejumlah 5 butir, kategori sedang sejumlah 11 butir, dan kategori mudah sejumlah 34 butir. Perhitungan indeks kesukaran dapat dilihat pada table (lampiran 3). dari distribusi 50 butir soal berdasarkan interpretasi tingkat kesukarannya ditunjukkan pada table. Di bawah ini:

Tabel 9. Distribusi Butir Soal terhadap Interpretasi Tingkat Kesukaran.

No.	Interpretasi	No. Butir	Jumlah
1	Sukar (0,00-0,300)	24, 25, 33, 39, 41	5
2	Sedang (0,31-0,70)	3, 6, 8, 12, 19, 20, 31, 33, 40, 42, 44	11
3	Mudah (0,71-0,1,00)	1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 37, 38, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50.	34

### 4. Daya Beda Tes

Berdasarkan hasil analisi, bahwa butir soal yang memiliki indeks daya beda dalam kategori baik berjumlah 8 butir dan kategori tidak baik berjumlah 42 butir. Hasil perhitungan indeks daya beda soal dapat dilihat pada tabel (lampiran 3) Distribusi ke-50 butir soal berdasarkan interpretasi daya beda ditunjukkan pada tabel 4. Berikut ini:

Tabel 10. Distribusi Butir Soal terhadap Interpretasi Daya Beda.

No .	Interpretasi	No. Butir	Jumlah
1	Baik (DB $\geq 0,25$ )	6, 10, 11, 20, 27, 36, 41, 44	8
2	Tidak baik (DB $\leq 0,25$ )	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50	42

## B. Pembahasan

Pembahasan terhadap hasil penelitian analisis butir soal Ujian Akhir Sekolah (UAS) Teori kejuruan kelas XI semester genap jurusan teknik pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN Tahun Ajaran 2014/2015 adalah sebagai berikut:

### 1. Validitas Butir Soal

Kriteria validitas soal dapat dikatakan baik apabila dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas empiris, yaitu cara mencari hubungan antara skor jawaban peserta didik dengan satu kriteria tertentu. Kegiatan analisis tingkat validitas dalam penelitian ini menggunakan rumus perhitungan teknik korelasi point biserial. Dari jumlah responden 30 orang yang kemudian dilakukan perhitungan taraf kebebasan maka didapat hasil sebesar responden

Berdasarkan interpretasi korelasi harga  $r$  melalui tabel nilai  $r$  *product moment* dan taraf signifikansi 5% maka nilai  $r$  sebesar 0,361 sehingga dapat dirumuskan bahwa hasil penelitian dari ke-50 butir soal

terdapat 18 butir soal yang dapat dikatakan dalam kategori valid dan 32 butir soal yang dinyatakan tidak valid. Dalam kaitannya dengan hasil analisis butir soal dari segi validitas butir soal yang telah di kemukakan di atas, maka tindak lanjut yang perlu dilakukan oleh penguji adalah sebagai berikut:

*Pertama*, untuk butir soal yang berdasarkan hasil analisis termasuk dalam kategori valid sebaiknya butir soal tersebut segera dicatat dalam buku bank soal. Selanjutnya butir-butir soal tersebut dapat digunakan lagi dalam tes-tes hasil belajar pada waktu yang akan datang.

*Kedua*, untuk butir soal yang termasuk kategori invalid, ada dua kemungkinan tindak lanjutnya (1) butir soal tersebut dibuang dan tidak akan digunakan lagi dalam tes-tes hasil belajar yang akan datang. (2) diteliti ulang secara cermat untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tersebut dapat dikonsultasikan dengan hasil analisa tingkat kesukaran, daya beda dan reliabilitasnya. Eratanya hubungan antara butir soal dengan tes hasil belajar sebagai suatu totalitas, yaitu bahwa semakin banyak butir item yang dijawab dengan betul oleh peserta tes, maka skor total tes tersebut akan semakin tinggi. Hal yang menyebabkan tinggi rendahnya validitas pada setiap butir item tes. Disini penguji harus berusaha memperbaiki atau menggantinya. Setelah dilakukan perbaikan, butir soal tersebut digunakan lagi pada tes hasil belajar berikutnya untuk mengetahui apakah tingkat validitas butir soal tersebut menjadi lebih baik atau tidak dari tes sebelumnya.

## **2. Reliabilitas Tes**

Kriteria soal tes dapat dikatakan reliable apabila tes tersebut dapat dipercaya hasil pengukurannya yang bersifat tetap dan konsisten. Dalam analisis reliabilitas tes, dapat dipengaruhi beberapa faktor, yaitu luas sampling, kemampuan peserta tes dan kondisi saat tes berlangsung. Analisis reliabilitas dalam penelitian ini merupakan analisis soal tes bentuk objektif dengan menggunakan rumus KR-20.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa soal memiliki indeks reliabilitas sebesar 0,37. Jika harga tersebut dikorelasikan dengan interpretasi tingkat reliabilitas, maka hasil tersebut dinyatakan dalam kategori reliabilitas rendah atau belum memiliki konsistensi sebagai alat ukur belajar. Menurut Burhan Nurgiyantoro dalam Agus (2015: 70) menjelaskan bahwa tingkat kesukaran dan daya beda juga dapat mempengaruhi reliabilitas tes.

Sehubungan dengan persyaratan tes adalah valid dan reliable, menurut Anderson dalam Suharsimi (2013: 101) menjelaskan bahwa validitas lebih penting dalam sebuah tes tetapi reliabilitas juga perlu. Hal ini dimaksudkan bahwa reliabilitas menyokong terbentuknya validitas. Sebuah tes dimungkinkan reliabel, akan tetapi tidak valid. Sebaliknya tes dinyatakan valid umumnya reliabel.

## **3. Tingkat Kesukaran Tes**

Kriteria tingkat kesukaran yang baik adalah jika tingkat kesukaran butir soal dalam kategori sedang yaitu tidak sukar dan tidak terlalu mudah. Rentang nilai tingkat kesukaran butir tes antara 0,0-0,1,0. Tingkat kesukaran butir soal sama dengan nol terjadi apabila

semua peserta tidak menjawab benar, sebaliknya, tingkat kesukaran sama dengan satu apabila semua peserta tes menjawab benar butir soal tersebut.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas soal yang dibuat oleh guru masih kurang baik karena tidak adanya proporsi kategori tingkat kesukaran soal yang seimbang. Butir soal yang dinyatakan memiliki kategori sukar dengan *indeks* kesukaran  $\leq 0,30$  sejumlah 5 butir dari jumlah keseluruhan butir soal, kategori sedang dengan *indeks* kesukaran 0,31-0,70 sejumlah 11 butir dari jumlah keseluruhan butir soal dan kategori mudah dengan *indeks* kesukaran  $\geq 0,71$  sejumlah 34 butir dari jumlah keseluruhan butir soal tes. Tindak lanjut yang dapat dilakukan oleh penguji adalah sebagai berikut:

*Pertama*, untuk butir soal yang berdasarkan analisis termasuk dalam kategori baik (dalam arti tingkat kesukaran butir soalnya cukup atau sedang), sebaiknya butir soal tersebut segera dicatat dalam buku bank soal. Selanjutnya butir-butir soal tersebut dapat digunakan lagi dalam tes-tes hasil belajar pada waktu yang akan datang.

*Kedua*, untuk menindak lanjuti butir soal yang termasuk kategori terlalu mudah, ada tiga kemungkinan yang dapat dilakukan, yaitu (1) butir soal tersebut dibuang dan tidak akan digunakan lagi dalam tes-tes hasil belajar yang akan datang (2) diteliti ulang secara cermat (revisi) ntuk mengetahui faktor yang menyebabkan butir mengapa butir soal dapat dengan mudah dijawab oleh ampir seluruh peserta tes karena ada kemungkinan option atau alternatif jawaban pada buti soal yang digunakan terlalu mudah diketahui jawabannya

oleh peserta tes. Setelah dilakukan perbaikan, butir soal tersebut dapat digunakan lagi pada tes hasil belajar berikutnya, guna mengetahui apakah tingkat kesukaran butir soal tersebut menjadi lebih baik atau tidak dari tes sebelumnya. (3) butir soal yang terlalu mudah masih bisa dimanfaatkan, yaitu dimanfaatkan pada tes-tes yang sifatnya longgar atau bersifat formalitas, dalam arti sebagian besar peserta tes akan dinyatakan lulus dalam tes tersebut.

*Ketiga*, butir soal termasuk dalam kategori sukar maka tindak lanjut yang dapat dilakukan oleh penguji atau guru adalah (1) Butir soal tersebut direvisi sehingga dapat diujicobakan pada tes yang akan datang. (2) butir soal tersebut dibuang atau tidak digunakan lagi dalam tes berikutnya. Beberapa hal yang dapat diprediksi, terhadap informasi bahwa butir soal termasuk kategori sukar antara lain:

- a. Butir soal salah kunci jawaban
- b. Butir soal itu mempunyai 2 atau lebih jawaban yang benar
- c. Materi yang ditanyakan belum diajarkan atau belum tuntas pembelajarannya, sehingga kompetensi minimum yang harus dikuasai siswa belum tercapai.
- d. Materi yang diukur tidak cocok ditanyakan dengan menggunakan bentuk soal yang diberikan.
- e. Pertanyaan atau kalimat soal terlalu kompleks dan panjang.

#### **4. Daya Beda Tes**

Kriteria butir soal dikatakan memiliki daya beda yang baik jika dapat membedakan anantara peserta didik yang pandai dengan yang

kurang pandai. Dari hasil analisa butir soal dapat diketahui bahwa butir soal memiliki indeks daya beda dalam kategori cukup dengan kategori indeks daya beda  $\geq 0.25$  berjumlah 8 butir soal dari keseluruhan butir soal, kategori jelek dengan indeks daya beda  $\leq 0.25$  sejumlah 42 butir soal dari keseluruhan butir soal.

Tindak lanjut yang dapat dilakukan oleh penguji adalah butir soal yang memiliki daya pembeda dengan kategori cukup, maka butir soal tersebut dapat disimpan dalam buku bank soal tes, sehingga dapat digunakan lagi untuk tes berikutnya. Namun dalam hal ini, lebih disarankan agar butir soal tersebut dilaksanakan revisi agar kualitas butir soal tersebut dapat meningkat dan dapat menjalankan fungsinya sebagai pembedan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai. Sedangkan butir soal dengan kategori tidak baik dan bertanda minus sebaiknya diganti atau tidak digunakan lagi karena tidak bisa menjalankan fungsinya, yaitu membedakan siswa yang pandai dan siswa yang kurang pandai. Untuk mengetahui seberapa jauh setiap butir soal dapat mendeteksi atau membedakan kemampuan siswa, yaitu siswa yang telah memahami atau belum memahami materi yang diajarkan guru. Apabila suatu butir soal tidak dapat membedakan kedua kemampuan siswa, maka butir soal dapat dideteksi kemungkinan seperti berikut ini:

- a. Kunci jawaban butir soal itu tidak tepat.
- b. Butir soal itu memiliki 2 atau lebih kunci jawaban yang benar.
- c. Kompetensi yang diukur tidak jelas

- d. Materi yang ditanyakan terlalu sulit sehingga siswa tidak menebak
- e. Sebagian besar siswa yang memahami materi yang ditanyakan berfikir ada yang salah terhadap informasi dalam butir soalnya.



## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan analisis butir soal ujian ahir sekoalah (UAS) mata pelajaran teori kejuruan kelas XI semester genap jurusan teknik pemesian SMKN 2 DEPOK SLEMAN tahun ajaran 2014/2015 ditemukan bahwa:

1. butir soal yang dinyatakan valid sejumlah 18 butir dan 32 butir dinyatakan invalid. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan butir soal belum memiliki validitas (belum mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir tes tersebut).
2. Soal tes secara keseluruhan memiliki indeks reliabilitas sebesar 0.37, sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tes dalam kategori reliabilitas yang rendah atau belum mempunyai konsentrasi (ajeg) sebagai peranannya sebagai alat ukur untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (soal tes)
3. Butir soal yang telah memenuhi kriteria tingkat kesukaran dalam kategori baik (kategori sedang) sejumlah 11 butir, sukar 5 butir dan mudah 34 butir. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa soal secara keseluruhan dinyatakan belum memiliki tingkat kesukaran yang baik.
4. Butir soal yang telah memenuhi kriteria daya beda sejumlah 8 butir dan 42 butir dalam kategori tidak baik. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kualitas soal secara keseluruhan

dinyatakan belum dapat membedakan antara kelompok pandai dan kurang pandai.

kesimpulan yang didapat dari uraian yang telah dikemukakan di atas, bahwa penggunaan soal tes perlu diadakan peninjauan ulang atau revisi. Hal ini disebabkan bahwa dilihat dari penarikan simpulan menurut Burhan Nurgiyantoro dalam Agus (2015: 78) bahwa butir soal yang dapat dikatakan layak atau baik hanya berjumlah 6 butir dari keseluruhan jumlah butir soal.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil kesimpulan yang telah dikemukakan di atas maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Butir soal yang telah dinyatakan gugur (tidak baik), maka butir tersebut harus dilakukan revisi. Untuk mengetahui penyebab butir soal gugur., maka dapat dikonsultasi terhadap hasil dan pembahasan yang telah diuraikan pada penelitian ini.
2. Perlu diadakannya pelatihan untuk para guru mengenai teknik penyusunan butir soal. Pelatihan ini dilaksanakan dalam rangka meningkatkan guru dalam menyusun butir soal secara tepat sehingga setiap butir soal yang disusun memiliki kualitas yang tinggi dan layak apabila digunakan pada kegiatan evaluasi belajar

## **C. Keterbatasan Penelitian**

Pelaksanaan analisis butir soal ujian ahir sekolah (UAS) mata pelajaran teori kejuruan kelas XI semester genap jurusan teknik

pemesinan SMKN 2 DEPOK SLEMAN tahun ajaran 2014/2015, dibatasi oleh:

1. Penelitian ini tidak mengkaji validitas konstruk sehingga tidak diketahui tentang seberapa jauh aspek-aspek berfikir dapat diukur.
2. Validitas isi tidak dikaji sehingga tidak mengungkapkan validitas isi, apakah soal dapat mengukur isi secara keseluruhan.
3. Analisis butir soal tidak mengkaji kualitas butir soal dengan parameter kualitatif, sehingga merupakan kualitas dari isi, konstruksi dan bahasa yang menyusun soal tersebut.
4. Praktikabilitas soal tes tidak dikaji sehingga belum merupakan apakah soal mudah dilaksanakan tanpa perlu peralatan yang banyak, mudah diperiksa, dan diadministrasikan.
5. Faktor ekonomis dalam penelitian ini tidak dikaji sehingga tidak dapat mengungkapkan seberapa besar ongkos atau biaya yang dihabiskan dantenaga yang diperlukan dalam pembuatan soal tersebut.



# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Interpretasi Validitas Butir Soal.

Tabel 11. Interpretasi Validitas Butir Soal.

No. Butir	Indeks Validitas	Korelasi r Product Moment
1	-0.15	Invalid
2	-0.29	Invalid
3	0.258	Invalid
4	0	Invalid
5	0	Invalid
6	0.348	Valid
7	0.079	Invalid
8	0.092	InValid
9	-0.11	Invalid
10	0.395	Valid
11	0.316	Valid
12	0.116	InValid
13	0.342	Valid
14	0.056	Invalid
15	-0.02	Invalid
16	0.024	Invalid
17	0	InValid
18	-0.09	InValid
19	0.366	Valid
20	0.268	InValid
21	0	Invalid
22	-0.28	Invalid
23	-0.05	Invalid
24	0	InValid
25	0	Invalid
26	0.369	Valid
27	0.151	Invalid
28	-0.01	Invalid
29	0.053	Invalid
30	0.053	Invalid
31	0.157	Invalid
32	0.123	InValid
33	0.373	Valid
34	0.303	Valid
35	0.263	Invalid
36	0.409	Valid

### Lampiran 1. Sambungan.

No. Butir	Indeks Validitas	Korelasi r Product Moment
37	0.299	Invalid
38	0.253	InValid
39	0.404	Valid
40	0.089	Invalid
41	0.382	Valid
42	-0.04	InValid
43	0.176	InValid
44	0.493	Valid
45	0.517	Valid
46	0.479	Valid
47	0.352	Valid
48	0.424	Valid
49	0.392	Valid
50	0.394	Valid
<b>valid</b>	<b>18</b>	
<b>InValid</b>	<b>32</b>	

Interpretasi:

$r \geq 0,361$  = Valid

$r < 0,361$  = Invalid

## Lampiran 2. Interpretasi Reliabilitas Soal.

Reliabilitas Soal

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right)$$

$$S^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

$$S^2 = \frac{39541 - \frac{(1085)^2}{30}}{30} = 17.728$$

$$r_{11} = \left( \frac{50}{50-1} \right) \left( \frac{10.01 - 6.36}{10.01} \right)$$

$$r_{11} = 0.37 \text{ (Reliabilitas Rendah)}$$

No.	Indeks	Interpretasi
1	0,90-1,00	Sangat tinggi
2	0,70-0,89	Tinggi
3	0,40-0,69	Cukup
4	0,20-0,39	Rendah
5	0,00-0,19	Sangat rendah



### Lampiran 3. Interpretasi Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Butir Soal.

Tabel 12. Interpretasi Hasil Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Butir Soal.

No. Butir	Indeks Kesukaran	Interpretasi	Indeks Daya Beda	Interpretasi	Kesimpulan
1	0.77	Mudah	0.13	Jelek	Tidak Baik
2	0.83	Mudah	-0.20	Jelek	Tidak Baik
3	0.40	Sedang	0.20	Jelek	Tidak Baik
4	1.00	Mudah	0.00	Jelek	Tidak baik
5	1.00	Mudah	0.00	Jelek	Tidak Baik
6	0.50	Sedang	0.27	Cukup	Baik
7	0.80	Mudah	0.20	Jelek	Tidak Baik
8	0.53	Sedang	0.00	Jelek	Tidak baik
9	0.97	Mudah	-0.07	Jelek	Tidak Baik
10	0.80	Mudah	0.27	Cukup	Tidak baik
11	0.80	Mudah	0.27	Cukup	Tidak Baik
12	0.50	Sedang	-0.07	Jelek	Tidak Baik
13	0.80	Mudah	0.13	Jelek	Tidak Baik
14	0.93	Mudah	0.13	Jelek	Tidak Baik
15	0.93	Mudah	-0.07	Jelek	Tidak Baik
16	0.83	Mudah	0.07	Jelek	Tidak Baik
17	1.00	Mudah	0.00	Jelek	Tidak Baik
18	0.73	Mudah	-0.13	Jelek	Tidak baik
19	0.60	Sedang	0.13	Jelek	Tidak Baik
20	0.47	Sedang	0.47	Baik	Baik
21	1.00	Mudah	0.00	Jelek	Tidak Baik
22	0.93	Mudah	-0.13	Jelek	Tidak Baik
23	0.97	Mudah	-0.07	Jelek	Tidak baik
24	0.00	Sukar	0.00	Jelek	Tidak Baik
25	0.00	Sukar	0.00	Jelek	Tidak Baik
26	0.90	Mudah	0.07	Jelek	Tidak Baik
27	0.73	Mudah	0.27	Cukup	Tidak Baik
28	0.87	Mudah	0.00	Jelek	Tidak Baik
29	0.80	Mudah	0.13	Jelek	Tidak Baik
30	0.90	Mudah	0.07	Jelek	Tidak Baik
31	0.37	Sedang	0.13	Jelek	Tidak Baik
32	0.90	Mudah	0.13	Jelek	Tidak Baik
33	0.27	Sukar	0.20	Jelek	Tidak Baik
34	0.97	Mudah	0.07	Jelek	Tidak Baik

### Lampiran 3. Sambungan.

No. Butir	Indeks Kesukaran	Interpretasi	Indeks Daya Beda	Interpretasi	Kesimpulan
35	0.90	Mudah	0.07	Jelek	Tidak Baik
36	0.60	Sedang	0.47	Baik	Tidak Baik
37	0.90	Mudah	0.07	Jelek	Tidak Baik
38	0.77	Mudah	0.20	Jelek	Tidak Baik
39	0.10	Sukar	0.13	Jelek	Tidak Baik
40	0.57	Sedang	-0.07	Jelek	Tidak Baik
41	0.13	Sukar	0.33	Cukup	Tidak baik
42	0.53	Sedang	0.20	Jelek	Tidak baik
43	0.87	Mudah	0.13	Jelek	Tidak baik
44	0.53	Sedang	0.40	Cukup	Baik
45	0.87	Mudah	0.13	Jelek	Tidak baik
46	0.93	Mudah	0.13	Jelek	Tidak baik
47	0.93	Mudah	0.00	Jelek	Tidak baik
48	0.87	Mudah	0.13	Jelek	Tidak baik
49	0.93	Mudah	0.00	Jelek	Tidak baik
50	0.93	Mudah	0.00	Jelek	Tidak baik
				Baik	3 (6%)
				Tidak Baik	47 (94%)

No.	Interpretasi	Keterangan
1.	Sukar (0,00-0,30)	Tingkat Kesukaran
2.	Sedang (0,31-0,70)	
3.	Mudah (0,71-1,00)	
4.	Baik (DB $\geq$ 0,21)	Daya Beda
5.	Tidak baik (DB $\leq$ 0,20)	
6.	Baik (TK dan DB)	Kesimpulan/Kreteria Soal Baik (Burhan Nurgiyantoro, 2001: 135)
7.	Tidak Baik ( $\leq$ 1, TK atau TB)	

Tabel 13. Perhitungan Validitas.

Tabel 14. Perhitungan Tingkat kesukaran.

Tabel 15. Perhitungan Daya Beda.

76

## Lampiran 6. Lembar Jawaban Soal UAS Teori Kejuruan

Ulangan Akhir Semester Gasal Tahun Pelajaran 2014/2015



**PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA**  
**SMK NEGERI 2 DEPOK**  
 Mrican, Caturtunggal, Depok, Sleman Telp. 513515 Fax. 513438  
 E-mail : [smkn2depok@yahoo.com](mailto:smkn2depok@yahoo.com) YOGYAKARTA 55281



Ruang:

### LEMBAR JAWAB PILIHAN GANDA

Nama : \_\_\_\_\_ Mata Ujian : \_\_\_\_\_  
 NIS : \_\_\_\_\_ Tanggal Ujian : \_\_\_\_\_  
 No. : \_\_\_\_\_ Kelas/Kompetensi : \_\_\_\_\_  
 Peserta : \_\_\_\_\_ keahlian

78

No.	PILIHAN						No.	PILIHAN				
1.	A	B	C	D	E		26.	A	B	C	D	E
2.	A	B	C	D	E		27.	A	B	C	D	E
3.	A	B	C	D	E		28.	A	B	C	D	E
4.	A	B	C	D	E		29.	A	B	C	D	E
5.	A	B	C	D	E		30.	A	B	C	D	E
6.	A	B	C	D	E		31.	A	B	C	D	E
7.	A	B	C	D	E		32.	A	B	C	D	E
8.	A	B	C	D	E		33.	A	B	C	D	E
9.	A	B	C	D	E		34.	A	B	C	D	E
10.	A	B	C	D	E		35.	A	B	C	D	E
11.	A	B	C	D	E		36.	A	B	C	D	E
12.	A	B	C	D	E		37.	A	B	C	D	E
13.	A	B	C	D	E		38.	A	B	C	D	E
14.	A	B	C	D	E		39.	A	B	C	D	E
15.	A	B	C	D	E		40.	A	B	C	D	E
16.	A	B	C	D	E		41.	A	B	C	D	E
17.	A	B	C	D	E		42.	A	B	C	D	E
18.	A	B	C	D	E		43.	A	B	C	D	E
19.	A	B	C	D	E		44.	A	B	C	D	E
20.	A	B	C	D	E		45.	A	B	C	D	E
21.	A	B	C	D	E		46.	A	B	C	D	E
22.	A	B	C	D	E		47.	A	B	C	D	E
23.	A	B	C	D	E		48.	A	B	C	D	E
24.	A	B	C	D	E		49.	A	B	C	D	E
25.	A	B	C	D	E		50.	A	B	C	D	E

~~~~~SELAMAT MENGERJAKAN, SEMOGA SUKSES~~~~~

## Lampiran 7. Kunci Jawaban Soal teori kejuruan

### Kunci Jawaban Soal Teori Kejuruan

|       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C  | 11. A | 21. E | 31. C | 41. E |
| 2. A  | 12. B | 22. E | 32. D | 42. A |
| 3. D  | 13. B | 23. B | 33. B | 43. A |
| 4. C  | 14. D | 24. B | 34. D | 44. C |
| 5. A  | 15. E | 25. E | 35. B | 45. B |
| 6. C  | 16. B | 26. E | 36. C | 46. D |
| 7. E  | 17. C | 27. D | 37. D | 47. C |
| 8. E  | 18. B | 28. C | 38. D | 48. B |
| 9. B  | 19. D | 29. C | 39. E | 49. D |
| 10. E | 20. E | 30. B | 40. C | 50. A |

## Lampiran 8. Surat Izin Penelitian dari FT-UNY.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No: QSC 00592

Nomor : 2073/H34/PL/2015

07 September 2015

Lamp. : -

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
- 2 . Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
- 3 . Bupati Kabupaten Sleman c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Sleman
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi DIY
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Sleman
- 6 . Kepala SMK Negeri 2 Depok

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Mata Pelajaran Teori Kejuruan Kelas XI Semester Genap Bidang Keahlian Teknik Pemesinan SMK N 2 Depok, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

| No. | Nama      | NIM         | Jurusan                 | Lokasi             |
|-----|-----------|-------------|-------------------------|--------------------|
| 1   | Ronjasman | 11503249012 | Pend. Teknik Mesin - S1 | SMK Negeri 2 Depok |

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Jarwo Puspito, M.P.

NIP : 19630108 198901 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan September 2015 s/d Selesai.

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



Wakil Dekan I

Dr. Sunaryo Soenarto

NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan :  
Ketua Jurusan

Lampiran 9. Surat Izin Penelitian dari Setda D.I.Yogyakarta.



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
SEKRETARIAT DAERAH**

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

operator1@yahoo.com

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

070/REG/V/94/9/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **2073/H34/PL/2015**  
Tanggal : **7 SEPTEMBER 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
  2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
  3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
  4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**DIJINKAN** untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **RONJASMAN** NIP/NIM : **11503249012**  
Alamat : **UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Judul : **ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER MATA PELAJARAN TEORI KEJUJURAN  
KELAS XI SEMESTER GENAP BIDANG KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMKN 2 DEPOK  
SLEMAN**  
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
Waktu : **7 SEPTEMBER 2015 s/d 7 DESEMBER 2015**

**Dengan Ketentuan**

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website [adbang.jogjaprov.go.id](http://adbang.jogjaprov.go.id) dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website [adbang.jogjaprov.go.id](http://adbang.jogjaprov.go.id);
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta  
Pada tanggal **7 SEPTEMBER 2015**  
A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Ub.  
Kepala Biro Administrasi Pembangunan




Das Pili Astuti, M.Si/  
NIP. 19590525 198503 2 006

**Tembusan :**

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI SLEMAN C.Q KA. BAKESBANGLINMAS SLEMAN
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN




## Lampiran 10. Surat Izin Penelitian dari BPPD-SLEMAN

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | <b>PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN</b><br><b>BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH</b><br>Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511<br>Telepon (0274) 868800, Faksimile (0274) 868800<br>Website: www.bappeda.slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id |
| <b><u>SURAT IZIN</u></b><br>Nomor : 070 / Bappeda / 3263 / 2015                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>TENTANG</b><br><b>PENELITIAN</b><br><b>KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dasar                                                                                                                                                      | : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata, Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.                                                                                                                                                |
| Menunjuk                                                                                                                                                   | : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman<br>Nomor : 070/Kesbang/3189/2015<br>Hal : Rekomendasi Penelitian                                                                                                                                                           |
| Tanggal : 08 September 2015                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>MENGIZINKAN :</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Kepada                                                                                                                                                     | :                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nama                                                                                                                                                       | : RONJASMAN                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| No.Mhs/NIM/NIP/NIK                                                                                                                                         | : 11503249012                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Program/Tingkat                                                                                                                                            | : S1                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Instansi/Perguruan Tinggi                                                                                                                                  | : Universitas Negeri Yogyakarta                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Alamat instansi/Perguruan Tinggi                                                                                                                           | : Karangmalang Yogyakarta                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Alamat Rumah                                                                                                                                               | : Jl. Bawal Singkohor Aceh Singkil Aceh                                                                                                                                                                                                                                           |
| No. Telp / HP                                                                                                                                              | : 085371826687                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Untuk                                                                                                                                                      | : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul<br>ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER MATA PELAJARAN<br>TEORI KEJURUAN KELAS XI SEMESTER GENAP BIDANG KEAHLIAN<br>TEKNIK PEMESINAN SMKN 2 DEPOK SLEMAN                                              |
| Lokasi                                                                                                                                                     | : SMKN 2 Depok Sleman Yogyakarta                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Waktu                                                                                                                                                      | : Selama 3 Bulan mulai tanggal 08 September 2015 s/d 08 Desember 2015                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Dengan ketentuan sebagai berikut :</b>                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1. Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dikeluarkan di Sleman<br>Pada Tanggal : 8 September 2015<br>a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sekretaris<br>u.b.<br>Kepala Bidang Statistik, Penelitian, dan Perencanaan                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ERNY MARYATUN, S.IP, MT<br>Pembina, IV/a<br>NIP 19720411 199603 2 003                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
3. Kabid. Sosial & Pemerintahan Bappeda Kab. Sleman
4. Camat Depok
5. Kepala UPT Pelayanan Pendidikan Kec. Depok
6. Ka. SMKN 2 Depok Sleman
7. Dekan Fak. Teknik UNY
8. Yang Bersangkutan






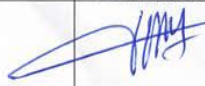
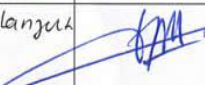

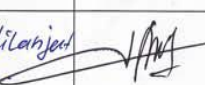
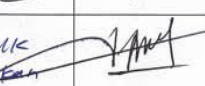
# Lampiran 11. Kartu Bimbingan TAS.

**KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Ronjasman Dosen Pembimbing : Drs. Jarwo Puspito, MP.  
 NIM : 11503249012 Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin  
 Judul TAS : 

ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN SEKOLAH (US) TEORI PRODUKTIF KELAS XII  
TAHUN AJARAN 2014/2015 SMK NEGERI 1 SEYEGAN



| No. | HARI/TANGGAL BIMBINGAN | MATERI BIMBINGAN                   | HASIL/SARAN BIMBINGAN                              | PARAF DOSEN PEMBIMBING                                                                |
|-----|------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Senin, 4 Mei           | Konsultasi judul                   | perubahan judul                                    |    |
| 2.  | Rumiat, 27 Mei         | Bimbingan Bab 1                    | Sudah acc bisa dilanjutkan                         |    |
| 3.  | Senin, 6 Juni          | Bimbingan Bab 1<br>Bimbingan Bab 2 | Sudah di acc bisa dilanjutkan                      |    |
| 4.  | Rabu, 8 agst           | Bimbingan Bab 3<br>Bimbingan Bab 4 | Sudah di acc bisa dilanjutkan<br>ke bab berikutnya |   |
| 5   | Senin, 14. Sep         | Bimbingan Bab 5                    | Sudah di acc untuk<br>selanjutnya mengajukan       |  |