

**PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP  
MINAT DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X  
TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 3 MATARAM MATA  
PELAJARAN TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

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



Disusun Oleh:  
SALAHUDIN AS'AD  
NIM.11502249002

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

**PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP  
MINAT DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X  
TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 3 MATARAM MATA  
PELAJARAN TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR**

Salahudin As'ad  
NIM. 11502249002

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar belajar peserta didik kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 3 Mataram mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar; dan (2) mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap minat belajar peserta didik kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 3 Mataram mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental* (eksperimen semu) dengan desain *posttes only control group*. Dengan kata lain penelitian ini hanya dilakukan postes tanpa pretes karena subyek pada penelitian ini homogen. Prosedur dalam penelitian ini meliputi: Pesiapan, validasi, pemberian perlakuan, pelaksanaan postes, dan analisis data serta interpretasi hasil. Penelitian ini terdiri dari dua kelas sebagai subyek yaitu kelas X TAV-B sebagai kelas kontrol dan kelas X TAV-A sebagai kelas eksperimen. Postes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif dan minat belajar peserta didik berupa tes pilihan ganda dan angket. Analisis data diawali dengan menganalisis normalitas data, lalu dilanjutkan dengan pengujian homogenitas data dan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata postes hasil belajar untuk kelas eksperimen adalah 72,9 dengan ketuntasan klasikal sebesar 53%, sedangkan rata-rata untuk kelas kontrol 66,1 dengan ketuntasan klasikal 45%. Hasil penelitian untuk minat menunjukkan hasil bahwa rata-rata minat peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 79,8, dengan kategori sangat tinggi. Sedangkan rata-rata minat peserta didik pada kelas kontrol sebesar 74,4, dengan kategori tinggi. Hasil uji hipotesis dengan uji-t menunjukkan bahwa nilai sig yang diperoleh lebih kecil dari nilai alpha ( $0,011 < 0,05$  dan  $0,00 < 0,05$ ), hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yaitu pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar dan minat belajar peserta didik kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 3 Mataram pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar.

**Katakunci:** Inkuiri terbimbing, Hasil belajar kognitif, Minat belajar

**THE EFFECT OF GUIDED INQUIRY LEARNING TO THE STUDENTS  
INTEREST AND ACHIEVEMENT OF GRADE X STUDENTS AUDIO  
VIDEO ENGINEERING AT SMK N 3 MATARAM  
IN ELECTRONICS BASE ENGINEERING**

**ABSTRACT**

This research was intended to know the : (1) effect of guided inquiry learning to student achievement in learning of class X Audio Video Engineering at SMK N 3 Mataram in Electronics Base Engineering; and (2) effect of guided inquiry learning to student interest in learning of class X Audio Video Engineering at SMK N 3 Mataram in Electronics Engineering Fundamental.

This research is a quasi-experimental study which was post test only control group. In other word this research just using post test only without pretest because the subject in this research is homogen. The procedure in this research include: preparation, validation, giving treatment, post test, data analysis with the interpretation result. This research consisting of two classes selected as subject were class X TAV-B as a control class, and class X TAV-A as an experimental class. Post test to measure the student achievement and interest in learning consisted of multiple chose and quisioner. The obtained data were was processed by analyzing the data normality and then followed by analyzing homogeneity of data and testing hypothesis by using t-test.

The result of this research showed that the average student achievement of the experimental class was 72,9 with classical completeness of 53%. While, the average of control class was 66,1 whit classical completeness 45% The result of student interest in learning showed tha the average of the experimental class was 79,8 whit the category is very high, while the average of the control class was 74,4 whit the category is High. Analysis of the hipotesis by t-test analysis showed that the Sig value < alpha value ( 0,011 < 0,05 and 0,00 < 0,05 ), which indicated that  $H_0$  was rejected and  $H_a$  was accepted. It could be concluded that guided inquiry learning lead to positive and significant affect to student achievement and student interest in learning of student class X Audio Video Enginering at SMK N 3 Mataram in Electronics Engineering Fundamental.

Keywords: Guided Inquiry, cognitive student achievement, interest in learning

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

### **PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 3 MATARAM MATA PELAJARAN TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR**

Disusun oleh :

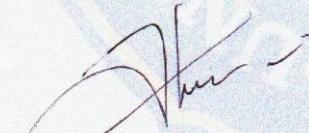
Salahudin As'ad

NIM 11502249002

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

Yogyakarta, 15 Mei 2015

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan  
Teknik Elektronika,

  
Handaru Jati, M.M, M.T, Ph.D

NIP. 19740511 199903 1 002

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,

  
Slamet, M.Pd.

NIP.19510303 197803 1 004

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Salahudin As'ad

NIM : 11502249002

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Judul TAS : Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Minat  
Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Teknik Audio  
Video SMK N 3 Mataram Mata Pelajaran Teknik  
Elektronika Dasar.

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

Yogyakarta,  
Yang menyatakan,



Salahudin As'ad  
NIM. 11502249002

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X TEKNIK AUDIO VIDEO SMK N 3 MATARAM MATA PELAJARAN TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR

Disusun oleh:

Salahudin As'ad

NIM. 11502249002

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 01 Juni 2015

#### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Slamet, M.Pd.

Ketua Penguji/Pembimbing



24/6/2015

Totok Sukardiyono, M.T.

Sekretaris



27/6/2015

Dr. Putu Sudira, M.P.

Penguji



8/6/2015

Yogyakarta, Juni 2015

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



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

## **MOTTO**

**Apa yang di langit dan di bumi selalu meminta kepada-NYA.**

**Setiap waktu DIA dalam kesibukan.**

**(Q.S 55:29)**

**“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”**

**(Q.S 94:5)**

**“Lebih Baik merasakan sulitnya pendidikan sekarang,  
daripada rasa pahit kebodohan kelak”**

**“Nikmatilah hidup Selama kita masih memiliki dan terus  
bersyukur dengan keadaan”**

**“Jika Kau Tak Sanggup Menahan Lelah Karena Belajar, Kamu  
Harus Sanggup Menahan Derita Karena Kebodohan”.**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, berkat rahmat dan karunia Allah SWT, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang sebagai ibadahku padaMu.
- Orang tuaku yang tercinta Ibu Maemunah, S.Pd. dan Bpk H. Hasan Bahri, S.Pd. terima kasih atas kasih sayang, motivasi, dukungan, harapan serta do'a yang telah kalian sematkan setiap waktu untuk ananda, terima kasih atas segalanya.ILYFE mom & dad.
- Semua Pahlawan Tanpa Tanda Jasa Yang Telah Mendidikku (Guru-Guru SDN 4 Merembu, Guru-Guru MTs & MA D.I Putra Nurul Hakim, dan Semua Dosen Pendidikan Teknik Elektronika). Semoga Saya Bisa Meneruskan Perjuangan Kalian... Amin
- Kakakku yang tercinta Ayu Hasriani, terima kasih atas do'a, kasih sayang, motivasi serta bimbingannya. I love you ka':\*
- De' Asri, De' Fata kalian adalah semangat dalam hidupku.
- Ka' Alet, De' Hady, De' Ardy Terima Kasih untuk Kasih Sayang, Do'a, Bantuan, Nasehat,Canda Tawa, serta Kebersamaan yang kita lalui selama ini.
- Seluruh keluaga besarku, terimakasih atas do'a, kasih sayang dan support yang telah kalian berikan.
- Sahabat dan saudaraku Adjie, Deka, Azan, Nopri, Sigi dan Yusron yang selalu mendengarkan dan menguatkanmu, terima kasih atas kebersamaan yang kita lalui, serta semua kisah dalam perjuangan kita yang akan selalu terukir dalam memoriku. Perjuangan kita tidak akan berakhir hanya sampai disini kawan, selamat berjuang, you are My best Brother Ever.

 **Sahabat Pendidikan Teknik Elektronika 2011. Terima kasih karena kalian membuatku sadar bahwa kita harus berjuang untuk hidup. Dan bahwa hidup harus dilalui dengan semangat dan kemauan keras. Terima kasih untuk kebersamaan dan untuk segalanya. Kalian adalah Hadiah Tuhan yang Terindah untukku.**

 **Dan untuk Seseorang yang akan menjadi makmum dalam hidupku.**

 **Untuk semuanya, terima kasih atas Do'a dan motivasi kalian untukku, maafkan atas ketidak sempurnaanku.**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Teknik Audio Video SMK N 3 Mataram Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Slamet, M.Pd., selaku dosen pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Suparman, M.Pd. dan Ibu Bekti Wulandari, M.Pd selaku validator instrumen TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Bapak Dr. Putu Sudira, M.P. dan Bapak Totok Sukardiyono, M.T. Selaku tim penguji, sekertaris, dan penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
4. Bapak Muhammad Munir, M.Pd. dan Bapak Handaru Jati, M.M, M.T, Ph.D selaku ketua jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan ketua program studi pendidikan teknik elektronika beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan sejak praproposal sampai dengan selesaiya TAS ini.
5. Bapak Dr.Moch Bruri Triyono, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Bapak UMAR, S.Sos, MM., selaku kepala sekolah SMK Negeri 3 Mataram yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi ini.

7. Bapak Muliasih, ST. Selaku guru bidang studi Teknik elektronika dasar beserta Para guru dan staf SMK Negeri 3 Mataram yang telah memberi bantuan dalam pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapat balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Mei 2015

Penulis,



Salahudin As'ad

NIM.11502249002

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
 <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
 <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
A. Kajian Teori .....	9
1. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) .....	9
2. Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar .....	10
3. Pembelajaran Inkuiiri .....	13
4. Inkuiiri Terbimbing .....	18
5. Pembelajaran Konvensional .....	21
6. Minat Belajar .....	22
7. Hasil Belajar .....	25
B. Kajian Penelitian Yang Relevan .....	30
C. Kerangka Pikir .....	31
D. Hipotesis Penelitian .....	33
 <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>35</b>
A. Desain dan Prosedur Penelitian .....	35

1. Desain Penelitian .....	35
2. Prosedur Penelitian .....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
C. Subyek Penelitian .....	37
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	38
1. Variabel Penelitian .....	38
2. Definisi Operasional .....	39
E. Metode Pengumpulan Data .....	39
F. Instrumen Penelitian .....	40
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	42
1. Validitas .....	42
2. Reliabilitas .....	44
H. Teknik Analisis Data .....	46
1. Analisis Deskriptif .....	46
2. Uji Prasyarat Analisis .....	47
3. Uji Hipotesis .....	49
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
A. Hasil Penelitian .....	52
1. Analisis Deskriptif .....	52
2. Uji Prasyarat .....	60
3. Uji Hipotesis .....	64
B. Pembahasan .....	66
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>75</b>
A. Kesimpulan .....	75
B. Implikasi .....	75
C. Keterbatasan Penelitian .....	76
D. Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN .....</b>	<b>81</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tahapan Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing. ....	20
Tabel 2. Desain Penelitian .....	36
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar.....	40
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Angket Minat Belajar.....	42
Tabel 5. Kriteria Reliabilitas Instrumen.....	45
Tabel 6. Kategorisasi sikap atau minat peserta didik.....	47
Tabel 7. Hasil Analisis Deskritif Nilai Postes dari Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	53
Tabel 8. Tabel Kategori Penafsiran Hasil Analisis Angket Minat.....	56
Tabel 9. Draft Pertemuan kelas eksperimen .....	58
Tabel 10. Draft Pertemuan Kelas Kontrol .....	59
Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Data Postes pada Masing-masing Kelompok .....	60

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Kerangka Pikir .....	33
Gambar 2. Hubungan Variabel Bebas dan Variabel Terikat .....	38
Gambar 3. Grafik Nilai Rata-rata Postes pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	54
Gambar 4. Grafik Ketuntasan Klasikal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	55
Gambar 5. Grafik Minat Belajar Peserta Didik pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	57
Gambar 6. Diagram Distribusi Normal Nilai Posttes Hasil Belajar Kelas Eksperimen .....	61
Gambar 7. Diagram Distribusi Normal Nilai Posttes Hasil Belajar Kelas Kontrol .....	61
Gambar 8. Diagram Distribusi Normal Minat Belajar Kelas Eksperimen .....	62
Gambar 9. Diagram Distribusi Normal Minat Belajar Kelas Kontrol .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus .....	82
Lampiran 2. RPP Inkuiiri terbimbing .....	85
Lampiran 3. RPP Konvensional.....	98
Lampiran 4. LKS inkuiiri terbimbing .....	111
Lampiran 5. LKS Konvensional .....	117
Lampiran 6. Kisi Kisi Instrumen Tes .....	120
Lampiran 7. Kisi Kisi Instrumen Minat .....	121
Lampiran 8. Instrumen Hasil Belajar Sebelum Validasi.....	122
Lampiran 9. Kunci Jawaban Hasil Belajar Sebelum Validasi .....	126
Lampiran 10. Instrumen Hasil Belajar Setelah Validasi.....	127
Lampiran 11. Kunci Jawaban Hasil Belajar .....	130
Lampiran 12. Instrumen Minat .....	131
Lampiran 13. Data awal X TAV-A.....	134
Lampiran 14. Data awal X TAV-B .....	135
Lampiran 15. Data Hasil Uji Coba .....	136
Lampiran 16. Hasil Uji Coba Instrumen Minat .....	138
Lampiran 17. Realibilitas Tes .....	140
Lampiran 18. Output Validitas istrumen Tes (uji Coba) .....	142
Lampiran 19. Output Reliabilitas Tes .....	150
Lampiran 20. Output Realibilitas Angket .....	150
Lampiran 21. Hasil Postest kelas eksperimen.....	151
Lampiran 22. Hasil Postest Kelas Kontrol.....	152
Lampiran 23. Hasil Analisis Deskriptif Hasil Belajar Kognitif.....	153
Lampiran 24. Hasil uji normalitas data postest kognitif .....	156
Lampiran 25. Hasil Postest Minat Belajar kelas Kontrol .....	157
Lampiran 26. Hasil Postest Minat belajar peserta didik kelas Eksperimen .....	159
Lampiran 27. Hasil Analisis Deskriptif Minat Belajar .....	161
Lampiran 28. Hasil Uji Normalitas Minat Belajar Peserta didik .....	162
Lampiran 29. Hasil Uji Homogenitas .....	163
Lampiran 30. Hasil Uji Hipotesis .....	164
Lampiran 31. Surat ijin penelitian.....	165
Lampiran 32. Surat izin Penelitian BLHP .....	166
Lampiran 33. Surat Keterangan Dari SMK .....	167
Lampiran 34. Surat Keputusan Dekan FT .....	168
Lampiran 35. Surat Pernyataan Validasi Instrumen Tes.....	169
Lampiran 36. Lembar Validasi Angket Minat .....	170
Lampiran 37. Surat Pernyataan Validasi Instrumen Minat.....	171

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Fungsi pendidikan yang tertuang dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) pada Pasal 3 adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan potensi peserta didik agar lebih kreatif dan mandiri. SMK Negeri 3 Mataram merupakan satu-satunya SMK Negeri yang memiliki jurusan Teknik Audio Video di Kota Mataram, sehingga banyak peserta didik yang berminat untuk belajar di sekolah tersebut. Jumlah seluruh peserta didik kelas X di SMKN 3 Mataram adalah 360 peserta didik.

Salah satu permasalahan pada peserta didik jurusan Tenik Audio Video yaitu pada pembelajaran teknik elektronika dasar di SMK Negeri 3 Mataram adalah rendahnya hasil belajar peserta didik. Hal ini terbukti dari nilai ulangan tengah semester yang diperoleh dari guru mata pelajaran teknik elektronika dasar Kelas X. Dari 30 siswa perkelas, hanya sebagian orang siswa yang telah mencapai standar ketuntasan yang ditetapkan di SMK N 3 Mataram yaitu sebesar 70. Rendahnya hasil belajar peserta didik ini, terbukti dari hasil nilai ulangan tengah semester yaitu rata hasil belajar peserta didik berkisar antara 60 sampai 68 dengan presentase ketuntasan masih dibawah 50%.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru jurusan Teknik Audio Video di SMK N 3 Mataram, pembelajaran dikelas lebih sering

menggunakan pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah dengan kegiatan praktikum hanya diakhiri materi pembelajaran. Hal ini dikarenakan metode ini paling mudah diterapkan, selain itu juga yang menjadi alasan penerapan metode ini adalah keterbatasan alat dan bahan yang tidak mendukung penerapan metode pembelajaran yang lain.

Dengan adanya berbagai inovasi pendidikan salah satunya adalah penemuan berbagai model atau metode pembelajaran yang bertujuan untuk mengatasi berbagai masalah pembelajaran dan untuk mencapai tujuan pendidikan, guru dihadapkan pada banyaknya pilihan yang dapat digunakan untuk melaksanakan proses pembelajaran. Dengan demikian guru tidak dapat hanya menggunakan pendekatan konvensional yang berpusat pada guru (*teacher centered*) secara menyeluruh dalam proses belajar mengajar, melainkan sebaiknya menggunakan pembelajaran berbasis *scientific*. Tapi pada kenyataannya, guru masih cenderung untuk menggunakan model atau metode pembelajaran konvensional atau hanya menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan pada setiap pembelajaran yaitu metode ceramah.

Teknik elektronika dasar merupakan ilmu elektronika yang mempelajari dasar-dasar komponen, rangkaian, dan tegangan. Selain itu mata pelajaran ini merupakan mata pelajaran yang harus ditempuh peserta didik untuk melanjutkan ke materi selanjutnya karena materinya saling berhubungan dan mencakup standar kompetensi yang penting untuk dipelajari oleh peserta didik. Berdasarkan hal tersebut agar peserta didik dapat memahami

pembelajaran dan dapat mencapai tujuan pembelajaran, perlu diterapkan pembelajaran yang dapat membantu peserta didik agar lebih mudah menemukan dan memahami apa yang dipelajari. Oleh karena itu guru dituntut untuk dapat memilih model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran teknik elektronika dasar.

Adapun salah satu kompetensi dasar yang dipelajari di kelas X jurusan teknik audio video adalah sistem konversi bilangan pada rangkaian logika. Materi ini akan sulit dipahami oleh peserta didik jika hanya diberi penjelasan saja tanpa peserta didik terlibat aktif dalam penentuan sistem konversi bilangan. Sehingga untuk mempelajari materi sistem konversi bilangan ini diperlukan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Salah satunya dengan melakukan praktikum secara langsung dalam materi sistem konversi bilangan pada rangkaian logika.

Model pembelajaran yang digunakan guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, guru harus mampu memilih model maupun metode pembelajaran yang tepat. Ketidak sesuaian model pembelajaran yang digunakan dapat mempengaruhi pemahaman peserta didik, sehingga dapat berdampak pada hasil belajar peserta didik. Selain itu, penggunaan model pembelajaran juga dapat mempengaruhi partisipasi dan keaktifan peserta didik pada proses pembelajaran yang dapat berdampak pada pengetahuan yang diperoleh peserta didik. Arief (Sutikno & Isa, 2010) menunjukkan bahwa daya ingat peserta

didik dipengaruhi/diperoleh dari 20% pendengaran dan 50% pengalaman dari apa yang dilihat/dialami.

Pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat lebih besar, dan memberikan peserta didik kesempatan lebih banyak untuk mendapatkan wawasan dan mengembangkan konsepnya sendiri dengan lebih baik. Berdasarkan pengertian tersebut, diketahui bahwa pembelajaran inkuiri dapat meminimalkan masalah pembelajaran seperti kurang aktifnya peserta didik dan rendahnya hasil belajar.

Sehingga salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan pada proses pembelajaran adalah pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri melibatkan siswa secara langsung untuk memecahkan masalah berdasarkan kemampuan peserta didik sendiri dengan bimbingan guru. Pembelajaran ini bertujuan untuk membimbing peserta didik kearah mandiri, penuh inisiatif, kreatif, berpikir kritis dan bertanggung jawab, karena aktivitas sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar. Tanpa adanya keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, belajar tidak akan mencapai hasil yang maksimal (Sardiman, 2011:95).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah minat peserta didik untuk belajar. Masalah terkait dengan minat peserta didik di SMKN 3 Mataram yaitu rendahnya minat peserta didik dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya jumlah anak yang bolos sekolah, tidur pada saat proses pembelajaran, tidak bersemangat saat pembelajaran, dan

sebagainya. Dengan demikian, melalui penerapan pembelajaran inkuiri diharapkan dapat meminimalkan permasalahan yang terkait dengan hasil belajar dan minat belajar peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap minat dan hasil belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran teknik elektronika dasar.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Guru masih cenderung menggunakan metode konvensional yaitu metode ceramah dalam proses pembelajaran.
2. Keterbatasan Alat dan Bahan yang mendukung penerapan metode pembelajaran yang lain.
3. Peserta didik mengalami kesulitan belajar pada materi sistem konversi bilangan.
4. Rendahnya Hasil belajar peserta didik.
5. Model pembelajaran inkuiri terbimbing belum banyak diterapkan dalam proses pembelajaran.
6. Kurangnya partisipasi dan keaktifan peserta didik pada proses pembelajaran
7. Rendahnya ketertarikan/minat peserta didik untuk belajar.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, permasalahan pada penelitian ini dibatasi pada :

1. Hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran teknik elektronika dasar kelas X jurusan TAV SMK N 3 Mataram
2. Minat belajar peserta didik pada mata pelajaran teknik elektronika dasar kelas X jurusan TAV SMK N 3 Mataram
3. Model pembelajaran yang diterapkan pada proses pembelajaran adalah inkuiri terbimbing
4. Materi pembelajaran pada penelitian ini dibatasi pada materi sistem konversi bilangan pada rangkaian logika.

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran teknik elektronika dasar?
2. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap minat belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran teknik elektronika dasar?

## **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran Teknik elektronika dasar.
2. Pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap minat belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran Teknik elektronika dasar.

## **F. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat teoritis**

Agar hasil penelitian ini dapat menjadi bahan kajian bagi penelitian lanjutan, perbandingan maupun tujuan lain yang relevan. Serta dapat memberikan sumbangan yang positif terhadap pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi siswa**

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman peserta didik dalam belajar, sehingga dapat meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik.

#### **b. Bagi Guru**

Penelitian ini dapat memberikan gambaran kepada guru dalam merancang pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman serta kreatifitas sebagai calon guru dalam mengembangkan metode pembelajaran. Selain itu juga Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dalam latihan menerapkan teori-teori yang diperoleh selama menjalani studi, dapat menambah wawasan keilmuan, wawasan untuk melatih keterampilan menulis karya ilmiah dan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Negeri Yogyakarta.

d. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan pengetahuan dan dijadikan koleksi perpustakaan dan sumber ilmiah bagi penelitian sejenis.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)**

Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Pendidikan menengah kejuruan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional. Sesuai dengan bentuknya, sekolah menengah kejuruan menyelenggarakan program-program pendidikan yang disesuaikan dengan jenis-jenis lapangan kerja (Kemdiknas, 1990).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. Sekolah di jenjang pendidikan dan jenis kejuruan dapat bernama SMK atau Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat (Depdiknas, 2003).

SMK memiliki banyak program keahlian. Program keahlian yang dilaksanakan di SMK menyesuaikan dengan kebutuhan dunia kerja yang ada. Program keahlian pada jenjang SMK juga menyesuaikan pada permintaan masyarakat dan pasar. Bidang keahlian di SMK disusun dalam spektrum pendidikan kejuruan. Spektrum pendidikan kejuruan dituangkan dalam

keputusan direktur jendral manajemen pendidikan dasar dan menengah nomor:7013/d/kp/2013 salah satunya adalah teknik audio video (Kemdiknas, 2013).

## 2. Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar

Teknik Elektronika Dasar (TED) adalah merupakan bagian dari ilmu elektronika yang mempelajari dasar-dasar komponen, rangkaian, tegangan, dan karakteristik yang harus terlebih dahulu dipahami dalam membangun sebuah peralatan elektronika. Sedangkan elektronika merupakan ilmu yang berfokus pada pembelajaran peralatan listrik dengan arus lemah dimana pengoperasiannya ialah dengan mengendalikan pergerakan elektron atau partikel yang memiliki muatan listrik didalam sebuah peralatan seperti semikonduktor, peralatan elektronik, komputer, termokopel, dan lain-lain. Alat-alat tersebut kemudian dipelajari lebih lanjut dengan ilmu yang merupakan cabang dari ilmu fisika (Fatma, 2011).

Ada beberapa definisi dari para ahli yang dapat memberikan gambaran pengertian tentang Elektronika (Jumadi, 2015; Fatma, 2011), definisi tersebut diuraikan sebagai berikut:

- a. Menurut Fitzgerald, Higginbotham dan Grabel (1985)

*“Electronics is the branch of Electronical Engineering which deals extensively with the transfer of information by means of electromagnetic energy”.*

Artinya: Elektronika adalah cabang ilmu listrik yang bersangkutan secara luas dengan alih informasi menggunakan tenaga elektromagnetik.

b. Menurut J. Millman (1980)

*“Electronics is the science and the technology of the passage of charged particles in a gas, in a vacuum, or in a semiconductor”.*

Artinya : Elektronika adalah ilmu dan teknologi tentang melintasnya partikel bermuatan listrik didalam suatu gas atau suatu ruang hampa, atau suatu semikonduktor.

Dari definisi-definisi tersebut pada hakikatnya TED mempelajari dasar-dasar komponen, rangkaian, tegangan, dan karakteristik, pengendalian dan penerapan gerakan partikel pembawa muatan (elektron). Ilmu yang mempelajari alat listrik arus lemah yang dioperasikan dengan cara mengontrol aliran elektron atau partikel bermuatan listrik disebut ilmu elektronika.

Pada materi pelajaran TED kelas X semester 2 terdapat beberapa pokok materi diantaranya Menerapkan bi-polar transistor sebagai penguat daya, sistem konversi bilangan pada rangkaian logika, aljabar Boolean pada gerbang logika digital, macam-macam gerbang dasar rangkaian logika, dan macam-macam rangkaian Flip-Flop. Dikarenakan waktu yang terbatas, maka penelitian ini dibatasi pada materi sistem konversi bilangan pada rangkaian logika, dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar diuraikan sebagai berikut.

Kompetensi Inti 3 : Menerapkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika

Kompetensi Dasar : 3.10.1. Memahami sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal.

3.10.2. Memahami konversi sistem bilangan.

3.10.3. Memahami operasi aritmatika pada sistem bilangan

3.10.4. Memahami sistem bilangan pengkode biner (*binary encoding*)

1) Sistem Bilangan

Sistem bilangan merupakan suatu kode yang menggunakan simbol untuk besaran sesuatu. Sebagai contoh, sistem bilangan desimal menggunakan simbol 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. Sistem bilangan desimal terdiri atas 10 simbol dan kadang – kadang disebut sistem berdasar 10. Sistem bilangan biner hanya menggunakan dua simbol yakni 0 dan 1 dan kadang – kadang disebut sistem berdasar 2. Sedangkan sistem bilangan oktal adalah sistem bilangan yang mempunyai 8 simbol yakni 0,1,2,3,4,5,6,7 dan biasanya disebut juga dengan sistem bilangan berdasar 8. Selain itu, ada juga sistem heksadesimal yang merupakan sistem bilangan yang terdiri dari 16 simbol, yakni 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F sehingga sering disebut juga dengan sistem bilangan berdasar 16.

2) Konversi Sistem Bilangan

Konversi sistem bilangan adalah suatu cara yang digunakan untuk merubah suatu sistem bilangan ke dalam bentuk sistem bilangan lainnya. Misalnya cara mengubah biner ke heksadesimal, desimal ke biner, biner ke desimal, biner ke oktal dan lain sebagainya.

3) Operasi Aritmatika Sistem Bilangan Biner

Operasi aritmatika sistem bilangan biner adalah suatu cara yang digunakan untuk melalukan operasi aritmatika pada nilai biner – biner

tertentu seperti penambahan biner, pengurangan biner, dan juga pengalian biner.

### **3. Pembelajaran Inkuiiri**

Hosnan (2014: 340) menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiiri merupakan salah satu contoh model pembelajaran yang berbasis penemuan, dimana proses menemukan merupakan bagian inti dari pembelajaran kontekstual. Proses menemukan merupakan proses yang paling utama dalam pembelajaran karena daya ingat akan lebih melekat. Demikian pula dalam memperoleh pengetahuan dan pengalaman belajar, pikiran, perasaan, dan gerak motorik akan secara terpadu dan seimbang dalam merespon sesuatu yang diperoleh melalui proses menemukan. Pembelajaran inkuiiri menekankan pada proses mencari dan menemukan, dimana pendidik berperan sebagai fasilitator dan pembimbing peserta didik. Jakes (Laxman, 2013) menjelaskan pembelajaran inkuiiri sebagai proses dimana peserta didik merumuskan permasalahan, mengumpulkan informasi, dan membangun pengetahuan yang menggambarkan jawaban dari pertanyaan yang telah dirumuskan. Pembelajaran inkuiiri memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan skill yang dapat membentuk pengetahuan yang berkaitan dengan dunia nyata.

Demikian pula penjelasan Abidin (2014: 149-150) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiiri merupakan salah satu model pembelajaran yang dikembangkan untuk tujuan agar peserta didik menemukan dan

menggunakan berbagai sumber informasi dan ide-ide untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang masalah, topik, atau isu tertentu. Model pembelajaran inkuiiri dapat membantu siswa untuk memperoleh kompetensi pengetahuan, kompetensi meneliti, kompetensi berfikir kritis, kreatif dan inovatif, sekaligus dapat digunakan untuk mengembangkan minat dan motivasi belajar peserta didik. Hal ini didukung oleh *National Research Council* (NRC) (Syer *et al.*, 2013) yang menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiiri “*in doing so, students acquire knowledge and develop a rich understanding of concepts, principles, models, and theories*”. Dari penjelasan ini dapat diketahui bahwa proses pembelajaran inkuiiri dapat memberikan pengetahuan kepada peserta didik dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk manambah dan mengembangkan pemahaman mereka tentang konsep, prinsip, model dan teori.

Dalam pembelajaran inkuiiri peserta didik diberikan suatu permasalahan untuk dipecahkan, metode untuk memecahkan masalah, bahan-bahan yang dibutuhkan, tetapi peserta didik tidak diberi tahu hasil yang diharapkan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiiri dapat menghasilkan skor yang setara atau lebih tinggi dalam tes prestasi serta kepuasan belajar peserta didik lebih tinggi dalam pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiiri (Davis, 2013: 229-230).

Secara umum, pembelajaran inkuiiri terdiri dari beberapa tahap yaitu prapembelajaran, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data/eksperimen, mengolah dan menganalisis data, menguji

hipotesis, membuat kesimpulan, dan menyajikan hasil (Abidin, 2014: 242-244; Hosnan, 2014: 154-156; Davis, 2013: 229). Hal ini didukung dengan pendapat beberapa ahli (Suwondo & Sri, 2013) yang dapat disimpulkan bahwa *“inquiry as the process of defining and investigating problems, formulating hypothesis, planning experiment, collecting data, and describing the conclusions of the problems”*. Demikian pula Bishop (Laxman, 2013) menjelaskan tahapan pembelajaran inkuri sebagai berikut: *“inquiry-based learning is often described as a cycle or a spiral, which entails formulation of question, investigation, creation of a solution or appropriate response, discussion and reflection.*

Pembelajaran inkuri banyak digunakan karena memiliki beberapa kelebihan antara lain: (1) menekankan pada aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang; (2) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajarnya; (3) sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yaitu belajar merupakan proses perubahan tingkah laku karena adanya pengalaman. Disamping kelebihannya, model pembelajaran inkuri juga memiliki beberapa kelemahan seperti: (1) sulit dalam merencanakan pembelajaran karena terbentur dengan kebiasaan peserta didik dalam belajar; dan (2) memerlukan waktu yang panjang dalam mengimplementasikannya (Hosnan, 2014: 344).

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuri merupakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam menemukan konsep atau menyelesaikan permasalahan tertentu dengan metode dan bahan-

bahan tertentu. Pembelajaran inkuiri terdiri dari beberapa tahap yaitu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan membuat kesimpulan.

Moh. Amien (Sudirman, 1990: 172-182) menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiri dapat dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu *guided inquiry, modified inquiry, free inquiry, invitation into inquiry, inquiry role approach, pictorial riddle, dan synectics lesson.*

- a. *Guided Inquiry*; Pada pembelajaran inkuiri terbimbing sebagian besar perencanaan pembelajaran dilakukan oleh pendidik termasuk perumusan masalah. Selain itu, pendidik memberikan bimbingan dan petunjuk yang cukup mengenai penyusunan prosedur eksperimen dan mencatat data hasil eksperimen kepada peserta didik. Pembelajaran ini sangat sesuai untuk peserta didik yang belum memiliki pengalaman belajar dengan pendekatan pembelajaran inkuiri.
- b. *Free Inquiry*; Pembelajaran inkuiri bebas dilakukan setelah peserta didik mempelajari dan memahami bagaimana cara memecahkan suatu masalah dan telah memperoleh pengetahuan cukup tentang bidang studi tertentu. Pada pembelajaran ini peserta didik diharuskan mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang akan dipelajari atau dipecahkan.
- c. *Modified Free Inquiry*; Pada pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi pendidik hanya memberikan permasalahan kepada peserta didik dan kemudian peserta didik diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut melalui pengamatan, eksplorasi dan penelitian untuk memperoleh

jawaban. Pendidik berperan sebagai pendorong, narasumber dan bertugas memberikan bantuan yang diperlukan untuk menjamin kelancaran proses belajar peserta didik.

- d. *Invitation Into Inquiry*: Dalam invitation into *inquiry* ini, peserta didik diberi suatu masalah, dan melalui pertanyaan masalah yang telah direncanakan, mengundang peserta didik untuk melakukan seluruh atau sebagian proses-proses seperti merancang eksperimen, merumuskan hipotesis, menetapkan kontrol, menentukan sebab dan akibat, mengintrepetasi data, membuat grafik, menentukan peranan diskusi dan simpulan. Sehingga dalam merencanakan eksperimen, peserta didik mengetahui bagaimana kesalahan eksperimental dapat dikurangi atau diminimalkan.
- e. *Inquiry Role Approach (IRA)*; Merupakan proses belajar yang melibatkan peserta didik dalam tim-tim yang terdiri dari empat anggota untuk memecahkan *invitation into inquiry*. Masing-masing anggota tim diberi tugas dan peranan yang berbeda-beda, yaitu sebagai koordinator tim, penasehat teknis, pencatatan data dan *evaluator proses*.
- f. *Pictorial Riddle*; Merupakan salah satu teknik untuk mengembangkan motivasi dan minat peserta didik dalam diskusi kelompok kecil atau besar. Suatu *riddle* biasanya berupa gambar dipapan tulis, papan poster, atau diproyeksikan dari suatu transparansi, kemudian pendidik mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan *riddle* tersebut.

g. *Syneccics Lesson*; merupakan pendekatan pembelajaran inkuiiri yang memusatkan keterlibatan peserta didik untuk membuat berbagai macam bentuk metafora (kiasan) supaya dapat membuka intelegensinya dan mengembangkan kreativitasnya.

Demikian pula menurut Sund & Trowbridge (1996: 212) yang menjelaskan bahwa pendekatan Inkuiiri dibagi menjadi tiga yaitu:

- a. Inkuiiri terbimbing (*guided inquiry*), pendidik membuat pedoman sesuai dengan yang dibutuhkan. Pedoman tersebut dibuat untuk membimbing peserta didik menuju penemuan konsep.
- b. Inkuiiri bebas dimodifikasi (*modified free inquiry*), pendidik hanya memberi permasalahan kemudian tugas peserta didik menemukan solusi atau jawaban melalui pengamatan, eksplorasi dan prosedur penelitian.
- c. Inkuiiri bebas (*free inquiry*), peserta didik melakukan penelitian sendiri bagaikan seorang ilmuan.

#### **4. Inkuiiri Terbimbing**

Inkuiiri merupakan proses pembelajaran yang didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berikir secara sistematis. Pengetahuan bukan hanya sebatas fakta hasil mengingat, melainkan juga hasil dari menemukan sendiri. Jika dikaitkan dengan perencanaan pembelajaran, maka guru bukanlah mempersiapkan materi yang harus dihafal, akan tetapi merancang pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat menemukan sendiri materi yang harus dipahami. Trowbridge & Bybee (1990: 212)

membagi inkuiiri menjadi dua yaitu inkuiiri terbimbing dan inkuiiri bebas. Dalam inkuiiri terbimbing guru memberikan pertanyaan, masalah atau menyediakan data, dan membimbing dan membantu siswa untuk mencari jawaban atau penyelesaiannya.

Inkuiiri yang terarah adalah inkuiiri yang banyak dicampuri oleh guru. Guru banyak mengarahkan dan memberikan petunjuk baik lewat prosedur yang lengkap dan pertanyaan-pertanyaan pengarahan selama proses inkuiiri.” (Paul, 2007: 68).

Inkuiiri terbimbing merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat lebih besar, dan memberikan siswa kesempatan lebih banyak untuk mendapatkan wawasan dan mengembangkan konsepnya sendiri dengan lebih baik. Pembelajaran ini terdiri dari tiga fase yaitu eksplorasi, pengenalan konsep, dan penemuan (Carin & Sund, 1989: 97).

Model pembelajaran inkuiiri adalah sesuatu yang sangat menantang dan melahirkan interaksi antara yang diyakini anak sebelumnya terhadap suatu bukti baru untuk mencapai pemahaman yang lebih baik, melalui proses dan metode eksplorasi untuk menurunkan, dan mengetes gagasan-gagasan baru. Hal tersebut melibatkan sikap-sikap untuk mencari penjelasan dan menghargai gagasan orang lain, terbuka terhadap gagasan baru, berpikir kritis, jujur, kreatif, dan berpikir lateral.

Peran guru dalam inkuiiri terbimbing dalam memecahkan masalah yang diberikan kepada siswa adalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan

dalam proses penemuan sehingga siswa tidak akan kebingungan. Sehingga kesimpulan akan lebih cepat dan mudah diambil. Guru bertindak sebagai fasilitator, membantu siswa agar menggunakan ide, konsep, dan keterampilan yang sudah mereka pelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan yang baru. Pengajuan pertanyaan yang tepat oleh guru akan merangsang kreativitas siswa dan membantu mereka dalam menemukan pengetahuan baru. Ringkasan tahapan inkuiri terbimbing berdasarkan uraian di atas disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.Tahapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.**

No	Tahapan Inkuiri	Penerapan pada pembelajaran inkuiri terbimbing
1.	Penyajian Masalah	Pendidik mengajukan permasalahan kepada peserta didik. Kemudian pendidik memberikan pertanyaan yang berasal dari masalah tersebut.
2.	Pengumpulan dan Verifikasi data	Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk mengumpulkan data (informasi) yang berhubungan dengan permasalahan secara berkelompok kemudian membuat hipotesis.
3.	Melakukan eksperimen	Peserta didik diminta untuk melakukan percobaan agar peserta didik dapat menjawab pertanyaan atau permasalahan yang diajukan pendidik diawal. Prosedur yang digunakan untuk melakukan kegiatan eksperimen telah disediakan oleh pendidik, kemudian peserta didik diminta menuliskan data hasil percobaan dalam LKS yang sudah disiapkan oleh pendidik.
4.	Merumuskan penjelasan	Peserta didik diminta untuk mengolah data hasil percobaan, menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS dan mempresentasikannya di depan kelas.
5.	Menganalisis proses inkuiri	Peserta didik diminta untuk membuat kesimpulan sekaligus dapat menjawab pertanyaan yang ditanyakan pendidik di awal. Kemudian pendidik bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap seluruh proses inkuiri.

## 5. Pembelajaran Konvensional

Jacobson, Eggen, & Kauchak (2009: 211) menjelaskan bahwa model pembelajaran konvensional merupakan model tradisional, dimana pada model pembelajaran konvensional pendidik akan memulai pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dan memberikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Penyampaian materi pembelajaran ini disampaikan dengan ceramah, membaca buku, diskusi yang berpusat pada guru, presentasi materi, latihan, atau kombinasi dari prosedur-prosedur tersebut. Bagian penting dari model pembelajaran konvensional adalah semua siswa terlibat pada kegiatan yang sama dan pada waktu yang sama pula.

Terdapat beberapa ciri-ciri dari pembelajaran konvensional yaitu: (1) informasi dipilih dan ditentukan oleh pendidik; (2) peserta didik menerima informasi secara pasif; (3) cenderung terfokus pada satu bidang ilmu; (4) perilaku dibangun atas kebiasaan; (5) keterampilan dikembangkan berdasarkan latihan; (6) perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik; (7) pembelajaran hanya terjadi di dalam kelas; (8) materi pembelajaran sangat abstrak dan teoritis; (9) hasil belajar diukur melalui kegiatan akademik dalam bentuk tes/ujian/ulangan (Sukardi, 2013: 154-155)

Wina Sanjaya (2011: 177) menjelaskan bahwa terdapat tiga karakter dari pembelajaran konvensional yaitu: (1) dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal yaitu bertutur secara lisan merupakan alat utama dalam pembelajaran; (2) materi pembelajaran yang disampaikan merupakan materi pelajaran yang sudah ada seperti data, fakta,

atau konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut peserta didik untuk berfikir ulang; (3) tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pembelajaran.

Pembelajaran konvensional merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada guru, hal ini dikarenakan dalam pembelajaran guru memegang peranan yang dominan. Pembelajaran konvensional diistilahkan dengan *chalk and talk*, yaitu guru berbicara dan peserta didik mencatat. Pembelajaran konvensional disebut juga dengan pembelajaran langsung atau *direct interaction* (Killen, 1998: 2).

## 6. Minat Belajar

Minat merupakan suatu faktor afektif yang penting dalam menjalankan fungsi intelektual dan sangat mempengaruhi seseorang dalam menyeleksi dan terlibat dalam memproses informasi. Deporter, *et al.*, (2001: 88) menjelaskan 6 langkah menjadikan peserta didik tertarik dan berminat pada pelajaran yaitu tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi, dan rayakan. “Tumbuhkan” memiliki makna mengajak peserta didik untuk mencari tau manfaat yang diperoleh dari mempelajari suatu pelajaran. “Alami” dimaksudkan untuk mengajak peserta didik mengalami proses belajar. “Namai” mengandung arti bahwa ketika minat peserta didik muncul, siswa ditunjukkan data atau fakta yang ingin mereka ketahui. “Demonstrasikan” memiliki arti bahwa setiap peserta didik didorong untuk mengaitkannya fakta atau data yang diperoleh dengan pengalaman pribadi atau kehidupan sehari-hari. “Ulangi” mengandung makna peserta didik didorong untuk menyebutkan kembali atau

menyimpulkan pengetahuan yang baru didapatkan. "Rayakan" mengandung makna peserta didik diajak untuk menegaskan atau menguatkan pemahaman baru yang diperoleh.

Menurut Slameto (2002: 180) minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Menurut Gunarsa (2004: 131), bahwa munculnya minat yaitu dalam bentuk perhatian dan keinginan. Sedangkan menurut Walgito (2001: 38), minat diartikan sebagai perhatian, keinginan, respon yang meliputi rasa suka dan rasa tertarik pada suatu objek walaupun tidak ada yang menyuruh. Perasaan suka dan tertarik terhadap sesuatu objek merupakan suatu respon terhadap objek tersebut. Sebagaimana penjelasan Walgito (2010:97-98) bahwa respon merupakan rasa suka atau tidak, setuju atau tidak dan rasa yakin atau tidak terhadap suatu objek tertentu.

Minat merupakan sumber motivasi yang mendorong seseorang untuk melakukan apa yang diinginkan bila orang tersebut diberi kebebasan untuk memilih Hurlock (1999: 114). Menurut Bingham dan Mac Daniel (Munandir, 1997: 146), minat adalah kecenderungan orang untuk tertarik dalam suatu pengalaman dan untuk terus demikian itu. Kecenderungan itu tetap bertahan sekalipun seseorang sibuk mengerjakan hal lain. Kegiatan yang diikuti seseorang karena kegiatan itu menarik baginya, merupakan perwujudan minatnya.

Banyak cara yang dapat digunakan untuk membangkitkan minat peserta didik, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran yang

digunakan guru dalam pembelajaran. model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sebagaimana penjelasan Sukardi (2013: 18) yang menyatakan bahwa model pembelajaran seperti model pembelajaran inkuiri dapat membangkitkan minat belajar peserta didik karena model pembelajaran ini membebaskan peserta didik mengeksplor apa yang dipelajari, dan melibatkan seluruh domain belajar peserta didik (kognitif, afektif, dan psikomotor), sehingga peserta didik menjadi aktif.

Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap minat belajar peserta didik dijelaskan oleh Isa & Sutikno (2010) yang menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa pada suatu pelajaran. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran ini siswa terlibat aktif dan memiliki respon yang baik dalam berdiskusi dan tanya jawab.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa minat merupakan kecenderungan pada seseorang yang ditandai dengan rasa senang atau ketertarikan pada objek tertentu disertai dengan adanya pemuatan perhatian kepada objek tersebut dan keinginan untuk terlibat dalam aktivitas objek tertentu, sehingga mengakibatkan seseorang memiliki keinginan untuk terlibat secara langsung dalam suatu objek atau aktivitas tertentu, karena dirasakan bermakna bagi dirinya dan ada harapan yang dituju.

## **7. Hasil Belajar**

### **a. Definisi Hasil Belajar**

Secara umum, hasil belajar didefinisikan sebagai segenap ranah yaitu kognitif, efektif dan psikomotor yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar peserta didik (Muhibbin, 2011: 216). Beberapa ahli telah menjelaskan definisi hasil belajar, diantaranya Gagne (Jamil, 2013: 37) yang menyatakan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik yang dapat diamati melalui penampilan peserta didik yang disebabkan oleh perbuatan belajar. Dimana belajar sendiri dijelaskan oleh Piaget (Paul, 2001: 140-141) dalam arti sempit sebagai perolehan dan pertambahan informasi baru, sedangkan belajar dalam arti luas yaitu suatu proses untuk memperoleh dan menemukan struktur pemikiran yang dapat digunakan pada berbagai situasi.

Beberapa ahli menjelaskan belajar sebagai suatu proses penyesuaian atau perubahan tingkah laku karena adanya hubungan antara stimulus dengan respon, atau latihan dan pengalaman (Muhibbin, 2011: 64). Jika dikaitkan dengan hasil belajar, maka hasil belajar dapat dijelaskan sebagai kemampuan maupun pengetahuan yang dimiliki yang diakibatkan oleh proses belajar. Hal ini didukung oleh Purwanto (2009: 50) yang menyatakan bahwa “hasil belajar kognitif adalah perubahan tingkah laku yang terjadi dalam kawasan kognisi”.

Hosnan (2014: 5) menjelaskan hasil belajar mencakup hampir semua kecakapan seperti keterampilan, pengetahuan, kebiasaan, keinginan, motivasi, sikap yang disadari dan disengaja. Terjadinya perubahan tingkah laku yang

merupakan hasil belajar, seperti bertambahnya pengetahuan atau keterampilan merupakan kelanjutan dari pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh sebelumnya. Hasil belajar diperoleh melalui latihan dan pengalaman serta penguatan secara bertujuan dan terarah.

Dari beberapa definisi hasil belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh karena adanya kegiatan belajar yang telah dilakukan oleh peserta didik. Hasil belajar tidak dapat dipisahkan dari proses belajar.

### **b. Klasifikasi Hasil Belajar**

Gagne (Hosnan, 2014: 6) menjelaskan bahwa hasil belajar dapat berbentuk sebagai kecakapan intelektual (meliputi kecakapan dalam membedakan, memahami konsep konkret, konsep abstrak, aturan dan hukum), sikap (sikap merupakan hasil belajar yang berupa kecakapan individu untuk memilih tindakan yang akan dilakukan), strategi kognitif (merupakan kecakapan individu untuk melakukan pengendalian dan pengelolaan keseluruhan aktivitas), kecakapan motorik (kecakapan pergerakan yang dikontrol oleh otot dan fisik), dan informasi verbal.

Lebih spesifik, Benyamin Bloom membagi hasil belajar menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Anderson dan Krathwohl (2001: 100-102) menjelaskan bahwa Bloom membagi dan menyusun tingkatan hasil belajar kognitif yaitu mulai tingkatan yang paling rendah seperti mengingat, sehingga tingkatan yang paling tinggi dan kompleks seperti mencipta. Bloom menjelaskan hasil belajar terdiri dari enam aspek yaitu

mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. indicator keberhasilan proses belajar dapat diketahui dari ketiga ranah yang telah disebutkan oleh Bloom. Salah satunya adalah hasil belajar kognitif.

Widoyoko (2014: 25-27) menjelaskan bahwa hasil proses pembelajaran dibedakan menjadi dua, yaitu output dan outcome. Output merupakan kecakapan yang dikuasai peserta didik yang segera dapat diketahui setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran. sedangkan outcome adalah hasil belajar yang bersifat jangka panjang. Output pembelajaran dibedakan menjadi dua macam yaitu hard skills dan soft skills. Hard skills merupakan kecakapan yang relative lebih mudah untuk dilakukan pengukuran. Hard skills dibedakan menjadi dua macam yaitu kecakapan akademik (kecakapan untuk menguasai berbagai konsep) dan kecakapan vokasional (kecakapan yang berkaitan dengan bidang pekerjaan). Soft skills merupakan strategi yang diperlukan untuk meraih sukses hidup dan kehidupan. Soft skills dibedakan menjadi dua yaitu kecakapan personal (kecakapan agar peserta didik dapat eksis dan mampu mengambil peluang positif) dan kecakapan social (kecakapan untuk hidup dalam bermasyarakat).

Tingkatan hasil belajar ranah kognitif dijelaskan dalam *Taxonomy Bloom* yang meliputi (1) kemampuan peserta didik mengambil pengetahuan dari memori jangka panjang (mengingat/C1); (2) kemampuan peserta didik dalam mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran termasuk apa yang ditulis, diucapkan, dan digambar oleh pendidik (memahami/C2); (3)

kemampuan peserta didik dalam menerapkan suatu prosedur dalam keadaan tertentu (mengaplikasikan/C3); (4) kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah menjadi bagian-bagian penyusunnya serta menentukan hubungan antar bagian dan tujuan (menganalisis/C4); (5) kemampuan peserta didik dalam mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan standar tertentu (mengevaluasi/C5); (6) kemampuan peserta didik dalam memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal (mencipta/C6) (Anderson & Krathwohl, 2001:100-102). Tingkatan hasil belajar ranah kognitif yang dijelaskan pada *Taxonomy Bloom* digunakan sebagai dasar pengukuran hasil belajar ranah kognitif.

Secara garis besar, hasil belajar dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu faktor internal yaitu faktor dari dalam diri peserta didik yang berupa keadaan/kondisi jasmani dan rohani peserta didik, faktor eksternal yaitu faktor dari luar peserta didik seperti kondisi lingkungan disekitar peserta didik, dan faktor pendekatan belajar yaitu jenis upaya belajar peserta didik yang meliputi strategi dan metode yang digunakan oleh peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar (Muhibbin, 2011: 145). Hal ini didukung oleh Nana (2004: 39) bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor dari dalam (internal) maupun dari luar dirinya (eksternal). Dari penjelasan ini dapat diketahui bahwa hasil belajar yang diperoleh peserta didik merupakan hasil interaksi dari beberapa faktor yang mempengaruhinya.

### **c. Cara Mengukur Hasil Belajar**

Terdapat dua teknik dalam mengukur hasil belajar yaitu teknik tes dan teknik nontes. Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban atau sejumlah pernyataan yang membutuhkan tanggapan. Tes bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik, atau mengungkap aspek tertentu dari peserta didik yang diberikan tes. Hasil tes merupakan informasi tentang kemampuan atau keterampilan peserta didik (Djemari, 2008: 68). Demikian pula penjelasan Arikunto (2009: 53) tentang tes, tes merupakan suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur dalam suasana tertentu dengan cara dan aturan yang telah ditentukan. Instrumen non tes dengan skala tertentu tidak menuntut jawaban benar atau salah, tetapi jawaban yang khusus tentang diri peserta didik seperti minat, sikap, dan internalisasi diri.

Penyusunan dan pelaksanaan tes bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik atau tujuan seleksi, mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik, mengetahui hasil belajar atau pengukur keberhasilan, mengetahui hasil pengajaran, dan untuk mendorong pendidik mengajar lebih baik dan peserta didik belajar lebih baik (Djemari, 2008: 68; Arikunto S. , 2009: 10-11)

Secara umum bentuk tes dibagi menjadi dua yaitu tes objektif dan tes non objektif. Pembagian bentuk tes didasarkan pada teknik pemberian skor. Tes objektif terbagi menjadi beberapa bentuk seperti bentuk pilihan ganda, benar-salah, menjodohkan, dan uraian objektif (Djemari, 2008: 69-70). Tes

non objektif yang dijelaskan oleh Arikunto (2009: 162) sebagai tes subjektif, umumnya berbentuk esai (uraian). Tes bentuk esai merupakan jenis tes kemajuan belajar yang membutuhkan jawaban yang bersifat uraian kata-kata atau pembahasan.

Terdapat beberapa langkah yang dapat ditempuh dalam penyusunan tes antara lain: menyusun spesifikasi tes, menulis soal tes, menelaah soal tes, melakukan uji coba tes, menganalisis butir soal, memperbaiki tes, merakit tes, melaksanakan tes, dan menafsirkan hasil tes. Demikian pula dengan non tes, langkah penyusunan instrumen non tes adalah: menentukan spesifikasi instrumen, menulis instrumen, menentukan skala instrumen, menentukan sistem penskoran, menelaah instrumen, melakukan uji coba, menganalisis instrumen, merakit instrumen, melaksanakan pengukuran, menafsirkan hasil pengukuran (Djemari, 2008: 8-108)

## **B. Kajian Penelitian Yang Relevan**

Hasil penelitian Sudarna (2010) yang berjudul upaya meningkatkan motivasi dan minat belajar sains di SMPN 3 Salaman melalui pembelajaran inkuiri menunjukkan hasil bahwa pembelajaran inkuiri yang diterapkan dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik. Hal ini terlihat dari perbedaan rata-rata motivasi dan minat belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pembelajaran inkuiri, disamping itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri menekankan pada aspek *student engagement* dan *student cooperation*.

Hasil penelitian Puput Candra Arimurti (2012) yang berjudul Pengaruh metode inkuiiri terbimbing terhadap Prestasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IV SD Paliyan 2 Gunung Kidul menunjukkan hasil bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan metode inkuiiri terbimbing memperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi atau berbeda secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan metode biasa. Hal ini terlihat dari hasil analisis yaitu menghitung perbandingan rata-rata nilai antara kelompok eksperimen sebesar 7,70 dan kelompok kontrol sebesar 6,48, *gain score ternormalisasi* kelompok eksperimen yaitu 0,644 dan kelompok kontrol yaitu 0,433 yang berkriteria sedang serta perhitungan uji t yang diperoleh t hitung sebesar 0,812 dengan signifikansi 0,00.

Penelitian yang dilakukan oleh Wiyatsih Kunindya (2011) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing Terhadap Prestasi Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Purwosari Pada Materi Reaksi Redoks”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar dan motivasi yang menggunakan pendekatan inkuiiri terbimbing (kelas eksperimen) lebih tinggi dibandingkan siswa menggunakan pendekatan konsep (kelas kontrol ).

### **C. Kerangka Pikir**

Pembelajaran Inkuiiri terbimbing merupakan model pembelajaran dimana peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam pembelajaran, peserta

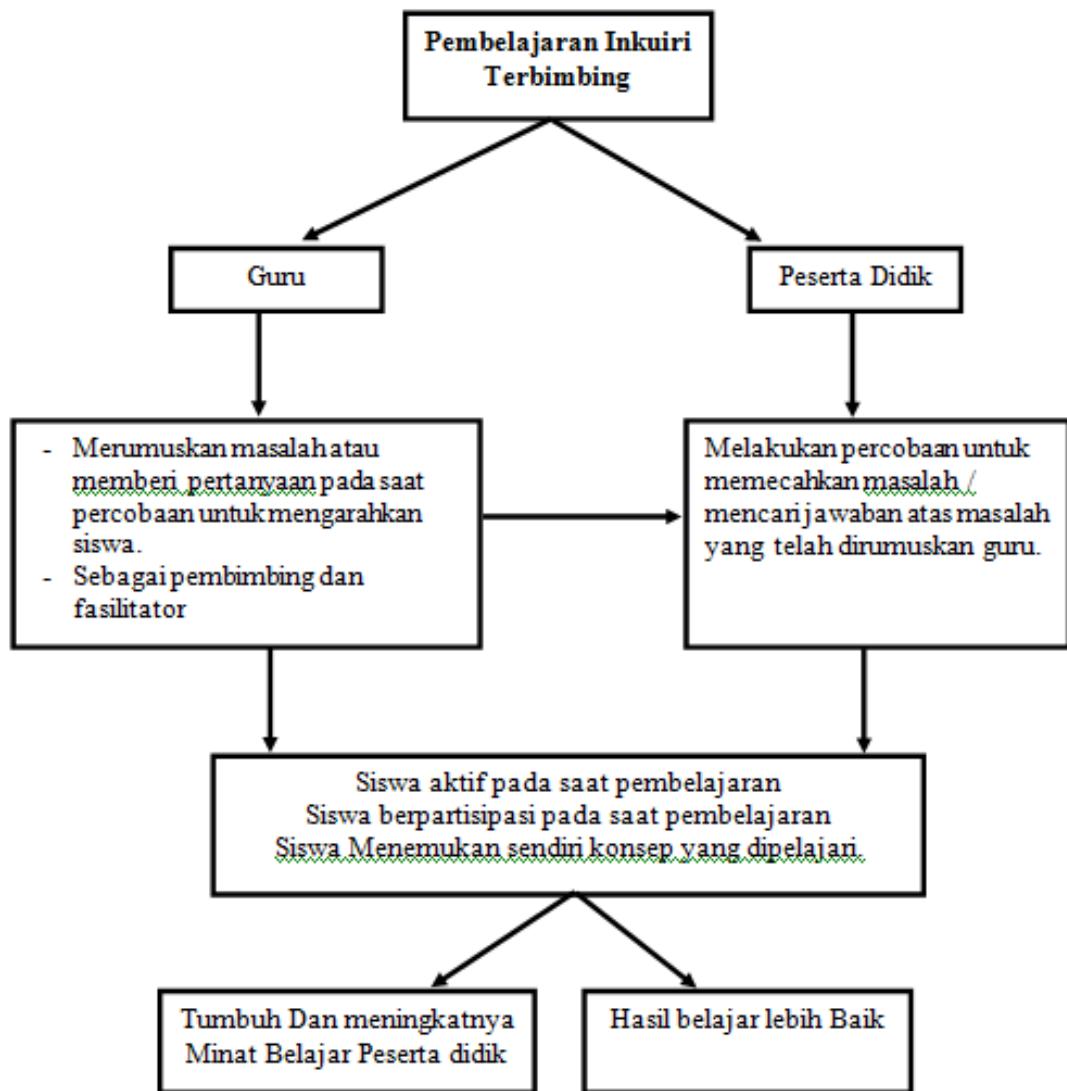
didik juga mendapatkan kesempatan untuk meningkatkan wawasan dan mengembangkan konsep-konsep yang mereka temukan sendiri.

Dalam penerapannya inkuiri terbimbing menuntut peran guru dan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran dikelas. Peran guru dalam inkuiri terbimbing yaitu merumuskan masalah atau memberi pertanyaan masalah atau menyediakan data, dan membimbing dan membantu siswa pada saat percobaan untuk mengarahkan peserta didik agar peserta didik dapat menemukan sendiri jawaban/konsep yang dipelajari melalui pertanyaan atau perumusan masalah yang telah diberikan oleh guru. Selain itu, guru juga berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran inkuiri yaitu membantu siswa agar peserta didik dapat mengeksplorasi ide ide, mengembangkan konsep yang mereka dapatkan, serta merangsang keaktifan siswa dalam mengembangkan dan meningkatkan pula keterampilan dan pengetahuan yang sudah dipelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan yang baru. Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki tahapan yang menuntut peserta didik aktif dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Dengan demikian siswa tidak mudah merasa bosan dalam belajar, dengan kata lain kegiatan pembelajaran inkuiri memberikan suasana menyenangkan dalam pembelajaran. Suasana yang menyenangkan cenderung untuk diulang, dengan kata lain peserta didik memiliki niat kembali untuk melakukan kegiatan tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat

menumbuhkan maupun meningkatkan minat peserta didik untuk belajar.

Ringkasan kerangka pikir penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Kerangka Pikir

#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh yang positif pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran teknik elektronika dasar.

2. Terdapat pengaruh positif pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap minat belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran teknik elektronika dasar.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain dan Prosedur Penelitian

##### 1. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen atau eksperimen semu dengan desain *posttest only control group*. Penelitian ini dikatakan penelitian kuasi eksperimen karena pada penelitian ini hanya dapat mengontrol satu variabel yang diduga berpengaruh terhadap variabel terikat. Pada penelitian kuasi eksperimen, pengontrolan hanya dilakukan terhadap satu variabel yaitu variabel yang dipandang dominan (Sukmadinata, 2012: 207).

Desain penelitian ini adalah *posttest-only control design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang diundi untuk menentukan kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. Setelah selesai perlakuan, kedua kelompok diberikan *posttest*.

Desain pada penelitian ini tidak menggunakan prettes karena penelitian ini hanya melihat pengaruh pembelajaran inkuiri terhadap minat dan minat belajar. Selain itu, prettes tidak dilakukan karena subyek pada penelitian ini bersifat homogen, hal ini berdasarkan pada hasil uji homogenitas dari data awal yang diperoleh dari guru mata pelajaran teknik elektronika dasar di smk N 3 Mataram yang terdapat pada lampiran 29 halaman 162. Desain penelitian ini digambarkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	R	O <sub>2</sub>
Kontrol	X	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

R = Pembelajaran inkuiri terbimbing

O<sub>2</sub> = posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X = Tidak terdapat proses prettes dan perlakuan

## 2. Prosedur Penelitian

Proses penelitian diawali dengan menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dari kelas sampel. Kelas yang digunakan pada penelitian kuasi eksperimen mengacu pada kelas yang sudah terbentuk sebelumnya baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen (Creswell J. W., 2012: 309).

Berikut langkah yang ditempuh pada saat penelitian:

a) Persiapan

Tahap persiapan terdiri dari tahap menyiapkan rencana pembelajaran, membuat kisi-kisi instrumen yang meliputi posttes hasil belajar dan angket minat, mempersiapkan materi ajar.

b) Validasi

Validasi meliputi validasi instrumen penelitian dengan *expert judgement* untuk instrumen tes, angket minat dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

c) Pemberian Perlakuan

Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan materi yang sama tetapi menggunakan model pembelajaran yang berbeda. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, dan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

d) Pelaksanaan *posttes*

Posttes dilakukan setelah proses pembelajaran pada masing-masing kelas. Tes yang diberikan meliputi tes tertulis untuk mengukur hasil belajar dan angket minat untuk mengukur minat peserta didik.

e) Analisis data dan interpretasi hasil

Analisis data dan interpretasi hasil dilakukan terhadap skor *posttes* yang diperoleh kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

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

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Mataram. Pengambilan data penelitian ini dilaksanakan pada semester 2 yang didesain menjadi beberapa kali pertemuan sesuai dengan kompetensi dasar materi teknik elektronika dasar yaitu dari bulan Maret sampai bulan April tahun ajaran 2014/2015.

## **C. Subyek Penelitian**

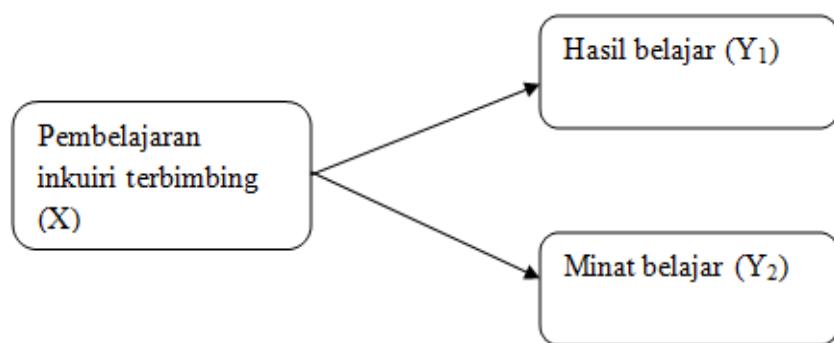
Subyek penelitian ini berjumlah 73 peserta didik jurusan TAV yang terbagi menjadi dua kelas. Kedua kelas yang terpilih menjadi subyek adalah

kelas X TAV-A dan kelas X TAV-B, dimana kelas X TAV-A berjumlah 35 dan kelas X TAV-B berjumlah 38. Dari kedua kelas tersebut, kelas X TAV-A terpilih menjadi kelas eksperimen dan kelas X TAV-B menjadi kelas kontrol.

## **D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

### **1. Variabel Penelitian**

Variabel merupakan suatu konstruk atau sifat yang mengandung nilai dan akan dipelajari (Kerlinger F. N, 2006: 49). Pada penelitian ini terdapat dua jenis variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas merupakan variabel yang mungkin menyebabkan, mempengaruhi, atau memberikan efek terhadap hasil atau variabel terikat. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang bergantung pada variabel bebas (Creswell J. W, 2013: 77). Variabel bebas pada penelitian ini adalah pembelajaran inkuiri terbimbing, dan variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar dan minat. Gambaran hubungan antar variabel pada penelitian ini digambarkan pada Gambar 2.



**Gambar 2.**  
Hubungan Variabel Bebas dan Variabel Terikat

## 2. Definisi Operasional

Definisi operasional dari variabel bebas dan variabel terikat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran.
- b) Hasil belajar adalah pencapaian belajar peserta didik pada ranah kognitif yang tercermin dari nilai yang diperoleh pada mata pelajaran teknik elektronika dasar setelah mengikuti pembelajaran. Aspek pengukuran hasil belajar adalah aspek kognitif peserta didik yang meliputi pengetahuan tentang materi sistem konversi bilangan pada rangkaian logika.
- c) Minat adalah kecenderungan pada seseorang yang ditandai dengan rasa senang atau ketertarikan pada objek tertentu yang disertai dengan adanya pemusatkan perhatian dan keinginan untuk terlibat dalam aktivitas objek. Indikator pengukuran dari minat adalah dorongan/keinginan untuk belajar, perhatian dalam belajar, dan respon peserta didik terhadap pembelajaran.

## E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Data pada penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan teknik tes dan non tes. Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban. Tujuan dari tes adalah untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang (Djemari, 2008: 67). Tes yang digunakan adalah tes

pilihan ganda untuk mengukur variabel hasil belajar pada mata pelajaran TED.

Non tes yang digunakan adalah angket, yang digunakan untuk mengukur minat belajar peserta didik.

## **F. Instrumen Penelitian**

Data pada penelitian ini akan dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes dan non tes.

1. Tes yang digunakan adalah tes dengan bentuk pilihan ganda. Tes tertulis ini akan diberikan kepada peserta didik pada kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penyusunan instrumen tes pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap yaitu:(1) penjabaran indikator dari KD; (2) menyusun kisi-kisi instrumen; (3) menyusun item/butir tes berdasarkan kisi-kisi yang telah disusun; (4) melakukan validasi dengan teknik *expert judgement*; (5) merevisi item soal sesuai dengan masukan dari validator; dan (5) melakukan uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal. Kisi-kisi instrumen tes disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3.Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar

KI 3	:Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual,konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahuanya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
KD 3.10	:Menerapkan sistem konversibilangan padarangkaian logika Kelas/Semester: X TAV/2

No	Materi	Indikator	Nomor item	Jumlah
1	sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal.	Memahami sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal.	1,2,6,15, 16,17,19,20	8
2	konversi sistem bilangan antara satu sistem bilangan ke sistem bilangan yang lainnya.	Memahami konversi sistem bilangan.	3,4,5,10,11,12,23, 24,25,30,31,33, 35	13
3	Operasi aritmatika pada bilangan.	Memahami operasi aritmatika sistem konversi bilangan.	7,8,13,14,26,28, 29, 32,34	9
4	sistem bilangan pengkode biner ( <i>binary encoding</i> )	Memahami sistem bilangan pengkode biner ( <i>binary encoding</i> )	9,18,21 22,27	5
Total jumlah item				: 35

2. Angket. Selaian tes, instrumen yang digunakan juga nontes yang berupa angket. Angket digunakan untuk mengukur minat peserta didik setelah penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional. Angket pada penelitian ini akan menggunakan skala likert yang dimodifikasi yaitu skala dengan rentang 1 sampai 4, dengan kategori sebagai berikut:

1 = Tidak Setuju/tidak pernah

3 = Setuju/pernah

2 = Kurang setuju/jarang

4 = sangat setuju

Sebagaimana tahapan dalam penyusunan instrumen tes, instrumen angket juga disusun dengan tahap menyusun kisi-kisi angket, kemudian menyusun aitem/butir angket berdasarkan kisi-kisi yang telah disusun, dan

melakukan validasi dengan teknik *expert judgement*. Kisi-kisi instrumen angket disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Angket Minat Belajar

Variabel	Indikator	Nomor item	Jumlah
Minat	Keinginan /dorongan untuk belajar	1,2,4, 5,6,9,10,24	8
	Perhatian terhadap pembelajaran	11,17,18,19,20, 21,22,25	8
	Respon terhadap pelajaran	3,7,8,12,13, 14, 15,16,23	9

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian berupa tes tertulis dan angket yang dibagikan kepada sampel yaitu peserta didik kelas X jurusan Teknik Audio Video di SMK Negeri 3 Mataram.

## G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Validitas

Validitas berkaitan dengan ketepatan instrumen atau alat ukur mengukur apa yang hendak diukur. Suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto S. , 2009: 65). Uji validitas instrumen bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan instrumen penelitian dalam mengungkap data sesuai dengan tujuan penelitian. Uji validitas tes tertulis dan non tes yang berupa angket dilakukan oleh ahli (*expert judgement*). Penilaian instrumen penelitian oleh ahli meliputi penilaian substansi/isi, konstruksi dan bahasa. Dengan kata lain validitas pada penelitian ini merupakan validitas logis yaitu penentuan validitas instrumen berdasarkan

penalaran oleh ahli. Selain penilaian dari ahli (validitas logis), validitas pada penelitian ini juga menggunakan validitas empiris yaitu validitas instrumen yang ditentukan melalui uji coba instrumen. Uji coba instrumen dilakukan di kelas XI SMK N 3 Mataram jurusan TAV dengan jumlah peserta didik 30.

Instrumen pada penelitian ini terdiri dari tes pilihan ganda dan angket minat. Tes pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar kognitif terdiri dari 35 soal dengan 5 alternatif jawaban dan angket minat terdiri dari 25 pernyataan. Sebelum instrumen digunakan untuk mengambil data penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen yang telah disusun.

Validitas instrumen pada penelitian ini ditentukan dengan dua cara yaitu secara logis (validitas logis) dan secara empiris (validitas empiris). Sebelum melakukan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen secara empiris, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh ahli (validitas logis). Validitas logis ditentukan dengan memeriksa instrumen pada ahli/dosen yang dalam hal ini dilakukan oleh dua dosen Pendidikan Teknik Elektronika. Hasil validasi dari dua dosen ahli ini adalah instrumen dapat digunakan untuk mengambil data penelitian dengan perbaikan yaitu perbaikan dari segi bahasa. Setelah melakukan validasi pada dua ahli, kemudian dilanjutkan dengan uji coba instrumen.

Uji coba instrumen dilakukan di kelas XI jurusan TAV SMK N 3 Mataram yang berjumlah 30 peserta didik. Uji coba dilakukan pada kelas XI karena peserta didik kelas XI sudah mendapatkan materi pelajaran tentang sistem

konversi bilangan pada rangkaian logika. Uji coba instrumen dilakukan pada tanggal 16 Maret 2015. Data hasil uji coba instrumen yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan program SPSS untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen.

Analisis validitas dengan program SPSS dilakukan dengan melihat koefisien korelasi dari masing-masing item, dan kemudian dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$ . Kriteria yang digunakan dalam mengambil kesimpulan adalah jika nilai koefisien korelasi hasil analisis lebih besar dari nilai  $r_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan item tersebut valid. Nilai  $r_{tabel}$  pada penelitian ini adalah 0,25 ( $N = 30$ ). Berdasarkan hasil analisis validitas dari tes yang terdapat pada lampiran 18 dapat diketahui terdapat 24 item yang memiliki nilai koefisien korelasi yang lebih besar dari nilai  $r_{tabel}$ . Dari hasil analisis ini dapat diketahui bahwa terdapat 24 item tes yang valid yang digunakan pada postes. Hasil uji validitas instrumen disajikan pada lampiran 18 halaman 142-149. Untuk validitas angket hanya menggunakan validitas logis.

## **2. Reliabilitas**

Reliabilitas tes berkaitan dengan ketetapan hasil pengukuran dengan suatu instrumen. Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi dari butir instrumen. Reliabilitas dapat ditentukan melalui beberapa cara analisis seperti dengan persamaan KR-20, KR-21, rumus Rulon, rumus alpha dan sebagainya. Karena instrumen yang digunakan berupa tes objektif dengan bentuk pilihan ganda, penentuan reliabilitas tes menggunakan persamaan KR-20 yaitu:

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

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas tes

$n$  = Jumlah item

$S^2$  = Standar deviasi tes

$p$  = Proporsi subyek yang menjawab benar

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

Pada penelitian ini reliabilitas ditentukan dengan bantuan program SPSS. Penentuan reliabilitas instrumen dilakukan setelah instrumen divalidasi, yaitu dengan cara uji coba. Uji coba instrumen bertujuan untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran dari butir instrumen. Kriteria reliabilitas soal menurut Arikunto (2009: 75) dinyatakan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Reliabilitas Instrumen

Nilai	Reliabilitas
0,000 – 0,199	Sangat rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Tinggi
0,800 – 1,000	Sangat tinggi

Selain untuk mengetahui validitas instrumen secara empiris, uji coba instrumen juga digunakan untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen. Analisis reliabilitas instrumen dilakukan dengan bantuan program SPSS yaitu dengan melihat nilai koefisien reliabilitas. Untuk instrumen tes analisis dilakukan dengan metode belah dua (split half), sedang instrumen angket dianalisis dengan metode cronbach alpha. Setelah melakukan analisis

validitas, kemudian dilanjutkan dengan analisis reliabilitas. Penentuan reliabilitas dari instrumen tes hasil belajar dan angket minat dilakukan dengan melihat nilai koefisien Alpha dari Cronbach Alpha program SPSS.

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas diperoleh nilai koefisien untuk instrumen tes hasil belajar sebesar 0,863. Jika dibandingkan dengan nilai kriteria reliabilitas instrumen pada tabel 5 halaman 45, dapat diketahui tingkat reliabilitas instrumen tes hasil belajar yaitu sangat tinggi. Berbeda dengan nilai koefisien alpha dari angket minat, berdasarkan hasil analisis dapat diketahui nilai koefisien alpha angket minat yaitu 0,521 yang menunjukkan bahwa kriteria instrumen angket minat adalah sedang.

## **H. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan analisis inferensial untuk menguji hipotesis. Uji prasyarat dilakukan terlebih dahulu sebelum menguji hipotesis.

### **1. Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari masing-masing variabel dan memberikan gambaran obyektif berdasarkan pencapaian skor responden. Penyajian pada analisis deskriptif penelitian ini berupa ukuran tendensi sentral meliputi *mean, median dan modus*. Sebelum penyajian data pada analisis deskriptif, terlebih dahulu ditentukan nilai yang diperoleh oleh peserta didik. Nilai yang diperoleh peserta didik pada postes ditentukan dengan persamaan:

Pada analisis deskriptif aspek minat, perhitungan nilai rata-rata ideal ( $M_i$ ) dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai tertinggi dan terendah kemudian dibagi dua. Simpangan baku ideal ( $SD_i$ ) diperoleh dengan cara mengurangi Skor maksimum dengan skor minimum kemudian dibagi enam. Hal ini didasarkan dari distribusi normal yang secara teoritik berjarak 6 SD (Direktorat Pembinaan SMA, 2010; Widoyoko, 2014: 238). Untuk mengetahui kategori minat peserta didik dilakukan dengan membandingkan rata-rata skor perolehan peserta didik dengan rata-rata ideal dan simpangan baku ideal. Dimana kategori tersebut didasarkan pada kriteria yang disajikan pada tabel 6 (Mardapi, 2012: 98).

Tabel 6. Kategorisasi sikap atau minat peserta didik

No	Nilai	Kategori
1	$M \geq Mi + 1. SDi$	Sangat tinggi
2	$Mi + 1. SDi > M \geq Mi$	Tinggi
3	$Mi > M \geq Mi - 1. SDi$	Rendah
4	$M < Mi - 1. SDi$	Sangat Rendah

## Keterangan :

$M$  ≡ rata-rata (Mean).

$M_j$  ≡ rata-rata ideal (Mean ideal)

SDj =Standar Deviasi ideal (simpangan baku ideal)

## 2. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis bertujuan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul memenuhi syarat untuk dianalisis dengan teknik analisis inferensial yang ditetapkan untuk menguji hipotesis. Uji prasyarat yang akan dilakukan sebelum menguji hipotesis pada penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan *chi kuadrat* ( $\chi^2$ ), uji t, atau dengan analisis *Kolmogorov-Smirnov Test* pada program SPSS.

Uji normalitas data pada penelitian ini dilakukan dengan analisis melalui program SPSS. Kriteria yang digunakan untuk mengambil kesimpulan pada analisis *Kolmogorov-Smirnov* adalah dengan membandingkan nilai signifikansi dengan nilai derajat kepercayaan yang digunakan ( $\alpha$ ). Jika nilai signifikansi lebih besar dari besar dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,05, maka asumsi normalitas terpenuhi.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data bertujuan untuk mengetahui varians kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok control sama atau tidak. Uji homogenitas data dapat dilakukan dengan menggunakan uji F yaitu analisis *Levene Test* pada program SPSS. Kriteria pengambilan kesimpulan pada uji homogenitas tes menggunakan uji F adalah data hasil penelitian dikatakan homogen jika nilai  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$  ( $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ ). Persamaan uji F untuk uji homogenitas tes adalah

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

3

Uji homogenitas data pada penelitian ini dilakukan dengan analisis melalui program SPSS. Kriteria yang digunakan untuk

mengambil kesimpulan pada analisis *Levene test* adalah dengan membandingkan nilai signifikansi dengan nilai derajat kepercayaan yang digunakan ( $\alpha$ ). Jika nilai signifikansi lebih besar dari nilai  $\alpha$ , maka asumsi homogenitas terpenuhi.

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yaitu pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap variabel terikat yaitu prestasi belajar dan minat dengan melakukan uji beda terhadap nilai antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Berdasarkan hipotesis yang diuji, uji yang digunakan adalah uji t. Uji t digunakan dalam uji hipotesis dikarenakan hipotesis pada penelitian ini hanya mengandung 1 variabel bebas yaitu inkuiri terbimbing, dan satu variabel terikat yaitu hasil belajar untuk hipotesis pertama, dan minat belajar untuk hipotesis kedua.

Untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji beda (uji-t). Rumus uji-t yang digunakan adalah Uji t Fisher's. Hal ini dikarenakan varians homogen dan jumlah kedua sampel berbeda ( $n_1 \neq n_2$ ).

Rumus uji t Fisher's (Usman & Akbar, 2012: 141) adalah:

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum \overline{X}_1^2 + \sum \overline{X}_2^2}{n_1 + n_2} \left( \frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2} \right)}} \quad \text{-----} \boxed{4}$$

Keterangan:

$\overline{X}_1$  = rata-rata sampel 1

$\bar{X}_2$  = rata-rata sampel 2

$\sum X_1^2$  = jumlah kuadrat sampel 1

$\sum X_2^2$  = jumlah kuadrat sampel 2

$n_1$  = jumlah sampel 1

$n_2$  = jumlah sampel 2

Kriteria pengambilan keputusan pada uji hipotesis dengan uji-t adalah jika  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ), maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima. Uji hipotesis pada penelitian ini yaitu uji-t dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS, dimana pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi dengan derajat kepercayaan ( $\alpha$ ) yang digunakan yaitu 5% atau 0,05. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka  $H_a$  diterima. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah

1.  $H_0$ : Tidak terdapat pengaruh yang positif pembelajaran inkuiiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran teknik elektronika dasar.

$H_a$  : Terdapat pengaruh yang positif pembelajaran inkuiiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran teknik elektronika dasar.

2.  $H_0$ : Tidak terdapat pengaruh yang positif pembelajaran inkuiiri terbimbing terhadap minat peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran teknik elektronika dasar.

Ha: Terdapat pengaruh yang positif pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap minat peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran teknik elektronika dasar.

Bentuk hipotesis statistik yang diuji dengan uji-t adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

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

##### **1. Analisis Deskriptif**

Bagian ini menjabarkan mengenai gambaran setiap variabel penelitian. Uraian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran keadaan subyek penelitian pada setiap variabel yang diukur. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 3 Mataram pada kelas X jurusan Teknik Audio Video yang berjumlah 73 peserta didik yang terbagi menjadi dua kelas yaitu 35 peserta didik pada kelas eksperimen (TAV-A) dan 38 peserta didik pada kelas kontrol (TAV-B). Uji coba instrumen dilakukan pada tanggal 16 Maret di kelas XI jurusan Teknik Audio Video SMK N 3 Mataram, dan pengambilan data penelitian ini yaitu postes dilakukan pada bulan April tahun 2015.

Deskripsi data penelitian ini diperoleh dari hasil analisis deskriptif data yang meliputi nilai maksimum dan minimum, penyajian ukuran tendensi sentral yaitu *mean*, *modus*, *median*, dan simpangan baku dari masing-masing variabel penelitian yaitu pembelajaran inkuiiri terbimbing (X), hasil belajar kognitif ( $Y_1$ ), dan minat belajat ( $Y_2$ ) peserta didik kelas X jurusan TAV SMK Negeri 3 Mataram. Hasil analisis deskriptif pada penelitian ini disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Deskritif Nilai Postes dari Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Analisis Deskripsi	Kelas Eksperimen (Inkuiri Terbimbing)		Kelas Kontrol (Konvensional)	
	Hasil Belajar	Minat	Hasil Belajar	Minat
Mean	72,9	79,8	66,1	74,4
Nilai Maksimum	92	90	83	84
Nilai Minimum	50,0	62	42	60
Modus	83	84	63	78
Median	75,0	80	66,7	74
Simpangan Baku	1,07	6,5	1,12	5,2

(Keterangan: Berdasarkan hasil observasi awal, nilai KKM yang ditetapkan oleh SMK N 3 Mataram sebesar 70)

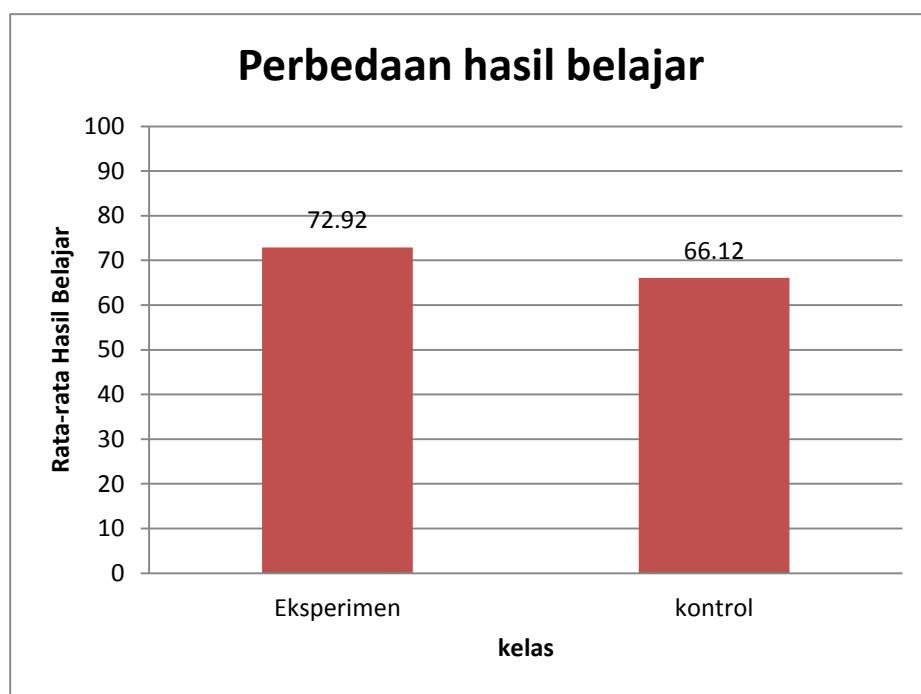
b. Hasil belajar ranah kognitif

Data variabel hasil belajar diperoleh dengan menggunakan tes dengan jumlah butir soal sebanyak 24 buah. Peserta didik yang mengikuti *post test* pada kelas eksperimen berjumlah 34 orang dari 35 peserta didik dan pada kelas kontrol berjumlah 38 orang peserta didik. Terdapat 1 orang peserta didik yang tidak dapat mengikuti postes pada kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil post test pada kelas X TAV-A (kelas eksperimen) diperoleh rentang nilai antara 50 - 92, dengan rata-rata kelas sebesar 72,9, median sebesar 75, modus sebesar 83, simpangan baku sebesar 1,07, dan persentase ketuntasan klasikal sebesar 53% dengan KKM yang ditentukan oleh sekolah sebesar 70. Berdasarkan hasil ini dapat diketahui hasil belajar peserta didik baik, hal ini terlihat dari nilai ketuntasan klasikal sudah mencapai 50%.

Untuk kelas X TAV-B (kelas kontrol) diperoleh rentang nilai antara 42 - 83, dengan rata-rata kelas sebesar 66,1, median sebesar 66,7,

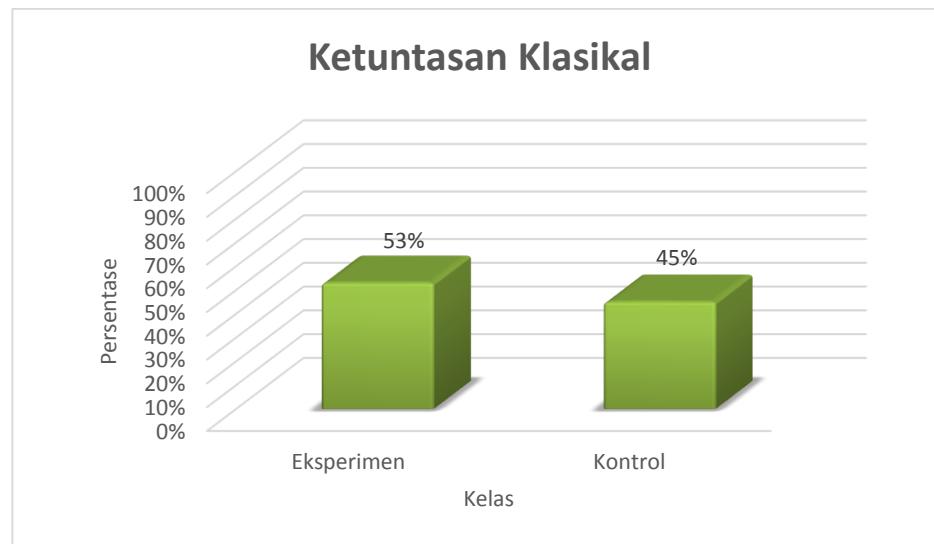
modus sebesar 63, simpangan baku sebesar 1,12 dan persentase ketuntasan klasikal sebesar 45%. Hasil ini menunjukkan bahwa hasil belajar pada kelas kontrol cukup baik, hal ini dapat diketahui dari nilai ketuntasan klasikal yang mendekati 50%. Hasil analisis deskriptif dari variabel hasil belajar disajikan pada lampiran [23 halaman 153](#). Perbedaan nilai rata-rata hasil postes disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Nilai Rata-rata Postes pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil analisis deskriptif hasil belajar peserta didik pada materi sistem konversi bilangan pada rangkaian logika menunjukkan hasil bahwa peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat diketahui dari nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal kelas eksperimen

lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Berbedaan ketuntasan klasikal hasil postes disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik Ketuntasan Klasikal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

c. Minat belajar teknik elektronika dasar

Data variabel minat belajar diperoleh dengan menggunakan angket dengan jumlah butir pernyataan sebanyak 25 buah. Peserta didik yang mengikuti *post test* pada kelas eksperimen berjumlah 34 orang dari 35 peserta didik dan pada kelas kontrol berjumlah 38 orang peserta didik.

Terdapat tiga aspek yang digunakan untuk melihat minat peserta didik untuk belajar, yaitu keinginan/dorongan untuk belajar, perhatian terhadap pembelajaran, respon terhadap pelajaran. Dalam pengukurannya aspek minat mengikuti pelajaran digunakan 25 pernyataan dengan skala jawaban 1 sampai dengan 4, sehingga skor ideal maksimum sebesar  $25 \times 4 = 100$ , dan skor minimum  $25 \times 1 = 25$ .

Dari skor maksimum dan minimum, dapat diketahui rentang skor ideal yang ditetapkan untuk variabel minat yaitu 25 sampai dengan 100, dengan demikian rata-rata kriteria ideal ( $M_i$ ) adalah 62,5, dan simpangan baku kriteria ideal ( $SD_i$ ) adalah 12,5.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelas eksperimen diperoleh rentang skor antara 62 sampai dengan 90; rata-rata (*mean*) sebesar 79,8; nilai tengah (*median*) sebesar 80; *modus* sebesar 84 dan simpangan baku sebesar 6,5. Dari data hasil penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa minat peserta didik untuk belajar TED pada kelas eksperimen secara keseluruhan sangat tinggi, hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan bahwa rerata data hasil penelitian (empiris) lebih besar dibandingkan rata-rata kriteria (ideal) sebagaimana yang tertera pada tabel 8.

Tabel 8. Tabel Kategori Penafsiran Hasil Analisis Angket Minat

No	Nilai	Nilai	Kategori
1	$M \geq M_i + 1. SD_i$	$M \geq 75$	Sangat tinggi
2	$M_i + 1. SD_i > M \geq M_i$	$75 > M \geq 62,5$	Tinggi
3	$M_i > M \geq M_i - 1. SD_i$	$62,5 > M \geq 50$	Rendah
4	$M < M_i - 1. SD_i$	$M < 50$	Sangat Rendah

Keterangan :

$M$  = rata-rata (Mean).

$M_i$  = rata-rata ideal (Mean ideal)

$SD_i$  =Standar Deviasi ideal (simpangan baku ideal)

Hasil dari kelas kontrol memiliki rentang skor 60 sampai dengan 84, dengan rata-rata skor minat sebesar 74,4, nilai tengah (*median*) sebesar 74, *modus* sebesar 78, dan simpangan baku sebesar 5,2. Dari data hasil penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa minat peserta didik untuk belajar TED pada kelas kontrol secara keseluruhan tinggi.

Hasil analisis deskriptif dari variabel minat belajar disajikan pada lampiran 27 halaman 160.

Perbedaan minat belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada gambar 5.



Gambar 5. Grafik Minat Belajar Peserta Didik pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dari minat peserta didik untuk belajar TED baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol secara keseluruhan sudah tinggi. Jika dibandingkan berdasarkan kriteria yang terdapat pada tabel 8, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan minat belajar peserta didik yaitu minat belajar peserta didik pada kelas eksperimen memiliki kategori sangat tinggi, sedangkan minat belajar pada kelas kontrol memiliki kategori tinggi.

d. Deskripsi keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing

1) Draft Pertemuan Kelas Eksperimen (inkuiri Trbimbing)

Tabel 9. Draft Pertemuan kelas eksperimen

No	Hari/ tanggal	Kegiatan
1	Senin, 16-03- 2015	Uji Coba instrumen pada kelas XI
2	Senin 16-03- 2015	<p>Pertemuan pertama</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan materi tentang sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal serta konversi sistem bilangan serta memberikan masalah dan rumusan masalah untuk praktikum pengubah bilangan desimal 1-4 ke bilangan biner.</li> <li>- Peserta didik mengidentifikasi konsep yang harus diperoleh melalui eksperimen sesuai LKS</li> <li>- Guru menyiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk keperluan praktikum</li> <li>- Peserta didik melakukan eksperimen/percobaan terkait materi Sistem konversi bilangan dan mengamati percobaan serta mencatat hasil pengamatan pada LKS</li> </ul>
3	Senin 23-03- 2015	<p>Pertemuan Kedua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melanjutkan praktikum pengubah bilangan desimal 1-4 ke bilangan biner.</li> <li>- Peserta didik mediskusikan hasil eksperimen/percobaan dan menyampaikan hasil diskusi/kesimpulan</li> <li>- Guru menegaskan konsep sistem konversi bilangan</li> </ul>
4	Senin 30-03- 2015	<p>Pertemuan Ketiga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan materi tentang operasi aritmatika pada sistem bilangan dan sistem bilangan pengkode biner (<i>binary encoding</i>) serta memberikan masalah dan rumusan masalah untuk praktikum pengubah bilangan desimal 5-8 ke bilangan biner.</li> <li>- Peserta didik mengidentifikasi konsep yang harus diperoleh melalui eksperimen sesuai LKS</li> <li>- Guru menyiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk keperluan praktikum</li> <li>- Peserta didik melakukan eksperimen/percobaan terkait materi Sistem konversi bilangan pada rangkaian logika dan mengamati percobaan serta mencatat hasil pengamatan pada LKS</li> </ul>

No	Hari/ tanggal	Kegiatan
5	Senin 6-04- 2015	Pertemuan Keempat <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melanjutkan praktikum pengubah bilangan desimal 5-8 ke bilangan biner.</li> <li>- Peserta didik mediskusikan hasil eksperimen/percobaan dan menyampaikan hasil diskusi/kesimpulan</li> <li>- Guru menegaskan konsep sistem konversi bilangan</li> </ul>
6	Senin 20-04- 2015	Post Test (Angket dan Tes)

2) Draft pertemuan kelas Kontrol (Konvensional)

Tabel 10. Draft Pertemuan Kelas Kontrol

No	Hari/ tanggal	Kegiatan
1	Senin, 16-03- 2015	Uji Coba instrumen pada kelas XI
2	Selasa 17-03- 2015	Pertemuan pertama <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyampaikan materi tentang sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal serta konversi sistem bilangan</li> </ul>
3	Selasa 24-03-2015	Pertemuan Kedua <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melanjutkan materi konversi sistem bilangan</li> <li>- Menyampaikan materi tentang operasi aritmatika pada sistem bilangan</li> </ul>
4	Selasa 31-03- 2015	Pertemuan Ketiga <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyampaikan materi tentang sistem bilangan dan sistem bilangan pengkode biner (<i>binary encoding</i>)</li> </ul>
5	Selasa 7-04-2015	Pertemuan Keempat <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik melakukan praktikum pengubah bilangan desimal 5-8 ke bilangan biner.</li> <li>- Peserta didik mengidentifikasi konsep yang harus diperoleh melalui eksperimen sesuai LKS</li> <li>- Guru menyiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk keperluan praktikum</li> <li>- Peserta didik melakukan eksperimen/percobaan terkait materi Sistem konversi bilangan pada rangkaian logika dan mengamati percobaan serta mencatat hasil pengamatan pada LKS Peserta didik membuat kesimpulan dari hasil praktikum.</li> <li>- Guru menegaskan konsep sistem konversi bilangan</li> </ul>
6	Selasa 21-04-2015	Post Test (Angket dan Test)

## 2. Uji Prasyarat

### a. Uji normalitas

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas nilai *post test* pada kedua kelas untuk mengetahui apakah data pada kedua kelompok yang akan dianalisis terdistribusi normal atau tidak.

Pengujian normalitas data dilakukan dengan bantuan program SPSS yaitu metode Kolmogorov-Smirnov. Hipotesis yang diajukan untuk mengukur normalitas data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Data berdistribusi normal.

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal.

Adapun kriteria pengujian yang digunakan untuk mengukur normalitas data dalam penelitian ini adalah  $H_0$  diterima apabila nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* > dari tingkat alpha yang ditetapkan yaitu 5 %. Tabel 11 berikut menyajikan rangkuman hasil uji normalitas data dari sampel penelitian terhadap hasil belajar dan minat belajar peserta didik dengan metode *Kolmogorov-Smirnov* pada program SPSS versi 16.00. Hasil uji normalitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 24 dan 28 halaman 156 dan 162.

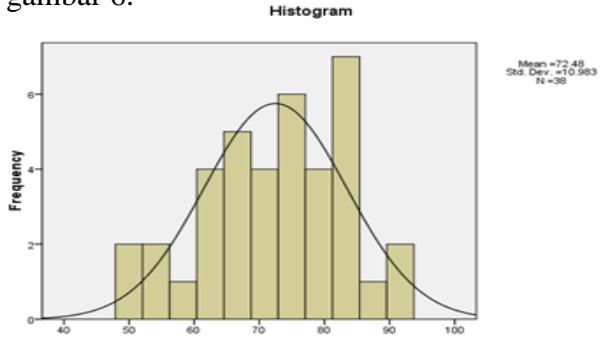
Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Data Postes pada Masing-masing Kelompok

Variabel	Kelas	Jumlah Peserta didik	Statistik	Nilai Sig	Kesimpulan
Hasil Belajar	Eksperimen	34	0,106	0,200	Normal
	Kontrol	38	0,110	0,200	Normal
Minat Belajar	Eksperimen	34	0,103	0,200	Normal
	Kontrol	38	0,098	0,200	Normal

Berdasarkan Tabel 11 di atas, terlihat bahwa untuk semua variabel baik pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan inkuiri

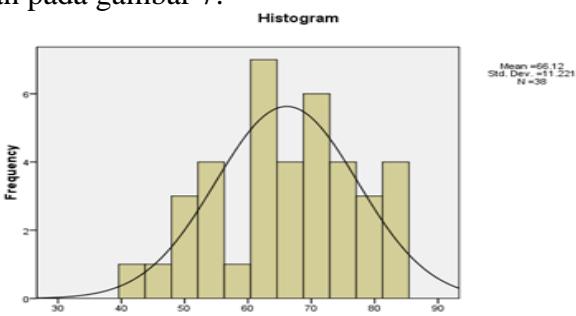
terbimbing (eksperimen) dan konvensional (kontrol), mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari nilai alpha yang ditetapkan yaitu 5% (0.05). Sehingga  $H_0$  yang berbunyi data berdistribusi normal diterima dan  $H_a$  yang menyatakan data tidak berdistribusi normal ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pada taraf signifikansi 5% data berdistribusi normal.

Sehingga penggunaan statistik paramterik untuk uji hipotesis yaitu berupa uji- t sebagaimana telah dijelaskan dalam bab sebelumnya, dapat dilakukan. Distribusi normal dari data hasil penelitian ini juga ditunjukkan melalui diagram kurva normal dari hasil analisis dengan program SPSS. Diagram kurva normal untuk nilai post tes hasil belajar kelas eksperimen disajikan pada gambar 6.



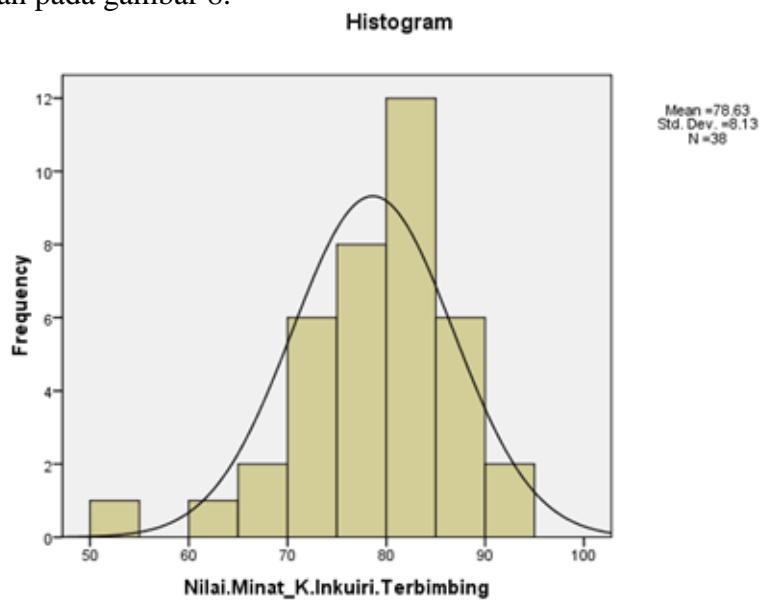
Gambar 6. Diagram Distribusi Normal  
Nilai Posttes Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Diagram distribusi kurva normal nilai post tes hasil belajar untuk kelas kontrol disajikan pada gambar 7.



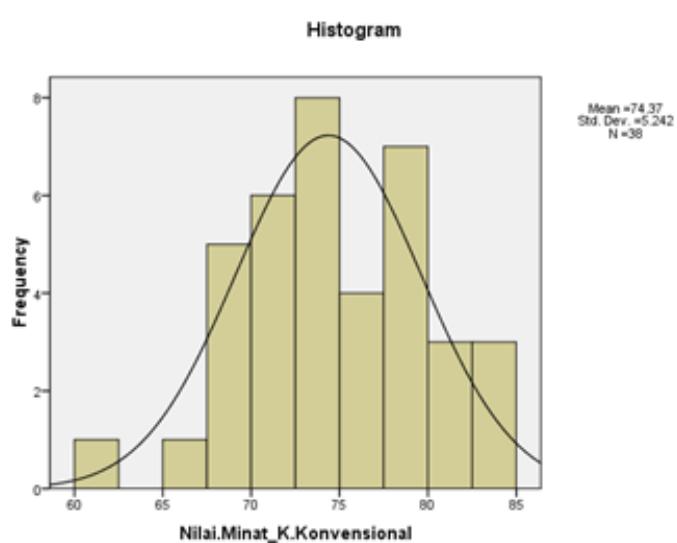
Gambar 7. Diagram Distribusi Normal Nilai Posttes  
Hasil Belajar Kelas Kontrol

Diagram distribusi kurva normal minat belajar untuk kelas eksperimen disajikan pada gambar 8.



Gambar 8. Diagram Distribusi Normal Minat Belajar Kelas Eksperimen

Diagram distribusi kurva normal minat belajar untuk kelas kontrol disajikan pada gambar 9.



Gambar 9. Diagram Distribusi Normal Minat Belajar Kelas Kontrol

**b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan tingkat kesamaan varians hasil belajar dan minat belajar peserta didik dengan menggunakan homogenitas yaitu *lavene test* dengan fasilitas SPSS versi 16.00. Hipotesis yang diajukan dalam uji homogenitas adalah untuk variabel hasil belajar adalah :  $H_o$  = varian hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol sama (homogen),  $H_a$  = varian hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama (heterogen). Untuk variabel minat, hipotesis yang diajukan dalam uji homogenitas adalah  $H_o$  = varian minat belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol sama (homogen),  $H_a$  = varian minat belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama (heterogen).

Adapun kriteria pengujian yang digunakan untuk menentukan homogenitas dalam penelitian ini adalah  $H_o$  diterima apabila nilai *Significance* > dari tingkat alpha yang ditetapkan yaitu 5 % dan  $H_o$  ditolak apabila nilai *Significance* < dari alpha yang ditetapkan.

Dari hasil analisis *lavene test* diperoleh nilai signifikansi untuk semua variabel adalah lebih besar dari nilai alpha. Yaitu untuk variabel hasil belajar nilai *sig* = 0,817, dan untuk minat belajar nilai *sig* = 0,237 Karena harga *Sig* > 0,05, maka  $H_o$  yang berbunyi data penelitian bervariasi homogen diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pada taraf signifikansi 5 % data semua kelompok yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai variansi kelompok yang homogen atau kedua kelompok bervariasi sama. Hasil analisis mengenai uji homogenitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29 halaman 163.

### 3. Uji Hipotesis

Pengujian terhadap pengaruh dari pembelajaran inkuiri terbimbing dan terhadap hasil belajar dan minat belajar peserta didik pada pokok bahasan sistem konversi bilangan menggunakan uji t.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah

1.  $H_0$ : Tidak terdapat pengaruh yang positif pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar.

$H_a$  : Terdapat pengaruh yang positif pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar.

2.  $H_0$ : Tidak terdapat pengaruh yang positif pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap minat peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar.

$H_a$ : Terdapat pengaruh yang positif pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap minat peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar.

Berdasarkan hipotesis yang diajukan, maka hipotesis statistic dalam penelitian ini adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan hipotesis adalah jika peluang kesalahan (nilai  $Sig$ )  $< 0.05$  maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternative ( $H_a$ ) diterima. Sebaliknya, jika peluang

kesalahan (nilai Sig)  $> 0,05$  maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternative ( $H_a$ ) ditolak.

Hasil analisis uji-t tentang pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing baik terhadap hasil maupun terhadap minat belajar peserta didik menunjukkan hasil bahwa nilai signifikansi yang diperoleh baik pada hipotesis pertama yaitu pengaruh inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar ( $Sig = 0,011$ ) maupun hipotesis kedua yaitu pengaruh inkuiri terbimbing terhadap minat belajar ( $Sig = 0,000$ ) lebih kecil dari nilai alpha yang ditetapkan yaitu  $0,05$  ( $0,011 < 0,05$  dan  $0,000 < 0,05$ ). Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat diambil kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  yang menyatakan terdapat pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas X jurusan TAV SMK Negeri 3 Mataram dan pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap minat belajar peserta didik kelas X jurusan TAV SMK Negeri 3 Mataram diterima. Hasil uji hipotesis disajikan pada lampiran 30 halaman 164.

Hasil perhitungan analisis data menunjukkan bahwa kelompok peserta didik yang diajar dengan pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki rata-rata hasil belajar sebesar 72,9 dan rata-rata minat belajar sebesar 79,8, sedangkan kelompok peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional memiliki rata-rata hasil belajar sebesar 66,1 dan minat belajar sebesar 74,4. Berdasarkan perolehan rata-rata dari masing-masing kelompok maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki

pengaruh yang positif pada hasil belajar maupun pada minat belajar peserta didik.

## **B. Pembahasan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiiri terbimbing terhadap hasil dan pengaruh pembelajaran inkuiiri terbimbing terhadap minat belajar peserta didik kelas X jurusan TAV pada mata pelajaran TED materi sistem konversi bilangan pada rangkaian logika.

Pada bagian ini dikemukakan pembahasan terhadap hasil penelitian.

### 1. Pengaruh Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing terhadap Minat Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil analisis data, telah terbukti bahwa pembelajaran inkuiiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar dan minat belajar peserta didik. Pada kelas inkuiiri terbimbing (eksperimen) menunjukkan bahwa minat belajar peserta didik memiliki kategori sangat tinggi. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil analisis deskriptif dari minat peserta didik untuk belajar teknik elektronika dasar yaitu memiliki rentang skor antara 62 sampai dengan 90 dan rata-rata (*mean*) sebesar 79,8.

Pada kelas kontrol juga menunjukkan bahwa minat belajar teknik elektronika dasar berkategori tinggi. Berdasarkan hasil analisis deskriptif dari minat peserta didik untuk belajar TED memiliki rentang skor 60 sampai dengan 84, dan rata-rata skor minat sebesar 74,4.

Perbedaan minat belajar antar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dikarenakan, pada kelas kontrol seluruh aktivitas pembelajaran

masih cenderung berpusat pada guru, hal ini terlihat dari aktifitas peserta didik yang didominasi dengan kegiatan mencatat, menjawab pertanyaan yang diberikan guru, dan mendengarkan penjelasan dari guru. Penjelasan materi disampaikan dengan ceramah, sehingga interaksi antar guru dengan peserta didik dan peserta didik dengan peserta didik menjadi kurang.

Minat belajar peserta didik pada penelitian ini dilihat dari keinginan/dorongan untuk belajar, perhatian terhadap pembelajaran, respon terhadap pelajaran. Pada penelitian ini, minat belajar peserta didik tercermin dari keaktifan dan semangat peserta didik ketika melakukan praktikum. Beberapa peserta didik pada kelas eksperimen mengungkapkan bahwa dengan melakukan praktium secara langsung, menyebabkan mereka lebih mudah untuk memahami materi yang diajarkan. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran lebih menekankan peserta didik untuk melakukan aktivitas pembelajaran secara maksimal untuk mencari dan menemukan sendiri materi atau jawaban permasalah yang diberikan oleh guru, sehingga dapat menimbulkan rasa senang dan percaya diri pada peserta didik untuk belajar TED.

Ketika melakukan praktikum maupun diskusi pada kelas eksperimen, peserta didik juga dapat mengembangkan kemampuannya untuk mengajukan pendapat atau pertanyaan, memiliki rasa saling menghargai, mandiri, bertanggung jawab, serta mampu saling bekerjasama dengan peserta didik lainnya untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan oleh guru. Peran

Guru dalam pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai fasilitator dan sebagai pembimbing ketika peserta didik praktikum maupun diskusi.

Adanya pola hubungan baik antara guru dengan peserta didik dalam proses pembelajaran membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan. Guru memposisikan diri sebagai mitra belajar peserta didik, bahkan dalam hal tertentu tidak menutup kemungkinan guru belajar dari peserta didiknya. Sebagaimana penjelasan Indrawati dan Wawan (2009: 24) yang menyatakan bahwa suasana belajar yang menarik, adanya keterlibatan penuh peserta didik dan perhatian peserta didik, lingkungan yang menarik, perasaan gembira, dan konsentrasi yang tinggi merupakan proses pembelajaran yang menyenangkan. Pemberian masukan yang positif dari guru dan suasana belajar yang menyenangkan membuat peserta didik menjadi aktif, sehingga berdampak pada hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan pemaparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap minat belajar peserta didik yaitu minat belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

## 2. Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

Hasil belajar kognitif peserta didik pada penelitian ini diperoleh melalui postes. Bagi guru, *posttest* berfungsi untuk mengetahui sejauh mana materi pembelajaran dapat diikuti dan diserap oleh peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sedangkan bagi peserta didik, *posttest* berfungsi untuk

mengetahui kelemahan-kelemahannya dalam mengikuti proses pembelajaran suatu materi dan tingkat keberhasilan mereka dalam belajar.

Hasil post test pada kelas inkuiiri terbimbing (kelas eksperimen) diperoleh rentang nilai antara 50 - 92, rata-rata kelas sebesar 72,9, dan persentase ketuntasan klasikal sebesar 53%. Berdasarkan hasil ini dapat diketahui hasil belajar peserta didik baik, hal ini terlihat dari nilai ketuntasan klasikal sudah mencapai 50%. Persentase ketuntasan ini memiliki arti bahwa 50% peserta didik memiliki nilai diatas standar yang telah ditentukan yaitu 70. Untuk kelas konvensional (kelas kontrol) diperoleh rentang nilai antara 42 - 83, rata-rata kelas sebesar 66,1, dan persentase ketuntasan klasikal sebesar 45%. Hasil ini menunjukkan bahwa hasil belajar pada kelas kontrol cukup baik, hal ini dapat diketahui dari nilai ketuntasan klasikal yang mendekati 50%.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif hasil belajar peserta didik pada materi sistem konversi bilangan menunjukkan hasil bahwa peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran inkuiiri terbimbing memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat diketahui dari nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal kelas eksperimen lebih besar dibandingan dengan kelas kontrol. Dari hasil ini dapat disimpulkan terdapat pengaruh pembelajaran inkuiiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

Pembelajaran inkuiiri terbimbing yang diterapkan di kelas eksperimen terdiri dari kegiatan mengidentifikasi masalah, melakukan praktikum,

mencatat hasil praktikum, diskusi kelompok, dan mempersentasikan hasil diskusi. Kegiatan pendahuluan, baik pada kelas eksperimen atau kelas kontrol, peserta didik diberikan pertanyaan-pertanyaan sebagai apersepsi dengan tujuan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik, mengetahui kemampuan awal peserta didik, serta mengingatkan kembali materi pelajaran sebelumnya. Peserta didik diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan. Jawaban yang diberikan peserta didik tidak langsung dibenarkan atau disalahkan oleh guru, agar peserta didik merasa tidak terbebani untuk menjawab dengan benar, serta agar peserta didik tidak takut untuk mengemukakan pendapat mereka.

Kegiatan inti pada kelas eksperimen berupa mengidentifikasi masalah, melakukan praktikum, mencatat hasil praktikum, diskusi kelompok, dan mempersentasikan hasil diskusi. Pada kelas eksperimen peserta didik dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator. Sebelum mengidentifikasi masalah peserta didik terlebih dahulu dibagi menjadi beberapa kelompok. Proses mengidentifikasi masalah ini bertujuan untuk mengetahui konsep yang harus ditemukan saat praktikum.

Ketika proses mengidentifikasi masalah, peserta didik mencoba untuk menemukan konsep yang dipelajari melalui praktikum. Untuk mengontrol peserta didik, guru berkeliling menuju tempat duduk peserta didik secara bergantian dan menanyakan ke peserta didik apakah mereka mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi masalah.

Kegiatan selanjutnya yaitu melakukan praktikum tujuan dari kegiatan ini adalah sebagai jembatan penghubung untuk mengintegrasikan/menggabungkan antara teori dan praktikum. Terdapat beberapa anggota kelompok yang masih mengalami kesulitan saat praktikum, seperti kesulitan menghubungkan kabel penghubung, kesulitan dalam menentukan kaki komponen.

Tahap selanjutnya adalah mencatat data hasil praktikum yaitu peserta didik mencatat data yang diperoleh saat praktikum untuk menemukan konsep yang dipelajari. Terdapat peserta didik yang masih bingung dalam mencatat data hasil praktikum sehingga guru memberikan bimbingan kepada peserta didik tentang bagaimana cara mencatat data hasil praktikum.

Tahap diskusi kelompok, peserta didik mendiskusikan bahan diskusi yang terdapat pada LKS dan apa yang sudah mereka dapatkan saat praktikum bersama dengan anggota kelompok mereka untuk membuat kesimpulan.

Kegiatan selanjutnya adalah mempersentasikan hasil diskusi, setiap kelompok maju ke depan untuk mempersentasikan hasil praktikum dan hasil diskusi mereka kepada kelompok lain. Terdapat beberapa anggota kelompok masih malu-malu untuk mengumumkan pendapat mereka pada saat persentasi.

Kegiatan inti di kelas kontrol, aktifitas peserta didik didominasi dengan kegiatan mencatat, menjawab pertanyaan dari guru jika guru bertanya, dan mendengarkan penjelasan dari guru. Penjelasan materi disampaikan dengan ceramah dan praktikum diakhiri pertemuan tanpa ada kegiatan diskusi.

Peserta didik hanya menerima apapun yang dijelaskan oleh guru tanpa bertanya lebih lanjut sehingga interaksi antara guru dengan peserta didik dan peserta didik dengan peserta didik kurang. Awalnya, peserta didik terlihat serius memperhatikan penjelasan guru, namun lama kelamaan perhatian peserta didik menjadi berkurang, hal ini nampak ketika guru menjelaskan terdapat peserta didik yang bermain dan ngobrol. Ini disebabkan karena penyampaian materi yang disampaikan guru kurang melibatkan peran peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Peserta didik di kelas kontrol memberikan respon yang lebih rendah jika diberikan pertanyaan maupun jika diminta mengerjakan latihan serta mereka kurang aktif bertanya dibandingkan dengan kelas eksperimen, sehingga guru tidak mengetahui apakah peserta didik sudah mengerti atau belum. Ketika guru mengajukan pertanyaan hanya beberapa peserta didik yang ingin menjawab pertanyaan guru. Sebagian besar peserta didik harus ditunjuk terlebih dahulu barulah mereka memberikan jawaban maupun tanggapan. Selain itu, ketika guru menuju tempat duduk mereka untuk mengontrol peserta didik ketika latihan soal ataupun ketika menjawab LKS, barulah mereka mengatakan bahwa mereka belum paham terhadap materi dan meminta guru mengulang penjelasan materi.

Inkuiri terbimbing merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran yang berbasis konstruktivis. Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang berfokus pada peserta didik, yang berarti bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing menuntut adanya pergeseran dari

peserta didik sebagai penerima informasi secara pasif menjadi pengkonstruksi/pembentuk aktif dalam proses pembelajaran. Di mana dalam pembelajaran ini peserta didik diberi kesempatan untuk menemukan dengan cara mengeksplorasi lingkungan, mengakomodasi informasi dan menghubungkan konsep-konsep baru dengan menggunakan atau memperluas konsep yang dimiliki untuk memperjelas suatu fenomena.

Karena ada kesesuaian antara karakteristik pembelajaran inkuiiri terbimbing yang mendukung perubahan penguasaan konsep yang dipelajari, maka wajar jika peserta didik yang diajar dengan pembelajaran inkuiiri terbimbing memiliki hasil belajar dan minat belajar yang lebih tinggi daripada peserta didik yang diajar dengan pendekatan konvensional.

Kelebihan dari pembelajaran inkuiiri terbimbing adalah peserta didik lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat menemukan sendiri jawaban dari masalah yang diberikan oleh guru. Pendekatan pembelajaran ini merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku karena adanya pengalaman (Wina Sanjaya, 2011: 208).

Meskipun inkuiiri terbimbing memiliki kelebihan, terdapat pula kelemahannya. Diantaranya, ketika proses pembelajaran guru sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan peserta didik karena kelas yang diberikan perlakuan memiliki jumlah peserta didik yang cukup banyak. Setiap peserta didik memiliki karakteristik berbeda-beda, sehingga tidak semua peserta didik

mampu untuk menerima proses pembelajaran karna terbentur dengan kebiasaan peserta didik dalam belajar yang masih menjadikan guru sebagai pusat pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan diatas, dengan melihat respon peserta didik dan hasil analisa data dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran inkuiiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram pada mata pelajaran teknik elektronika dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai postes hasil belajar untuk kelas eksperimen adalah 72,9 dengan ketuntasan klasikal sebesar 53%, sedangkan rata-rata untuk kelas kontrol 66,1 dengan ketuntasan klasikal 45%.
2. Pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang positif terhadap minat belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Mataram pada mata pelajaran teknik elektronika dasar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata minat peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 79,8, dengan kategori sangat tinggi. Sedangkan rata-rata minat peserta didik pada kelas kontrol sebesar 74,4, dengan kategori tinggi.

#### **B. Implikasi**

Sebagai suatu penelitian yang telah dilakukan di lingkungan pendidikan maka kesimpulan yang ditarik tentu mempunyai implikasi dalam bidang pendidikan dan juga penelitian-penelitian selanjutnya, sehubungan dengan hal tersebut maka implikasinya adalah sebagai berikut :

Hasil penelitian tentang Pengaruh Pembelajaran inkuiiri terbimbing terhadap minat dan hasil belajar peserta didik. Ini merupakan bukti ilmiah akan pentingnya pembelajaran inkuiiri terbimbing yang mempengaruhi minat dan hasil belajar teknik elektronika dasar peserta didik.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai informasi mengenai model pembelajaran Inkuiiri. Namun demikian, penelitian ini mempunyai keterbatasan dalam pelaksanaannya, keterbatasan tersebut adalah:

1. Waktu penelitian yang terlalu singkat yaitu hanya 4 kali pertemuan sehingga pengaruhnya terhadap hasil belajar dan minat belum maksimal.
2. Pada penelitian ini hanya melihat pengaruh pembelajaran inkuiiri terbimbing pada aspek hasil belajar ranah kognitif dan minat. Sedangkan pengaruhnya pada aspek lain seperti aspek psikomotorik dan aspek sikap tidak diteliti pada penelitian ini.
3. Kurangnya sosialisasi kepada peserta didik tentang proses pembelajaran inkuiiri terbimbing.

### **D. Saran**

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka disarankan:

1. Pembelajaran inkuiiri terbimbing perlu diterapkan di sekolah, agar siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran sehingga hasil belajar peserta didik lebih meningkat.

2. Perlu diadakan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran inkuiiri terbimbing pada mata materi-materi pokok teknik elektronika dasar untuk melihat pengaruhnya pada aspek psikomotor seperti merangkai komponen, mengukur tegangan, dan aspek psikomotor yang lain pada pelajaran teknik elektronika dasar.
3. Perlu diadakan penelitian yang membandingkan pengaruh pembelajaran inkuiiri terbimbing dengan model pembelajaran inkuiiri yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.E. Fitzgerald, D. E. (1985). *Dasar - Dasar Elektroteknik*. Jakarta Pusat: Erlangga.
- Abidin, Y. (2014). *Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *Pembelajaran, pengajaran, dan asesmen (Terjemahan Agung Prihantoro)*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Carin, A. A., & Sund, R. B. (1989). *Teaching science through discovery (6th Ed)*. Columbus: Merill Publishing Company.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research*. Boston: Pearson.
- ,. (2013). *Research Design: pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed (Terjemahan Achmad Fawaid)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar (Buku Asli Terbit Tahun 2009).
- Davis, B. G. (2013). *Perangkat pembelajaran: Teknik mempersiapkan dan melaksanakan perkuliahan yang efektif. (Alih bahasa Elok Dianike)* . Jakarta : Rajawali Press.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Deporter, B., Reardor, M., & Nourie, S. (2001). *Quantum teaching: mempraktikkan quantum learning di ruang-ruang kelas*. Bandung: Kaifa.
- Djemari, M. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Offset.
- Fatma. (2011). *Elektronika Dasar*. Diakses pada tanggal 02 03, 2015, from <http://elektronikadasar.info>
- Gunarsa, S. D. (2004). *Psikologi Perkembangan Anak, Remaja dan Keluarga*. Jakarta: PT. Gunung Mulia.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan scientifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hurlock, E. B. (1999). *Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Jakarta: Erlangga.
- Indarawati, & Wawan S. (2009). *Model Pembelajaran Aktif,Kreatif, Efektif, Dan Menyenangkan*.Diterbitkan Oleh PPPPTK IPA
- Jacobson, D. A., Eggen, P., & Kauchak, D. (2009). *Metode-metode pengajaran: Meningkatkan belajar siswa TK-SMA (Edisi ke-8) (Terjemahan Achmad Fawaid & Khorul Anam*. New Jersey: Allyn & Bacon.

- Jamil, S. (2013). *Strategi pembelajaran teori & aplikasi*. Yogyakarta: R-Ruzz Media.
- Jumadi. (2015). Retrieved Februari 3 , 2015, Diakses Pukul 22:19, from <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/jumadi,%20M.Pd.,%20Dr./Pengertian%20&%20Ruang%20Lingkup%20Elektronika.Pdf>
- Kemdiknas. (1990). *Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 Tentang Sekolah Menengah Kejuruan*.
- ..... (2013). *Keputusan Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor : 7013/D/KP/2013 Tentang Spektrum Pendidikan Kejuruan*.
- Kerlinger, F. N. (2006). *Asas-Asas Penelitian Behavioral Edisi Ketiga (Terjemahan Landung R. Simatupang)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press (Buku Asli Terbit Tahun 1986).
- Killen, R. (1998). *Effective teaching strategis*. Australia: Social Science Press.
- Laxman, K. (2013). Infusing inquiry-based learning skills in curriculum implementation. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 2, 1: 41-55.
- Millman, J., & Halkiits. (1980). *Elektronika Terpadu, Rangkaian dan Sistem Analog dan Digital Edisi Pertama*. Jakarta: Erlangga.
- Muhibbin, S. (2011). *Psikologi belajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Munandir. (1997). *Program Bimbingan Karier di Sekolah*. Jakarta: Depdikbud PPLPTK.
- Nana, S. (2004). *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Paul, S. (2001). *Teori perkembangan kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.
- ..... (2007). *Metodologi pembelajaran fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Puput, C. A. (2012). *Pengaruh metode inkuiri terbimbing terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IV SD Paliyan 2 Gunung Kidul*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta (Skripsi Tidak Diterbitkan).
- Purwanto. (2009). *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sanjaya, W. (2011). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sardiman. (2011). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: Raja Gravindo Persada.
- Slameto. (2002). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sudarna. (2010). *Upaya meningkatkan motivasi dan minat belajar sains di SMPN 3 Salaman melalui model pembelajaran inkuiiri*. Yogyakarta: Tesis tidak diterbitkan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sudirman, d. (1990). *Teori model pembelajaran modified inquiry*. Jakarta: Gema Ilmu.
- Sukardi. (2004). *Metodologi penelitian pendidikan kompetensi dan praktek*. Jakarta : Sinar Grafika Offset.
- Sukardi. (2013). *Metode penelitian tindakan kelas,implementasi dan pengembangannya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sukmadinata, N. S. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sund, R. B., & Trowbridge, L. W. (1996). *Teaching science by inquiry*. Columbus: Charles E Merril Books.inc.
- Sutikno, W., & Isa, A. (2010). Keefektifan Pembelajaran berbantuan multimedia menggunakan metode inkuiiri terbimbing untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6,58-62.
- Suwondo, & Sri, W. (2013). Inquiry-based active learning: The enhancement of attitude and understanding of the concept of experimental design in biostatics course. *Asian Social Science*, 12, 9: 212-219.
- Syer, C. A., Chichekian, T., Shore, B. M., & Aulls, M. W. (2013). Learning “to do” and learning “about” inquiry at the same time: different outcomes in valuing the importance of various intellectual tasks in planning, enacting, and evaluating an inquiry curriculum. *Instr Sci*, 41:521–537.
- Trowbridge, L. W., & Bybee, R. W. (1990). *Becoming a secondary school science teacher*. Ohio: Merill Publishing.
- Usman, H., & Akbar, P. S. (2012). *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Walgito, B. (2001). *Psikologi Sosial*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Widoyoko, E. P, (2014). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Wiyatsih, K. (2011). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing Terhadap Prestasi Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Purwosari. Malang: Skripsi tidak diterbitkan Universitas Negeri Malang

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Silabus



DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

KOTA MATARAM



### SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 MATARAM

Jl. Pendidikan No.47 (0370) 635347 Fax.(0370)640578 Mataram 83125

E-mail : [smkn3mataram@yahoo.com](mailto:smkn3mataram@yahoo.com)

Website : [www.smkn3mataram.org](http://www.smkn3mataram.org)

# SILABUS TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR KELAS X

## SILABUS

---

**Satuan Pendidikan**

**: SMK NEGERI 3 MATARAM**

**Mata Pelajaran**

**: TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR**

**Kelas**

**: X**

**Kompetensi Inti\***

**:**

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Pembelajaran*</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
3.10. Menerapkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika	3.10.1. Memahami sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal. 3.10.2. Memahami konversi sistem bilangan. 3.10.3. Memahami operasi aritmatika pada sistem bilangan 3.10.4. Memahami sistem bilangan pengkode biner ( <i>binary encoding</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal</li> <li>- konversi sistem bilangan antara satu sistem bilangan ke sistem bilangan yang lainnya.</li> <li>- Operasi aritmatika pada sistem bilangan.</li> <li>- Sistem bilangan pengkode biner (<i>binary encoding</i>)</li> </ul>	Inkuiri Terbimbing		<b>4JP</b>	

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.10. Mencontohkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika	4.10.1. Mencontohkan sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal. 4.10.2. Menggunakan konversi sistem bilangan. 4.10.3. Mencontohkan Operasi aritmetika pada bilangan 4.10.4. Menerapkan sistem bilangan pengkode biner ( <i>binary encoding</i> )				<b>4JP</b>	

Mengetahui

KKK TAV

AGUSSALIM, ST

NIP. 19640824 198803 1 013

Guru Teknik Elektronika

MULIASIH, ST

NIP. 19780903 201212 1 001

Yogyakarta, 14 Maret 2015

Peneliti

SALAHUDIN AS'AD

NIM. 11502249002

## Lampiran 2.RPP Inkuiri terbimbing

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMK NEGERI 3 MATARAM
Mata Pelajaran	: TEKNIK ELETRONIKA DASAR
Kelas/Semester	: X TAV-A / 2
Materi Pokok	: Sistem Konversi Bilangan
Alokasi Waktu	: 8 JP

#### A. Kompetensi Inti

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI.2 Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI.3 Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI.4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
	Indikator : - Mengungkapkan keaguman (bersyukur dan memuji Tuhan) secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan pada saat pembelajaran.
2.1	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
	Indikator : - Memiliki rasa ingin tahu - Disiplin - Memiliki rasa tanggung jawab - Memiliki sifat santun.
3.10	Menerapkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika
	Indikator : 3.10.1. Memahami sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal. 3.10.2. Memahami konversi sistem bilangan. 3.10.3. Memahami operasi aritmatika pada sistem bilangan 3.10.4. Memahami sistem bilangan pengkode biner ( <i>binary encoding</i> )
4.10	Mencontohkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika
	Indikator : 4.10.1. Mencontohkan sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal. 4.10.2. Menggunakan konversi sistem bilangan. 4.10.3. Mencontohkan Operasi aritmetika pada bilangan 4.10.4. Menerapkan sistem bilangan pengkode biner ( <i>binary encoding</i> )

## C. Tujuan Pembelajaran

### ➤ Pertemuan 1.

- Peserta didik mampu Memahami sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal.
- Peserta didik mampu Mencontohkan sistem bilangan dan kode biner pada rangkaian elektronika digital.

### ➤ Pertemuan 2.

- Peserta didik mampu Memahami konversi sistem bilangan desimal ke sistem bilangan biner, ke sistem bilangan oktal, ke sistem bilangan heksadesimal.
- Peserta didik mampu Mencontohkan konversi sistem bilangan desimal ke sistem bilangan biner, ke sistem bilangan oktal, dan ke sistem bilangan heksadesimal.
- Peserta didik mampu Memahami konversi sistem bilangan biner, sistem bilangan oktal, sistem bilangan heksadesimal ke sistem bilangan desimal.
- Peserta didik mampu Menerapkan konversi sistem bilangan biner ,sistem bilangan oktal ke sistem bilangan desimal, sistem bilangan heksadesimal ke sistem bilangan desimal.
- Peserta didik mampu Menerapkan konversi sistem bilangan ke sistem bilangan lainnya.

### ➤ Pertemuan 3.

- Peserta didik mampu memahami Operasi penjumlahan pada sistem bilangan.
- Peserta didik mampu memahami Operasi Pengurangan pada sistem bilangan
- Peserta didik mampu memahami Operasi pengalian pada sistem bilangan
- Peserta didik mampu memahami Operasi pembagian pada sistem bilangan
- Peserta didik mampu Mencontohkan operasi penjumlahan pada sistem bilangan.
- Peserta didik mampu Mencontohkan operasi pengurangan pada sistem bilangan
- Peserta didik mampu Mencontohkan operasi pengalian sistem bilangan.
- Peserta didik mampu Mencontohkan operasi pembagian pada sistem bilangan.

### ➤ Pertemuan 4.

- Peserta didik mampu Memahami sistem bilangan pengkode biner (*binary encoding*)
- Peserta didik mampu Menerapkan sistem bilangan pengkode biner (*binary encoding*)

## D. Materi Pembelajaran

- sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal

- konversi sistem bilangan antara satu sistem bilangan ke sistem bilangan yang lainnya.
- Operasi aritmatika pada sistem bilangan.
- Sistem bilangan pengkode biner (*binary encoding*)

E. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific*
- Metode : Eksperimen dan diskusi
- Model : *Inkuiri terbimbing*

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Laptop dan LCD Proyektor, Internet
2. Alat dan Bahan

Alat	Bahan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catu daya 5V 1 buah</li> <li>• Project board 1 buah</li> <li>• Kabel penghubung Secukupnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IC 74LS32 2 buah</li> </ul>

3. Sumber Belajar

- a) Buku Ajar
  - 1) Teknik Eletronika dasar
  - 2) Modul Eletronika dasar
- b) Lembar kegiatan Siswa (LKS)

G. Langkah-langkah Pembelajaran/Rancangan Pertemuan

➤ Pertemuan I.

No	Sintak Pembelajaran <b>Inkuiri Terbimbing</b>	Kegiatan Guru	Waktu
		<p>➤ <u>Kegiatan Pendahuluan</u></p> <p>a. Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam, mempersilahkan berdoa, dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>- Guru menanyakan kesiapan siswa dalam melakukan pembelajaran.</li> </ul> <p>b. Motivasi dan apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru bertanya tentang: " sistem bilangan bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal dan sistem konversi bilangan</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <p><b>c. Prasyarat Pengetahuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menanyakan kembali tentang</li> </ul>	15 menit

		<p>pengertian sistem bilangan bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal dan sistem konversi bilangan</p>	
	<p>a. Identifikasi Masalah  b. Merumuskan masalah  c. Membuat hipotesis  d. Merencanakan dan melakukan pemecahan masalah  e. Melakukan pengamatan  f. pengumpulan data analisis data</p>	<p>➤ <b>Kegiatan Inti</b></p> <p>a. Guru Menyampaikan materi pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan yaitu praktikumpengubah bilangan desimal 1-4 ke bilangan biner. b. Guru merumuskan permasalahan pembelajaran terkait sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal dan sistem konversi bilangan c. Guru membuat hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan. d. Membagi peserta didik menjadi berkelompok (1 kelompok = 6 orang) e. Siswa mengkaji LKS pengubah bilangan desimal 1-4 ke bilangan biner yang diberikan guru dan mengidentifikasi konsep yang harus diperoleh melalui eksperimen sesuai LKS. a. Melakukan eksperimen mengenai pengubah bilangan desimal 1-4 ke bilangan biner. b. Peserta didik mengamati percobaan dan mencatat hasil pengamatan pada LKS c. Diskusi kelas mengenai pengubah bilangan desimal 1-4 ke bilangan biner.</p>	60 menit
		<p>➤ <b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>a. Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa membuat kesimpulan kegiatan yang telah dilakukan.</li> <li>- Peserta didik menjawab kuis tentang sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal</li> </ul> <p>b. Konfirmasi dan Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mempertegas konsep yang telah ditemukan siswa tentang sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal</li> </ul> <p>c. Tindak Lanjut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu konversi sistem bilangan.</li> <li>- Guru dan peserta didik berdo'a untuk menutup pembelajaran.</li> <li>- Salam penutup</li> </ul>	15 menit

➤ Pertemuan II.

N o	Sintak Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	Kegiatan Guru	Waktu
		<p>➤ <b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p><b>a. Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam, mempersilahkan berdoa, dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>- Guru menanyakan kesiapan siswa dalam melakukan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>b. Motivasi dan apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru bertanya tentang: "sistem konversi bilangan.</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <p><b>c. Prasyarat Pengetahuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menanyakan kembali tentang pengertian sistem konversi bilangan</li> </ul>	15 menit
	<p>a. Identifikasi Masalah</p> <p>b. Merumuskan masalah</p> <p>c. Membuat hipotesis</p> <p>d. Merencanakan dan melakukan pemecahan masalah</p> <p>e. Melakukan pengamatan</p> <p>f. pengumpulan data analisis data</p>	<p>➤ <b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>a.</b> Guru Menyampaikan materi pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan yaitu praktikumpengubah bilangan desimal 1-4 ke bilangan biner.</p> <p><b>b.</b> Guru merumuskan permasalahan pembelajaran terkait sistem konversi bilangan.</p> <p><b>c.</b> Guru membuat hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan.</p> <p><b>d.</b> Membagi peserta didik menjadi berkelompok (1 kelompok = 6 orang).</p> <p><b>e.</b> Siswa mengkaji LKS pengubah bilangan desimal 1-4 ke bilangan binary yang diberikan guru dan mengidentifikasi konsep yang harus diperoleh melalui eksperimen sesuai LKS.</p> <p><b>f.</b> Melakukan praktikum pengubah bilangan desimal 1-4 ke bilangan biner.</p> <p><b>g.</b> Peserta didik mengamati percobaan dan mencatat hasil pengamatan pada LKS.</p> <p><b>h.</b> Diskusi kelas mengenai pengubah bilangan desimal 1-4 ke bilangan biner.</p>	60 menit
		<p>➤ <b>Kegiatan Penutup</b></p> <p><b>a. Kesimpulan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa membuat kesimpulan kegiatan yang telah dilakukan.</li> <li>- Peserta didik menjawab kuis tentang sistem konversi bilangan</li> </ul>	15 menit

	<p>b. Konfirmasi dan Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mempertegas konsep yang telah ditemukan siswa tentang sistem konversi bilangan.</li> </ul> <p>c. Tindak Lanjut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu sistem operasi aritmetika pada sistem bilangan.</li> <li>- Guru dan peserta didik berdo'a untuk menutup pembelajaran.</li> <li>- Salam penutup</li> </ul>	
--	--	--

➤ Pertemuan III.

No	Sintak Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	Kegiatan Guru	Waktu
		<p>➤ <b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p><b>a. Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam, mempersilahkan berdoa, dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>- Guru menanyakan kesiapan siswa dalam melakukan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>b. Motivasi dan apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru bertanya tentang sistem operasi aritmetika pada sistem bilangan.</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <p><b>c. Prasyarat Pengetahuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menanyakan kembali tentang pengertian sistem operasi aritmetika pada sistem bilangan.</li> </ul>	15 menit
	<p>a. Identifikasi Masalah</p> <p>b. Merumuskan masalah</p> <p>c. Membuat hipotesis</p> <p>d. Merencanakan dan melakukan pemecahan masalah</p>	<p>➤ <b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>a.</b> Guru Menyampaikan materi pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan yaitu praktikum pengubah bilangan desimal 5-8 ke bilangan biner.</p> <p><b>b.</b> Guru merumuskan permasalahan pembelajaran terkait sistem operasi aritmetika pada sistem bilangan.</p> <p><b>c.</b> Guru membuat hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan.</p> <p><b>d.</b> Membagi peserta didik menjadi berkelompok (1 kelompok = 6 orang).</p> <p><b>e.</b> Siswa mengkaji LKS pengubah bilangan desimal 5-8 ke bilangan biner yang diberikan guru dan mengidentifikasi konsep</p>	60 menit

	<p>e. Melakukan pengamatan</p> <p>f. pengumpulan data</p> <p>analisis data</p>	<p>yang harus diperoleh melalui eksperimen sesuai LKS inkuiri terbimbng.</p> <p><b>f.</b> Melakukan praktikum mengenai pengubah bilangan desimal 5-8 ke bilangan biner.</p> <p><b>g.</b> Peserta didik mengamati percobaan dan mencatat hasil pengamatan pada LKS.</p> <p><b>h.</b> Diskusi kelas mengenai pengubah bilangan desimal 5-8 ke bilangan biner.</p>	
		<p>➤ <b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>a. Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa membuat kesimpulan kegiatan yang telah dilakukan.</li> <li>Peserta didik menjawab kuis tentang sistem operasi aritmetika pada sistem bilangan.</li> </ul> <p>b. Konfirmasi dan Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mempertegas konsep yang telah ditemukan siswa tentang sistem operasi aritmetika pada bilangan biner.</li> </ul> <p>c. Tindak Lanjut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu sistem bilangan pengkode biner (<i>binary encoding</i>)</li> <li>- Guru dan peserta didik berdo'a untuk menutup pembelajaran.</li> <li>- Salam penutup</li> </ul>	<b>15 menit</b>

➤ Pertemuan IV.

No	Sintak Pembelajaran Inkuiri Terbimbng	Kegiatan Guru	Waktu
		<p>➤ <b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p><b>a. Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam, mempersilahkan berdoa, dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>- Guru menanyakan kesiapan siswa dalam melakukan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>b. Motivasi dan apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru bertanya tentang materi sistem bilangan pengkode biner (<i>binary encoding</i>).</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <p><b>c. Prasyarat Pengetahuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menanyakan kembali tentang pengertian sistem bilangan pengkode biner (<i>binary encoding</i>).</li> </ul>	15 menit

	<p>a. Identifikasi Masalah</p> <p>b. Merumuskan masalah</p> <p>c. Membuat hipotesis</p> <p>d. Merencakan dan melakukan pemecahan masalah</p> <p>e. Melakukan pengamatan</p> <p>f. pengumpulan data analisis data</p>	<p>➤ <b>Kegiatan Inti</b></p> <p>a. Guru menyampaikan materi pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan yaitu praktikum pengubah bilangan desimal 5-8 ke bilangan biner.</p> <p>b. Guru merumuskan permasalahan pembelajaran terkait sistem bilangan pengkode biner (<i>binary encoding</i>).</p> <p>c. Guru membuat hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan.</p> <p>d. Membagi peserta didik menjadi berkelompok (1 kelompok = 6 orang).</p> <p>e. Siswa mengkaji LKS pengubah bilangan desimal 5-8 ke bilangan biner yang diberikan guru dan mengidentifikasi konsep yang harus diperoleh melalui eksperimen sesuai LKS inkiri terbimbng.</p> <p>f. Melakukan praktikum pengubah bilangan desimal 5-8 ke bilangan biner.</p> <p>g. Peserta didik mengamati percobaan dan mencatat hasil pengamatan pada LKS.</p> <p>h. Diskusi kelas mengenai pengubah bilangan desimal 1-4 ke bilangan biner.</p>	60 menit
		<p>➤ <b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>a. Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa membuat kesimpulan kegiatan yang telah dilakukan.</li> <li>- Peserta didik menjawab kuis tentang sistem bilangan pengkode biner (<i>binary encoding</i>).</li> </ul> <p>b. Konfirmasi dan Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mempertegas konsep yang telah ditemukan siswa tentang sistem operasi aritmetika pada bilangan biner.</li> </ul> <p>c. Tindak Lanjut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa untuk mempelajari materi yang sudah dibahas sebagai persiapan ulangan (Postest).</li> <li>- Guru dan peserta didik berdo'a untuk menutup pembelajaran.</li> <li>- Salam penutup</li> </ul>	15 menit

## H. Penilaian

### 1. Jenis/teknik penilaian

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Jenis dan teknik penilaian yang digunakan adalah tes dan non tes :

- ✓ Pengamatan (Penilaian sikap)
- ✓ Tes tertulis (Penilaian pengetahuan)

### 2. Bentuk instrumen dan instrumen

- ✓ Lembar pengamatan sikap
- ✓ Tes Pilihan Ganda
- ✓ Tes Uraian

### 3. Rubrik Penilaian (terlampir)

Yogyakarta, 3 Maret 2015

Mengetahui  
Guru Mata Pelajaran,



MULIASIH, ST  
NIP. 19780903 201212 1 001

Peneliti



SALAHUDIN AS'AD  
NIM. 11502249002

## LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Mata Pelajaran : TEKNIK ELETRONIKA DASAR  
 Materi Pokok : Sistem konversi bilangan  
 Kelas / Semester : X TAV-A / 2

No	Nama Siswa	Aspek yang diambil				Skor Perolehan
		Rasa Ingin Tahu	Disiplin	Tanggung Jawab	Santun	
1	AJI	4	4	4	3	15
2	AHH	3	4	4	3	14
3	AAE	3	4	4	3	14
4	AY	4	3	3	4	14
5	AR	3	4	4	3	14
6	ASD	4	4	3	3	14
7	BIBH	4	4	4	4	16
8	DST	4	4	3	3	14
9	DAY	3	4	4	3	14
10	ERZA	4	4	3	3	14
11	FMM	4	4	3	3	14
12	GR	3	4	4	3	14
13	HS	4	4	3	3	14
14	INJ	3	4	4	3	14
15	IPAA	3	4	3	4	14
16	ILH	4	4	3	3	14
17	IZA	3	4	4	3	14
18	JSV	4	4	4	3	15
19	KS	4	4	4	3	15
20	KIARJY	4	4	3	4	15
21	LM	4	4	4	4	16
22	MA	4	4	3	4	15
23	MU	3	4	4	3	14
24	NFH	4	4	4	3	15
25	OP	4	4	4	4	16
26	RK	4	4	3	3	14
27	RP	4	4	3	3	14
28	RAM	4	4	3	3	14
29	RA	3	3	4	4	14
30	RF	3	4	4	3	14

No	Nama Siswa	Aspek yang diambil				Skor Perolehan
		Rasa Ingin Tahu	Disiplin	Tanggung Jawab	Santun	
31	SRPA	3	4	3	4	14
32	SZ	4	4	3	3	14
33	TY	3	4	4	3	14
34	YJ	3	4	4	3	14
35	ZEID	4	4	3	4	15

Keterangan :

Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang antara 1 – 4.

1 = Kurang konsisten

2 = Mulai konsisten

3 = Konsisten

4 = Selalu konsisten

$$Nilai = \frac{Skor\ Perolehan}{Skor\ Maksimal} \times 4$$

Skor maksimal = 16

Skor perolehan = 15

$$Nilai = \frac{15}{16} \times 4$$

$$Nilai = \frac{60}{16}$$

Nilai = 3,75 Kategori = SB (Sangat Baik)

Kriteria Nilai :

Predikat	Deskripsi
Sangat Baik	Peserta didik <b>Selalu Konsisten</b> menunjukkan sikap <b>rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab dan santun</b> , dalam proses menggali informasi dan berinteraksi dengan guru dan teman sebaya dalam upaya memahami pengetahuan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika
Baik	Peserta didik <b>Konsisten</b> menunjukkan sikap <b>rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab dan santun</b> , dalam proses menggali informasi dan berinteraksi dengan guru dan teman sebaya dalam upaya memahami pengetahuan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika
Cukup	Peserta didik <b>Mulai Konsisten</b> menunjukkan sikap <b>rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab dan santun</b> , dalam proses menggali informasi dan berinteraksi dengan guru dan teman sebaya dalam upaya memahami pengetahuan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika
Kurang	Peserta didik <b>Kurang Konsisten</b> menunjukkan sikap <b>rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab dan santun</b> , dalam proses menggali informasi dan berinteraksi dengan guru dan teman sebaya dalam upaya memahami pengetahuan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika

## SOAL TES PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : TEKNIK ELETRONIKA DASAR  
Materi Pokok : Sistem Konversi Bilangan  
Kelas / Semester : X TAV / 2  
Kompetensi : 3.2. Menerapkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika  
                  4.2. Mencontohkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika

### A. Soal

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar :**

1. Jelaskan apa yang dimaksud sistem bilangan !
  2. Konversikanlah Bilangan biner  $10110_{(2)}$  = ..... desimal
  3. Bilangan biner  $101110_{(2)}$  = ..... heksadesimal
  4. Bilangan desimal  $14_{(10)}$  = ..... biner 1110
  5. Bilangan oktal 24 = ..... biner 10100
  6. Dalam sistem bilangan biner,  $111 + 011 = \dots 1010$
  7. Konversikanlah kedalam bentuk BCD 47 = ..... 01000111
  8. Jumlahkan dalam bentuk BCD :  $25 + 32 = \dots$

## B. Pedoman dan Kriteria Penilaian Tes Tertulis

## Pedoman penilaian:

- Skor per item : 12,5
  - Jumlah item : 8
  - Nilai :  $\Sigma(\text{skor per item} \times \text{jumlah item}) = 100$

### Kriteria penilaian:

- 90 – 100 : Sangat baik
  - 85 – 90 : Baik
  - 75 – 84 : Cukup
  - <75 : Kurang

### C. Kunci Jawaban

1. Sistem bilangan merupakan suatu kode yang menggunakan simbol untuk besaran sesuatu.

2.  $10110$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{c}
 \boxed{1} \xrightarrow{\quad} 1 \times 2^0 = 0 \\
 \boxed{0} \xrightarrow{\quad} 1 \times 2^1 = 2 \\
 \boxed{1} \xrightarrow{\quad} 1 \times 2^2 = 4 \\
 \boxed{1} \xrightarrow{\quad} 0 \times 2^3 = 0 \\
 \hline
 \boxed{0} \xrightarrow{\quad} 1 \times 2^4 = 16 \quad + \\
 \hline
 = 22 \text{ (10)}
 \end{array}
 \end{array}$$

3. Menggunakan metode pemisahan

$$\begin{array}{r}
 10 \vdots 1110 \\
 2 \quad \quad \quad \text{E}
 \end{array}$$

4. Cara menjawab :

- Menggunakan metode n....8421 (n = kelipatan nilai sebelumnya)  
 $8421$   
 $1110 = 8+4+2 = 14$
- Menggunakan metode pembagian 2 / sisa

$$\begin{array}{r}
 14 \div 2 = 7 \text{ dengan sisa } 0 \\
 7 \div 2 = 3 \text{ dengan sisa } 1 \\
 3 \div 2 = 1 \text{ dengan sisa } 1 \\
 1 \div 2 = 1 \text{ dengan sisa } 1
 \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{Dibaca dari bawah ke atas}$$

Maka bilangan desimal  $14 = 1110_{(2)}$

5. Menggunakan metode pemisahan (cara cepat)

$$\begin{array}{r}
 2 \vdots 4 \\
 10 \vdots 100 = 10100_{(2)}
 \end{array}$$

6. Cara menjawab :  $111 \quad 7$

$$\begin{array}{r}
 011 \quad 3 \quad + \\
 \hline
 1010 \quad 10
 \end{array}$$

7. Menggunakan metode pemisahan

$$\begin{array}{r}
 4 \vdots 7 \\
 0100 \vdots 0111 = 01000111
 \end{array}$$

8. Penjumlahan BCD  $25 + 32 = 57$

$$0010 \quad 0101$$

$$\begin{array}{r}
 0011 \quad 0010_+ \\
 \hline
 0101 \quad 0111
 \end{array}$$

5      7

## Lampiran 3. RPP Konvensional

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMK NEGERI 3 MATARAM  
Mata Pelajaran : TEKNIK ELETRONIKA DASAR  
Kelas/Semester : X TAV B / 2  
Materi Pokok : Sistem Konversi Bilangan  
Alokasi Waktu : 8 JP

#### A. Kompetensi Inti

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI.2 Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergauluan dunia
- KI.3 Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI.4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
	Indikator : - Mengungkapkan kekaguman (bersyukur dan memuji Tuhan) secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan pada saat pembelajaran.
2.1	Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergauluan dunia
	Indikator : - Memiliki rasa ingin tahu - Disiplin - Memiliki rasa tanggung jawab - Memiliki sifat santun.
3.10	Menerapkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika
	Indikator : 3.10.1. Memahami sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal. 3.10.2. Memahami konversi sistem bilangan. 3.10.3. Memahami operasi aritmatika pada sistem bilangan 3.10.4. Memahami sistem bilangan pengkode biner ( <i>binary encoding</i> )
4.10	Mencontohkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika
	Indikator : 4.10.1. Mencontohkan sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal. 4.10.2. Menggunakan konversi sistem bilangan.

- |  |   |
|--|---|
|  | 4.10.3. Mencontohkan Operasi aritmetika pada bilangan<br>4.10.4. Menerapkan sistem bilangan pengkode biner ( <i>binary encoding</i> ) |
|--|---|

C. Tujuan Pembelajaran

➤ Pertemuan 1.

- Peserta didik mampu Memahami sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal.
- Peserta didik mampu Mencontohkan sistem bilangan dan kode biner pada rangkaian elektronika digital.

➤ Pertemuan 2.

- Peserta didik mampu Memahami konversi sistem bilangan desimal ke sistem bilangan biner, ke sistem bilangan oktal, ke sistem bilangan heksadesimal.
- Peserta didik mampu Mencontohkan konversi sistem bilangan desimal ke sistem bilangan biner, ke sistem bilangan oktal, dan ke sistem bilangan heksadesimal.
- Peserta didik mampu Memahami konversi sistem bilangan biner, sistem bilangan oktal, sistem bilangan heksadesimal ke sistem bilangan desimal.
- Peserta didik mampu Menerapkan konversi sistem bilangan biner ,sistem bilangan oktal ke sistem bilangan desimal, sistem bilangan heksadesimal ke sistem bilangan desimal.
- Peserta didik mampu Menerapkan konversi sistem bilangan ke sistem bilangan lainnya.

➤ Pertemuan 3.

- Peserta didik mampu memahami Operasi penjumlahan pada system bilangan.
- Peserta didik mampu memahami Operasi Pengurangan pada system bilangan
- Peserta didik mampu memahami Operasi pengalian pada system bilangan
- Peserta didik mampu memahami Operasi pembagian pada system bilangan
- Peserta didik mampu Mencontohkan operasi penjumlahan pada system bilangan.
- Peserta didik mampu Mencontohkan operasi pengurangan pada system bilangan
- Peserta didik mampu Mencontohkan operasi pengalian system bilangan.
- Peserta didik mampu Mencontohkan operasi pembagian pada system bilangan.

➤ Pertemuan 4.

- Peserta didik mampu Memahami sistem bilangan pengkode biner (*binary encoding*)
- Peserta didik mampu Menerapkan sistem bilangan pengkode biner (*binary encoding*)

**D. Materi Pembelajaran**

- sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal
- konversi sistem bilangan antara satu system bilangan ke system bilangan yang lainnya.
- Operasi aritmatika pada system bilangan.
- Sistem bilangan pengkode biner (*binary encoding*)

**E. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran**

- Pendekatan : *Scientific*
- Metode : Ceramah, dan penugasan.
- Model : Pembelajaran langsung.

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

1. Media : Laptop dan LCD Proyektor, Internet
2. Alat dan Bahan

Alat	Bahan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catu daya 5V 1 buah</li> <li>• Project board 1 buah</li> <li>• Kabel penghubung Secukupnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IC 74LS32 2 buah</li> </ul>

3. Sumber Belajar
  - c) Buku Ajar
    - 3) Teknik Eletronika dasar
    - 4) Modul Eletronika dasar
  - d) Lembar kegiatan Siswa (LKS)

**G. Langkah-langkah Pembelajaran/Rancangan Pertemuan**

➤ Pertemuan I.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi siswa.</li> <li>2. Melakukan Apersepsi.</li> <li>3. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam, berdoa, menjawab keadaan kondisi dan kehadiran.</li> <li>2. Memperhatikan.</li> <li>3. Memperhatikan.</li> </ol>	15 menit

	metode dan penilaian.		
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerangkan materi tentang Sistem bilangan</li> <li>• Menerangkan konversi system bilangan</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memancing siswa supaya bertanya.</li> <li>• Memberi pertanyaan kepada siswa.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan soal latihan kepada siswa</li> </ul> <p><b>Mengolah Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyuruh siswa untuk menjawab soal latihan</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanyakan kesiswa tentang sampai mana pemahaman terhadap materi.</li> </ul> <p><b>Tindak lanjut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan siswa tugas yang akan mereka kerjakan dirumah.</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan segala hal yang disampaikan oleh guru</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya kepada guru</li> <li>• Menjawab pertanyaan.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab soal latihan yang diberikan oleh guru</li> </ul> <p><b>Mengolah Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab soal latihan yang diberikan oleh guru</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya kepada guru materi yang belum dipahami.</li> </ul> <p><b>Tindak lanjut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencatat tugas yang diberikan oleh guru.</li> </ul>	60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu system konversi bilangan dan Operasi aritmatika pada system bilangan</li> <li>2. Guru dan peserta didik berdo'a untuk menutup pembelajaran.</li> <li>3. Salam penutup</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memperhatikan arahan guru dan berdoa.</li> </ol>	15 menit

➤ Pertemuan II.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Memberikan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa, menanyakan	1. Menjawab salam, berdoa, menjawab keadaan kondisi dan kehadiran.	15 menit

	<p>kondisi siswa dan mempresensi siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Melakukan Apersepsi.</li> <li>3. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Memperhatikan.</li> <li>3. Memperhatikan.</li> </ol>	
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerangkan konversi system bilangan</li> <li>• Menerangkan Operasi aritmatika pada system bilangan</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memancing siswa supaya bertanya.</li> <li>• Memberi pertanyaan kepada siswa.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan soal latihan kepada siswa</li> </ul> <p><b>Mengolah Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyuruh siswa untuk menjawab soal latihan</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanyakan kesiswa tentang sampai mana pemahaman terhadap materi.</li> </ul> <p><b>Tindak lanjut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan siswa tugas yang akan mereka kerjakan dirumah.</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan segala hal yang disampaikan oleh guru</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya kepada guru</li> <li>• Menjawab pertanyaan.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab soal latihan yang diberikan oleh guru</li> </ul> <p><b>Mengolah Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab soal latihan yang diberikan oleh guru</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya kepada guru materi yang belum dipahami.</li> </ul> <p><b>Tindak lanjut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencatat tugas yang diberikan oleh guru.</li> </ul>	60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu Operasi aritmatika pada system bilangan</li> <li>2. Guru dan peserta didik berdo'a untuk menutup pembelajaran.</li> <li>3. Salam penutup</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memperhatikan arahan guru dan berdoa.</li> </ol>	15 menit

➤ Pertemuan III.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memberikan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi siswa.</li> <li>Melakukan Apersepsi.</li> <li>Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab salam, berdoa, menjawab keadaan kondisi dan kehadiran.</li> <li>Memperhatikan.</li> <li>Memperhatikan.</li> </ol>	15 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menerangkan Operasi aritmatika pada system bilangan</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memancing siswa supaya bertanya.</li> <li>Memberi pertanyaan kepada siswa.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan soal latihan kepada siswa</li> </ul> <p><b>Mengolah Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyuruh siswa untuk menjawab soal latihan</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menanyakan kesiswa tentang sampai mana pemahaman terhadap materi.</li> </ul> <p><b>Tindak lanjut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan siswa tugas yang akan mereka kerjakan dirumah.</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memperhatikan segala hal yang disampaikan oleh guru</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya kepada guru</li> <li>Menjawab pertanyaan.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab soal latihan yang diberikan oleh guru</li> </ul> <p><b>Mengolah Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab soal latihan yang diberikan oleh guru</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya kepada guru materi yang belum dipahami.</li> </ul> <p><b>Tindak lanjut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencatat tugas yang diberikan oleh guru.</li> </ul>	60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memperhatikan arahan guru dan berdoa.</li> </ol>	15 menit

	<p>selanjutnya yaitu Binary code decimal (BCD)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru dan peserta didik berdo'a untuk menutup pembelajaran.</li> <li>3. Salam penutup</li> </ol>		
--	--	--	--

➤ Pertemuan IV.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi siswa.</li> <li>2. Melakukan Apersepsi.</li> <li>3. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam, berdoa, menjawab keadaan kondisi dan kehadiran.</li> <li>2. Memperhatikan.</li> <li>3. Memperhatikan.</li> </ol>	15 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerangkan materi tentang operasi aritmatika pada Sistem bilangan</li> <li>• Menerangkan materi tentang sistem bilangan pengkode biner (<i>binary encoding</i>)</li> <li>• Menerangkan tentang eksperimen yang akan dilakukan yaitu konversi bilangan desimal 5-8 ke bilangan biner.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memancing siswa supaya bertanya.</li> <li>• Memberi pertanyaan kepada siswa.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan segala hal yang disampaikan oleh guru</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya kepada guru</li> <li>• Menjawab pertanyaan.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secara berkelompok</li> </ul>	60 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan jobsheet “pengubah bilangan decimal ke biner” kepada siswa.</li> <li>Menyuruh siswa praktik sesuai dengan langkah-langkah yang tertulis dalam jobsheet</li> </ul> <p><b>Mengolah Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyuruh siswa untuk mengambil data hasil pengamatan sesuai dengan apa yang telah diinstruksikan pada jobsheet.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyuruh siswa dalam satu kelompok untuk menarik kesimpulan dari praktik yang didapat.</li> </ul>	<p>melakukan praktikum sesuai dengan arahan guru.</p> <p><b>Mengolah Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menulis data hasil praktikum.</li> <li>Mengolah data hasil praktikum</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>membuat kesimpulan.</li> </ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengajak dan mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman/kesimpulan.</li> <li>Guru meminta siswa untuk mempelajari materi yang sudah dibahas sebagai persiapan ulangan.</li> <li>Guru dan peserta didik berdo'a untuk menutup pembelajaran.</li> <li>Salam penutup</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan laporan sementara praktik</li> <li>Membuat rangkuman/kesimpulan bersama guru.</li> <li>Memperhatikan arahan guru dan berdoa.</li> </ol>	15 menit

## H. Penilaian

### 4. Jenis/teknik penilaian

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Jenis dan teknik penilaian yang digunakan adalah tes dan non tes :

- ✓ Pengamatan (Penilaian sikap)
- ✓ Tes tertulis (Penilaian pengetahuan)

5. Bentuk instrumen dan instrumen
  - ✓ Lembar pengamatan sikap
  - ✓ Tes pilihan ganda
  - ✓ Tes Uraian
- (Instrumen penilaian terlampir)
6. Rubrik Penilaian (terlampir)

Yogyakarta, 3 Maret 2015

Mengetahui  
Guru Mata Pelajaran,



MULIASIH, ST  
NIP. 19780903 201212 1 001

Peneliti



SALAHUDIN AS'AD  
NIM. 11502249002

### LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Mata Pelajaran : TEKNIK ELETRONIKA DASAR  
 Materi Pokok : Sistem Bilangan  
 Kelas / Semester : X TAV A/ 2

No	Nama Siswa	Aspek yang diambil				Skor Perolehan
		Rasa Ingin Tahu	Disiplin	Tanggung Jawab	Santun	
1	AQA					
2	ABR	4	4	4	3	15
3	AGR	4	4	3	3	14
4	APD	4	3	4	3	14
5	AH	3	4	3	4	14
6	BAAM	4	4	4	4	16
7	DI	4	4	4	4	16
8	EFA	4	3	4	3	14
9	FA	4	4	3	4	15
10	HS	4	4	4	3	15
11	HE	4	3	4	3	14
12	IKJW	4	3	4	3	14
13	IMHA	4	4	3	3	14
14	IKD	4	4	4	3	15
15	IM	4	4	4	3	15
16	LZM					
17	MGMH	4	4	4	3	15
18	MAA					
19	MAZ	4	4	4	3	15
20	MI	3	4	4	3	14
21	MN	4	4	3	4	15
22	NA	4	4	4	4	16
23	NK	4	4	4	4	16
24	PJ	4	4	4	3	15
25	RB	3	4	4	3	14
26	RH	4	4	4	3	15
27	RHI	4	4	4	3	15
28	RAM	3	4	4	3	14
29	RZ	3	4	4	3	14
30	RA	4	3	4	3	14
31	RK	3	4	4	3	14
32	RA	4	4	3	3	14

33	SY	4	4	4	3	15
34	SU	4	4	3	3	14
35	WH	4	4	4	3	15
36	YA	4	4	3	3	14
37	YSA	4	3	4	3	14
38	YK	4	4	4	4	16

Keterangan :

Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang antara 1 – 4.

1 = Kurang konsesten

2 = Mulai konsesten

3 = Konsesten

4 = Selalu konsisten

$$Nilai = \frac{SkorPerolehan}{SkorMaksimal} \times 4$$

Skor maksimal = 16

Skor perolehan = 15

$$Nilai = \frac{15}{16} \times 4$$

$$Nilai = \frac{60}{16}$$

Nilai = 3,75 Kategori = SB (Sangat Baik)

Kriteria Nilai :

Predikat	Deskripsi
Sangat Baik	Peserta didik <b>Selalu Konsisten</b> menunjukkan sikap <b><i>rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab dan santun</i></b> , dalam proses menggali informasi dan berinteraksi dengan guru dan teman sebaya dalam upaya memahami pengetahuan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika
Baik	Peserta didik <b>Konsisten</b> menunjukkan sikap <b><i>rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab dan santun</i></b> , dalam proses menggali informasi dan berinteraksi dengan guru dan teman sebaya dalam upaya memahami pengetahuan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika
Cukup	Peserta didik <b>Mulai Konsisten</b> menunjukkan sikap <b><i>rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab dan santun</i></b> , dalam proses menggali informasi dan berinteraksi dengan guru dan teman sebaya dalam upaya memahami pengetahuan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika
Kurang	Peserta didik <b>Kurang Konsisten</b> menunjukkan sikap <b><i>rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab dan santun</i></b> , dalam proses menggali informasi dan berinteraksi dengan guru dan teman sebaya dalam upaya memahami pengetahuan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika

## SOAL TES PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : TEKNIK ELETRONIKA DASAR  
Materi Pokok : Sistem Konversi Bilangan  
Kelas / Semester : X TAV / 2  
Kompetensi : 3.2. Menerapkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika  
                  4.2. Mencontohkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika

D. Soal

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar :**

9. Jelaskan apa yang dimaksud system bilangan !
  10. Konversikanlah Bilangan biner  $10110_{(2)}$  = .....decimal
  11. Bilangan biner  $101110_{(2)}$  = .....heksadesimal
  12. Bilangan decimal  $14_{(10)}$  = ..... biner 1110
  13. Bilangan oktal 24 = .....biner 10100
  14. Dalam sistem bilangan biner,  $111 + 011 = \dots 1010$
  15. Konversikanlah kedalam bentuk BCD 47 = ..... 01000111
  16. Jumlahkan dalam bentuk BCD :  $25 + 32 = \dots$

## E. Pedoman dan Kriteria Penilaian Tes Tertulis

## Pedoman penilaian:

- Skor per item : 12,5
  - Jumlah item : 8
  - Nilai :  $\Sigma(\text{skor per item} \times \text{jumlah item}) = 100$

### Kriteria penilaian:

- 90 – 100 : Sangat baik
  - 85 – 90 : Baik
  - 75 – 84 : Cukup
  - <75 : Kurang

## F. Kunci Jawaban

1. Sistem bilangan merupakan suatu kode yang menggunakan simbol untuk besaran sesuatu.

2.  $10110$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{c}
 \boxed{1} \xrightarrow{} 1 \times 2^0 = 0 \\
 \boxed{0} \xrightarrow{} 1 \times 2^1 = 2 \\
 \boxed{1} \xrightarrow{} 1 \times 2^2 = 4 \\
 \boxed{1} \xrightarrow{} 0 \times 2^3 = 0 \\
 \boxed{0} \xrightarrow{} 1 \times 2^4 = 16 \\
 \hline
 = 22_{(10)}
 \end{array}
 \end{array}$$

3. Menggunakan metode pemisahan

$$\begin{array}{r}
 10 \mid 1110 \\
 \hline
 2 \quad \quad \quad E
 \end{array}$$

4. Cara menjawab :

- Menggunakan metode  $n \dots 8421$  ( $n$  = kelipatan nilai sebelumnya)  
 $8421$   
 $1110 = 8+4+2 = 14$
- Menggunakan metode pembagian 2 / sisa

$$\begin{array}{r}
 14 \div 2 = 7 \text{ dengan sisa } 0 \\
 7 \div 2 = 3 \text{ dengan sisa } 1 \\
 3 \div 2 = 1 \text{ dengan sisa } 1 \\
 1 \div 2 = 1 \text{ dengan sisa } 1
 \end{array}
 \left. \begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \right\} \text{Dibaca dari bawah ke atas}$$

Maka bilangan desimal  $14 = 1110_{(2)}$

5. Menggunakan metode pemisahan (cara cepat)

$$\begin{array}{r}
 2 \mid 4 \\
 10 \mid 100 = 10100_{(2)}
 \end{array}$$

6. Cara menjawab :  $111 \quad 7$

$$\begin{array}{r}
 011 \quad 3 \\
 \hline
 1010 \quad 10
 \end{array}$$

7. Menggunakan metode pemisahan

$$\begin{array}{r}
 4 \mid 7 \\
 0100 \mid 0111 = 01000111
 \end{array}$$

8. Penjumlahan BCD  $25 + 32 = 57$

$$\begin{array}{r}
 0010 \quad 0101
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0011 \quad 0010 \\
 \hline
 0101 \quad 0111
 \end{array}$$

5      7

## Lampiran 4. LKS inkuiiri terbimbing

 <b>SMKN 3 MATARAM</b>	<b>JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO</b> <b>SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 MATARAM</b> <b>LAB SHEET ELEKTRONIKA DASAR</b>		
	Semester : 2	PENGUBAH BILANGAN DESIMAL KE BINER	60 Menit
	Revisi :	Tgl /03/2015	Hal Dari

### A. Indikator:

- Memahami rangkaian dan aturan pengubah bilangan desimal ke Biner.

### B. Tujuan :

Setelah selesai praktek Peserta didik diharapkan dapat:

- Membangun rangkaian pengubah bilangan Desimal 1-4 ke bilangan Biner.
- Menyusun tabel kebenaran rangkaian pengubah.

### C. Masalah dan Rumusan Masalah

0 Masalah:

6



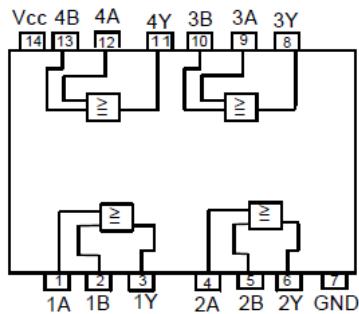
1 Rumusan Masalah:

1

- Apakah yang dimaksud dengan sistem bilangan desimal?
- Apakah yang dimaksud dengan sistem bilangan biner?
- Bagaimanakah konversi bilangan desimal ke bilangan biner?

### D. Dasar Teori

Gambar kontruksi IC 74LS32



### E. Alat dan bahan

Alat	Bahan
<ul style="list-style-type: none"> <li>Catu daya 5V 1 buah</li> <li>Project board 1 buah</li> <li>Kabel penghubung Secukupnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IC 74LS32 2 buah</li> </ul>

## F. Keselamatan Kerja

- Perhatikan polaritas tegangan
- Periksakan rangkaian yang anda buat pada instruktur sebelum rangkaian dihubungkan ke sumber tegangan
- Jika terdapat kesulitan dalam praktik segera hubungi guru pembimbing praktikum.

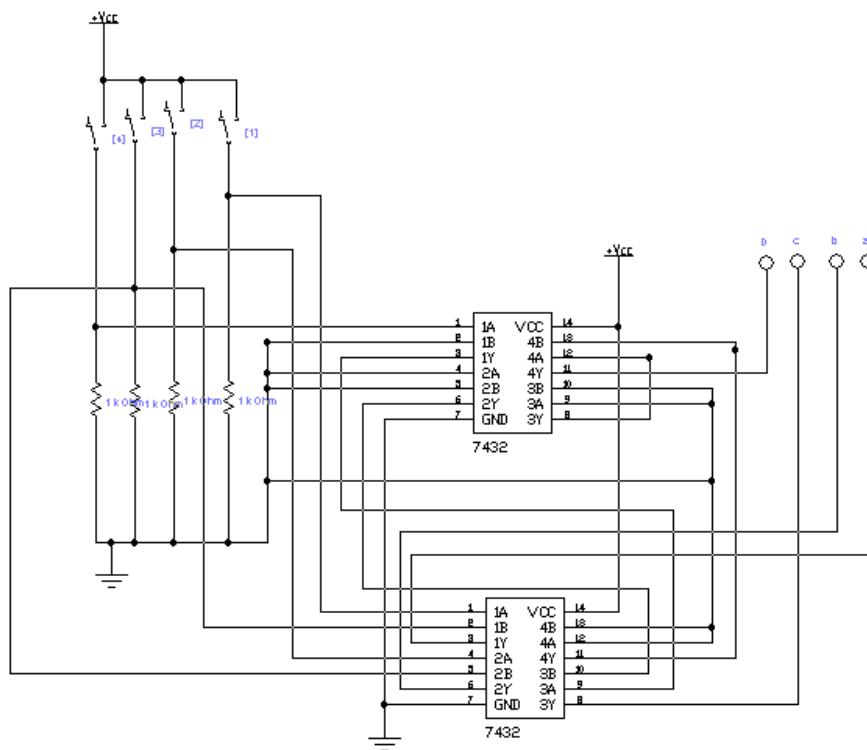
## G. Langkah Kerja

- Persiapan alat dan bahan
- Buatlah rangkaian seperti gambar 1
- Amati dan catat hasilnya pada tabel kebenaran.
- Diskusikan Hasil Praktik yang sudah dilakukan.
- Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan yang sudah dilakukan.

## H. Tugas, BahanDiskusi

### ➤ Tugas

Buatlah rangkaian Konversi bilangan Desimal 1-4 ke bilangan Biner.



### ➤ Bahan Diskusi

- Jelaskan pengertian sistem konversi bilangan !
- Bagaimanakah cara konversi bilangan desimal ke bilangan biner !
- Bagaimanakah cara konversi bilangan biner ke bilangan desimal !

## I. Analisa Hasil Pengamatan Dan Diskusi

### a. Tabel Konversi bilangan Desimal Ke Biner

Desimal $1_{(10)}$ = .....(2)	Desimal $2_{(10)}$ = .....(2)
Desimal $3_{(10)}$ = .....(2)	Desimal $4_{(10)}$ = .....(2)

### b. Tabel kebenaran pengubah bilangan Desimal 5-8 ke bilangan Biner

DESIMAL	INPUT				OUTPUT				Ket
	S3	S2	S1	S0	D	C	B	A	
1	x	x	x	1					
2	x	x	1	x					
3	x	1	x	x					
4	1	x	x	x					

### c. Hasil Diskusi Kelompok

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### d. Kesimpulan

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Kelompok :	4. 5. 6. 7.
1. 2. 3.	

 <b>SMKN 3 MATARAM</b>	<b>JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO</b> <b>SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 MATARAM</b> <b>LAB SHEET ELEKTRONIKA DASAR</b>		
	Semester : 2	PENGUBAH BILANGAN DESIMAL KE BINER	60 Menit
	Revisi :	Tgl /03/2015	Hal Dari

### A. Indikator:

- Memahami rangkaian dan aturan pengubah bilangan desimal ke Biner.

### B. Tujuan :

Setelah selesai praktek Peserta didik diharapkan dapat:

- Membangun rangkaian pengubah bilangan Desimal 5-8 ke bilangan Biner.
- Menyusun tabel kebenaran rangkaian pengubah.

### C. Masalah dan Rumusan Masalah

Masalah:

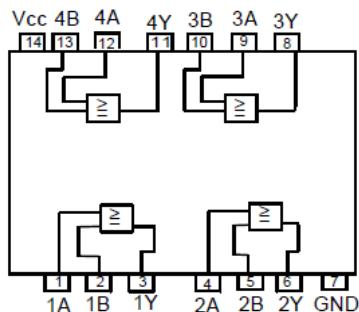


Rumusan Masalah:

- Apakah yang dimaksud dengan bilangan desimal?
- Apakah yang dimaksud dengan bilangan biner?
- Bagaimanakah konversi bilangan desimal ke bilangan biner?

### D. Dasar Teori

Gambar kontruksi **IC 74LS32**



### E. Alat dan bahan

Alat	Bahan
<ul style="list-style-type: none"> <li>Catu daya 5V 1 buah</li> <li>Project board 1 buah</li> <li>Kabel penghubung Secukupnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IC 74LS32 2 buah</li> </ul>

## F. Keselamatan Kerja

- a. Perhatikan polaritas tegangan
- b. Periksakan rangkaian yang anda buat pada instruktur sebelum rangkaian dihubungkan ke sumber tegangan
- c. Jika terdapat kesulitan dalam praktik segera hubungi guru pembimbing praktikum.

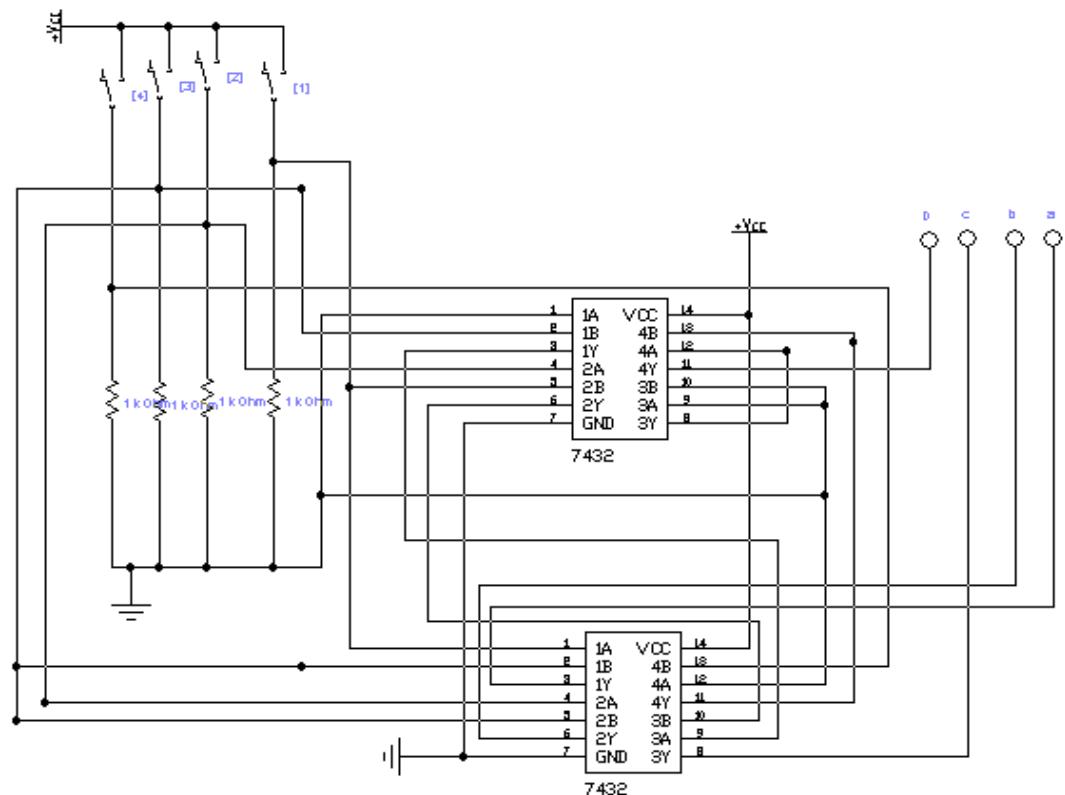
## G. Langkah Kerja

- a. Persiapan alat dan bahan
- b. Buatlah rangkaian seperti gambar 1
- c. Amati dan catat hasilnya pada tabel kebenaran.
- d. Diskusikan Hasil Praktik yang sudah dilakukan.
- e. Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan yang sudah dilakukan.

## H. Tugas, BahanDiskusi

### ➤ Tugas

Buatlah rangkaian Konversi bilangan Desimal 5-8 ke bilangan Biner.



### ➤ Bahan Diskusi

1. Sebutkan Kegunaan konversisistem bilangan Dalam Kehidupan Sehari – hari !
- 2.

## ➤ **Analisa Hasil Pengamatan Dan Diskusi**

a. Tabel Konversi bilangan Desimal Ke Biner

Desimal $5_{(10)}$ = .....(2)	Desimal $6_{(10)}$ = .....(2)
Desimal $7_{(10)}$ = .....(2)	Desimal $8_{(10)}$ = .....(2)

b. Tabel kebenaran pengubah bilangan Desimal 5-8 ke bilangan Biner

DESIMAL	INPUT				OUTPUT				Ket
	S3	S2	S1	S0	D	C	B	A	
5	x	x	x	1					
6	x	x	1	x					
7	x	1	x	x					
8	1	x	x	x					

c. Hasil Diskusi Kelompok

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

#### d. Kesimpulan

.....  
.....  
.....  
.....

Kelompok :	4.
1.	5.
2.	6.
3.	7.

## Lampiran 5. LKS Konvensional

 <p>SMKN 3 MATARAM</p>	<p>JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 MATARAM LAB SHEET ELEKTRONIKA DASAR</p>		
	Semester : 2	PENGUBAH BILANGAN DESIMAL KE BINER	60 Menit
	Revisi :	Tgl /03/2015	Hal Dari

### A. Indikator:

- Memahami rangkaian dan aturan pengubah bilangan desimal ke Biner.

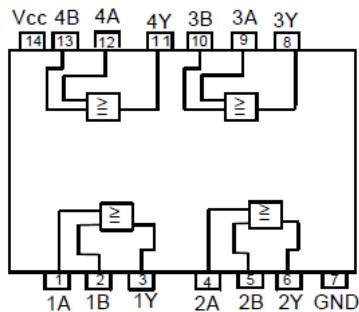
### B. Tujuan :

Setelah selesai praktek Peserta didik diharapkan dapat:

- Membangun rangkaian pengubah bilangan Desimal 5-8 ke bilangan Biner.
- Menyusun tabel kebenaran rangkaian pengubah.

### C. Dasar Teori

Gambar kontruksi IC 74LS32



### D. Alat dan bahan

Alat	Bahan
<ul style="list-style-type: none"> <li>Catu daya 5V 1 buah</li> <li>Project board 1 buah</li> <li>Kabel penghubung Secukupnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IC 74LS32 2 buah</li> </ul>

### E. Keselamatan Kerja

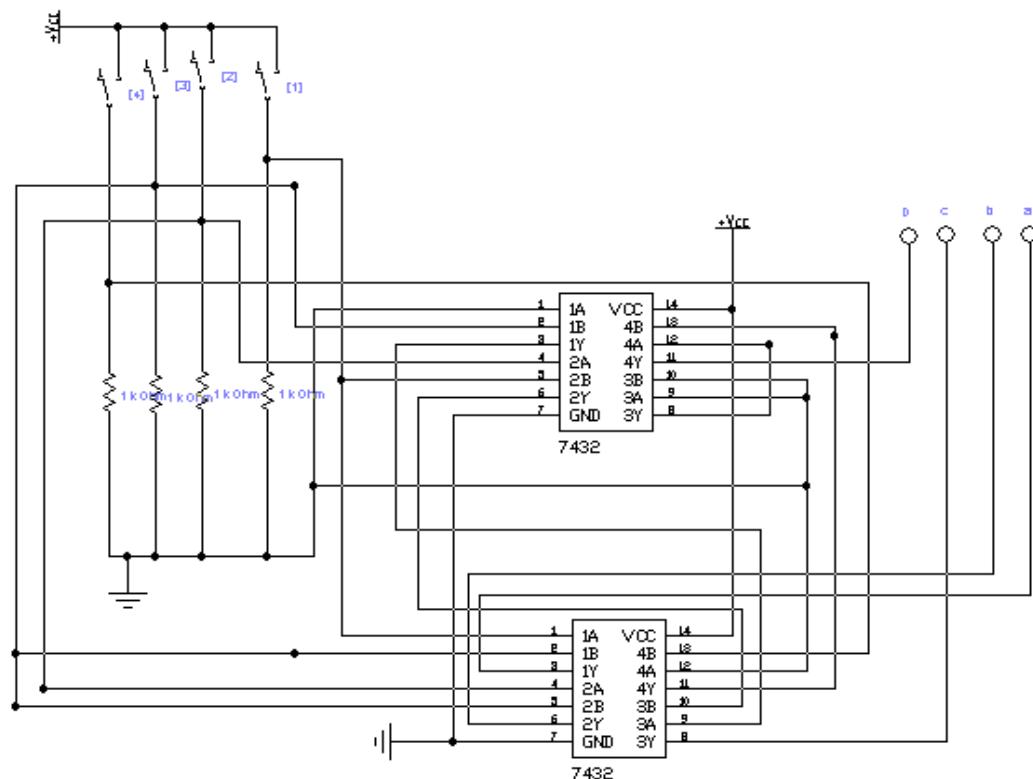
- Perhatikan polaritas tegangan
- Periksakan rangkaian yang anda buat pada instruktur sebelum rangkaian dihubungkan ke sumber tegangan
- Jika terdapat kesulitan dalam praktik segera hubungi guru pembimbing praktikum.

## F. Langkah Kerja

- Persiapan alat dan bahan
- Buatlah rangkaian seperti gambar 1
- Amati dan catat hasilnya pada tabel kebenaran.
- Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan yang sudah dilakukan.

## G. Tugas,

Buatlah rangkaian Konversi bilangan Desimal 5-8 ke bilangan Biner.



## H. Analisa Hasil Pengamatan

- Tabel Konversi bilangan Desimal Ke Biner

Desimal $5_{(10)} = \dots \dots \dots \dots$ (2)	Desimal $6_{(10)} = \dots \dots \dots \dots$ (2)
Desimal $7_{(10)} = \dots \dots \dots \dots$ (2)	Desimal $8_{(10)} = \dots \dots \dots \dots$ (2)

b. Tabel kebenaran pengubah bilangan Desimal 5-8 ke bilangan Biner

DESIMAL	INPUT				OUTPUT				Ket
	S3	S2	S1	S0	D	C	B	A	
5	x	x	x	1					
6	x	x	1	x					
7	x	1	x	x					
8	1	x	x	x					

c. Pertanyaan

1. Bagaimanakah cara konversi bilangan desimal ke bilangan biner !
2. Bagaimanakah cara konversi bilangan biner ke bilangan desimal !
3. Sebutkan Kegunaan konversi bilangan Dalam Kehidupan Sehari –hari ?

d. Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kelompok :	4.
1.	5.
2.	6.
3.	7.

## Lampiran 6. Kisi Kisi Instrumen Tes

<p>KI 3 :Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual,konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah</p> <p>KD 3.10 :Menerapkan sistem konversibilangan padarangkaian logika</p> <p>Kelas/Semester: X TAV/2</p>				
No	Materi	Indikator	Nomor item	Jumlah
1	sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal.	Memahami sistem bilangan desimal, biner, oktal, dan heksadesimal.	1,2,6,15, 16,17,19,20	8
2	konversi sistem bilangan antara satu sistem bilangan ke sistem bilangan yang lainnya.	Memahami konversi sistem bilangan.	3,4,5,10, 11,12,23, 24,25,30, 31,33,35	13
3	Operasi aritmatika pada bilangan.	Memahami operasi aritmatika sistem konversi bilangan.	7,8,13,14, 26,28,29, 32,34	9
4	sistem bilangan pengkode biner ( <i>binary encoding</i> )	Memahami sistem bilangan pengkode biner ( <i>binary encoding</i> )	9,18,21 22,27	5
Total jumlah item				: 35

**Lampiran 7. Kisi Kisi Instrumen Minat**

Variabel	Indikator	Nomor item	Jumlah
Minat	Keinginan /dorongan untuk belajar	1,2,4, 5,6,9,10,24	8
	Perhatian terhadap pembelajaran	11,17,18,19,20, 21,22,25	8
	Respon terhadap pelajaran	3,7,8,12,13, 14, 15,16,23	9

## **Lampiran 8. Instrumen Hasil Belajar Sebelum Validasi**

10. 11010110 merupakan bilangan biner , jika dikonversikan menjadi bilangan Heksadesimal mempunyai nilai.....  
A. 36 D. D7  
B. B3 E. D6  
C. 16

11. 01100110 merupakan bilangan biner , jika dikonversikan menjadi bilangan oktal mempunyai nilai.....  
A. 146 D. 164  
B. 246 E. 321  
C. 416

12. Konversikan bilangan oktal  $12_{(8)}$  ke bilangan biner...  
A.  $12_{(2)}$  D.  $11_{(2)}$   
B.  $10_{(2)}$  E.  $17_{(2)}$   
C.  $15_{(2)}$

13. Hitunglah hasil operasi pada bilangan biner  $1100 - 1011$   
A. 1000 D. 0110  
B. 0011 E. 1110  
C. 0001

14. Hitunglah hasil operasi pada bilangan biner  $1110 \times 1101$   
A. 10110110 D. 11111100  
B. 10111110 E. 10000111  
C. 10101110

15. Yang termasuk bilangan hexadesimal adalah...  
A. 12,3,2,D,E D. 1,2,5,19,A,E  
B. 1,3,6,A,15 E. 0,3,5,A,D  
C. A,B,C,12,4

16. Bilangan heksadesimal adalah bilangan yang berbasis .....  
A. Bilangan yang berbasis 2 yaitu 0 dan 1 D. Bilangan yang berbasis 8 yaitu 0 – 7  
B. Bilangan yang berbasis 16 yaitu 0 dan 17 E. Bilangan yang berbasis 16 yaitu 0 – 15  
C. Bilangan yang berbasis 10 yaitu 0 – 9

17. Bilangan biner adalah bilangan yang berbasis .....  
A. Bilangan yang berbasis 2 yaitu 1 dan 2 D. Bilangan yang berbasis 8 yaitu 0 – 7  
B. Bilangan yang berbasis 2 yaitu 0 dan 1 E. Bilangan yang berbasis 16 yaitu 0 – 15  
C. Bilangan yang berbasis 10 yaitu 0 – 9

18.  $691_{(10)}$  dikonversikan menjadi sandi 8421BCD mempunyai nilai.....  
A. 0110 1001 0001 D. 1100 0110 0011  
B. 1100 0101 1000 E. 0010 0000 1101  
C. 0101 0110 0001

19. Bilangan Desimal adalah bilangan yang berbasis.....  
A. Bilangan yang berbasis 8 yaitu 0 dan 7 D. Bilangan yang berbasis 10 yaitu 0 – 10  
B. Bilangan yang berbasis 2 yaitu 0 dan 1 E. Bilangan yang berbasis 16 yaitu 0 - 15  
C. Bilangan yang berbasis 10 yaitu 0 – 9

20. Bilangan oktal adalah bilangan yang berbasis.....
- A. Bilangan yang berbasis 8 yaitu 0 dan 8      D. Bilangan yang berbasis 8 yaitu 0 – 7  
B. Bilangan yang berbasis 2 yaitu 0 dan 1      E. Bilangan yang berbasis 16 yaitu 0 – 15  
C. Bilangan yang berbasis 10 yaitu 0 – 9
21.  $89_{(10)}$  dikonversikan menjadi sandi 2421BCD mempunyai nilai.....
- A. 0001 0000      D. 1101 0111  
B. 1100 1111      E. 1110 1111  
C. 1110 0000
22.  $82_{(10)}$  dikonversikan menjadi sandi 2421BCD mempunyai nilai.....
- A. 1001 0110      D. 1110 1101  
B. 1110 0010      E. 1110 1111  
C. 1111 0010
23. Konversikan bilangan desimal  $5_{(10)}$  ke bilangan biner...
- A.  $101_{(2)}$       D.  $110_{(2)}$   
B.  $001_{(2)}$       E.  $011_{(2)}$   
C.  $111_{(2)}$
24. Konversikan bilangan biner  $0101_{(2)}$  ke bilangan desimal...
- A.  $2_{(2)}$       D.  $5_{(2)}$   
B.  $5_{(2)}$       E.  $6_{(2)}$   
C.  $4_{(2)}$
25. Konversikan bilangan binary  $11011_{(2)}$  ke bilangan desimal..
- A.  $37_{(10)}$       D.  $7_{(10)}$   
B.  $27_{(10)}$       E.  $5_{(10)}$   
C.  $17_{(10)}$
26. Hitunglah hasil operasi penjumlahan pada bilangan heksadesimal,  $24 + 1B = \dots$
- A. 3F      D. 2F  
B. AB      E. 3D  
C. 3E
27.  $13_{(10)}$  dikonversikan menjadi sandi 8421BCD mempunyai nilai.....
- A. 1011 1010      D. 0100 1010  
B. 1100 0110      E. 1011 0101  
C. 0001 0011
28. Hitunglah hasil operasi pada bilangan biner  $110010 : 11001$
- A. 1000      D. 1100  
B. 1010      E. 1110  
C. 1011
29. Hitunglah hasil operasi pada bilangan biner  $11001 : 101$
- A. 010      D. 110  
B. 011      E. 101  
C. 111

30. Sistem bilangan desimal  $21_{(10)}$  dikonversikan ke sistem biner mempunyai nilai .....  
A.  $10101_{(2)}$       D.  $11001_{(2)}$   
B.  $10100_{(2)}$       E.  $10001_{(2)}$   
C.  $10010_{(2)}$
31.  $24_{(8)}$  merupakan bilangan oktal , jika dikonversikan menjadi bilangan desimal mempunyai nilai.....  
A.  $70_{(10)}$       D.  $25_{(10)}$   
B.  $50_{(10)}$       E.  $20_{(10)}$   
C.  $40_{(10)}$
32. Hitunglah hasil operasi pada bilangan biner  $110 \times 111$   
A.  $011010$       D.  $110011$   
B.  $111000$       E.  $011010$   
C.  $101010$
33.  $9C_{(16)}$  bilangan Heksadesimal dikonversikan menjadi biner mempunyai nilai.....  
A.  $1001\ 1100$       D.  $1100\ 1101$   
B.  $1001\ 1101$       E.  $1001\ 1100$   
C.  $1100\ 1101$
34. Hitunglah hasil operasi penjumlahan pada bilangan heksadesimal,  $1A + 13 = \dots$   
A. 2C      D. 4C  
B. 3D      E. 3C  
C. 2D
35. Konversikan bilangan desimal  $1583_{(10)}$  ke bilangan hexadesimal..  
A.  $62A_{(16)}$   
B.  $62F_{(16)}$   
C.  $62B_{(16)}$   
D.  $62C_{(16)}$   
E.  $62D_{(16)}$

**Lampiran 9. Kunci Jawaban Hasil Belajar Sebelum Validasi**

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

## Lampiran 10. Instrumen Hasil Belajar Setelah Validasi

### SOAL HASIL BELAJAR TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR

#### PETUNJUK UMUM :

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah nama, kelas dan no absen pada lembar jawaban yang tersedia
3. Dilarang mencorat – coret lembar soal. Setelah selesai mengerjakan, soal dikumpulkan bersama lembar jawaban.
4. Kerjakan lebih dahulu soal soal yang anda anggap mudah.
5. Bekerjalah sendiri dan jangan bergantung pada orang lain.
6. Periksalah kembali pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada guru.

#### PETUNJUK KHUSUS :

1. Berilah tanda silang pada jawaban yang anda anggap paling tepat. Contoh  
A ~~B~~ C D E
2. Jika anda ingin mengganti jawaban, cukup dengan memberi tanda "sama dengan" dan berilah tanda silang pada jawaban pengganti.  
A ~~B~~ C ~~D~~ E

*Selamat mengerjakan..*

1. suatu cara untuk mewakili besaran dari suatu item adalah definisi dari.....  
A. Sistem bilangan D. Sistem biner  
B. Sistem konversi E. Sistem ekonomi  
C. Sistem computer
2. Yang merupakan bilangan biner adalah...  
A. 0 dan 3 D. 0 dan 1  
B. 0 dan 2 E. 0 dan 4  
C. 1 dan 4
3. 001111 merupakan bilangan Biner, jika dikonversikan menjadi bilangan desimal mempunyai nilai.....  
F. 14 I. 16  
G. 15 J. 17  
H. 13
4. Yang termasuk bilangan oktal adalah...  
A. 3,4,5,6,...,19 E. 0,1,2,3,...,7  
B. 5,6,7,8,...,20  
C. 1,2,3,4,...,8  
D. 0,1,2,3,...,13
5. Hitunglah hasil operasi penjumlahan pada bilangan biner,  $1110 + 1011 = \dots$   
A. 11000 D. 11010  
B. 11001 E. 11011  
C. 11101



16. Konversikan bilangan desimal  $5_{(10)}$  ke bilangan biner...
- A.  $101_{(2)}$       D.  $110_{(2)}$   
B.  $001_{(2)}$       E.  $011_{(2)}$   
C.  $111_{(2)}$
17. Konversikan bilangan biner  $0101_{(2)}$  ke bilangan desimal...
- A.  $2_{(2)}$       D.  $5_{(2)}$   
B.  $5_{(2)}$       E.  $6_{(2)}$   
C.  $4_{(2)}$
18. Konversikan bilangan binary  $11011_{(2)}$  ke bilangan desimal..
- A.  $37_{(10)}$       D.  $7_{(10)}$   
B.  $27_{(10)}$       E.  $5_{(10)}$   
C.  $17_{(10)}$
19.  $13_{(10)}$  dikonversikan menjadi sandi 8421BCD mempunyai nilai.....
- A.  $1011\ 1010$       D.  $0100\ 1010$   
B.  $1100\ 0110$       E.  $1011\ 0101$   
C.  $0001\ 0011$
20. Hitunglah hasil operasi pada bilangan biner  $11001 : 101$
- A. 010      D. 110  
B. 011      E. 101  
C. 111
21. Sistem bilangan desimal  $21_{(10)}$  dikonversikan ke sistem biner mempunyai nilai .....
- A.  $10101_{(2)}$       D.  $11001_{(2)}$   
B.  $10100_{(2)}$       E.  $10001_{(2)}$   
C.  $10010_{(2)}$
22.  $24_{(8)}$  merupakan bilangan oktal , jika dikonversikan menjadi bilangan desimal mempunyai nilai.....
- A.  $70_{(10)}$       D.  $25_{(10)}$   
B.  $50_{(10)}$       E.  $20_{(10)}$   
C.  $40_{(10)}$
23. Hitunglah hasil operasi pada bilangan biner  $110 \times 111$
- A.  $011010$       D.  $110011$   
B.  $111000$       E.  $011010$   
C.  $101010$
24. Hitunglah hasil operasi penjumlahan pada bilangan heksadesimal,  $1A + 13 = \dots$
- A. 2C  
B. 3D  
C. 2D  
D. 4C  
E. 3C

**Lampiran 11. Kunci Jawaban Hasil Belajar**

- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 1. A  | 11. E | 21. A |
| 2. D  | 12. B | 22. E |
| 3. B  | 13. A | 23. C |
| 4. E  | 14. C | 24. C |
| 5. B  | 15. C |       |
| 6. A  | 16. A |       |
| 7. A  | 17. D |       |
| 8. C  | 18. B |       |
| 9. A  | 19. C |       |
| 10. E | 20. E |       |

## Lampiran 12. Instrumen Minat

### **ANGKET MINAT BELAJAR ELEKTRONIKA DASAR**

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

No.Absen : \_\_\_\_\_

#### **A. Petunjuk Pengisian Angket**

1. Tulislah nama, kelas dan no absen pada lembar angket yang telah disediakan.
2. Berilah tanda (✓) pada jawaban yang akan anda pilih dari keempat alternatif jawaban pertanyaan di bawah ini.
- a. Contoh pengisian angket yang benar

Pernyataan	Jawaban			
	SS	S	KS	TS
Saya senang belajar elektronika dasar	✓			

- b. Contoh pengisian angket yang salah

Pernyataan	Jawaban			
	SS	S	KS	TS
Saya senang belajar elektronika dasar	X			

- c. Contoh pengisian angket yang salah

Pernyataan	Jawaban			
	SS	S	KS	TS
Saya senang belajar elektronika dasar	✓		✓	

3. Contoh jika anda ingin mengganti jawaban pernyataan, cukup dengan memberi tanda “sama dengan” dan berilah tanda (✓) pada jawaban pengganti.

Pernyataan	Jawaban			
	SS	S	KS	TS
Saya senang belajar elektronika dasar	✓		✗	

4. Keterangan dalam angket minat adalah :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

**B. Angket minat Siswa**

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1	Saya senang belajar elektronika dasar walaupun tanpa ada yang menyuruh				
2	Saya mempunyai banyak tantangan ketika belajar elektronika dasar				
3	Saya menjadi senang belajar elektronika dasar dengan model pembelajaran yang digunakan guru				
4	Saya belajar elektronika dasar secara sendiri dan berkelompok				
5	Saya selalu bertanya kepada guru apabila saya kesulitan dalam memahami materi elektronika dasar				
6	Saya selalu berusaha mendapatkan hasil yang terbaik dalam ulangan elektronika dasar				
7	Saya tidak senang apabila mendapatkan tugas elektronika dasar				
8	Saya mudah memahami materi elektronika dasar dengan model pembelajaran yang dilakukan oleh guru				
9	Saya senang belajar elektronika dasar karena sesuai dengan bakat dan minat saya				
10	Saya belajar elektronika dasar karena terpaksa				
11	Saya selalu ingin belajar elektronika dasar walaupun saya sibuk				
12	Saya selalu mencari cara yang baru dalam mempelajari elektronika dasar				
13	saya memiliki pengetahuan dan keterampilan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari jika saya belajar elektronika dasar				
14	Saya belajar elektronika dasar karena saya beranggapan semua mata pelajaran penting				
15	Saya aktif praktik dalam pembelajaran ini				
16	Saya merasa puas dengan apa yang saya peroleh dari pembelajaran ini				
17	Saya aktif belajar dan bertanya dalam pembelajaran di kelas				
18	Saya tidak berpendapat bahwa saya akan memperoleh banyak keuntungan dari pembelajaran ini				
19	Saya sering kali tergerak oleh pertanyaan yang dikemukakan dan masalah yang diberikan guru				

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	KS	TS
20	Saya merasa materi pembelajaran ini terlalu sulit				
21	Saya memiliki rasa ingin tahu yang besar pada mata pelajaran elektronika dasar karena proses pembelajaran yang diterapkan				
22	Saya antusias pada mata pelajaran elektronika dasar karena model pembelajaran yang diterapkan oleh guru				
23	Saya berharap dengan model pembelajaran yang diterapkan guru saya bisa mencapai target nilai yang saya inginkan				
24	saya yakin bisa berhasil jika saya berusaha maksimal pada saat mengikuti pembelajaran elektronika dasar				
25	Saya senang dalam pembelajaran yang terarah dan terlibat langsung				

**Lampiran 13. Data awal X TAV-A**

NO	NAMA	NILAI MID
1	AJI	65
2	AHH	75
3	AAE	65
4	AY	80
5	AR	50
6	ASD	75
7	BIBH	65
8	DST	75
9	DAY	60
10	ERZA	80
11	FMM	60
12	GR	80
13	HS	75
14	INJ	55
15	IPAA	75
16	ILH	60
17	IZA	70
18	JSV	55
19	KS	65
20	KIARJY	70
21	LM	75
22	MA	50
23	MU	70
24	NFH	65
25	OP	70
26	RK	60
27	RP	60
28	RAM	70
29	RF	65
30	SRPA	65
31	SZ	60
32	TY	75
33	YJ	60
34	ZEID	70
35	RA	65

**Lampiran 14. Data awal X TAV-B**

NO	NAMA	NILAI MID
1	AQA	65
2	ABR	70
3	AGR	60
4	APD	70
5	AH	50
6	BAAM	65
7	DI	70
8	EFA	65
9	FA	55
10	HS	60
11	HE	55
12	IKJW	65
13	IMHA	60
14	IKD	75
15	IM	50
16	LZM	60
17	MGMH	65
18	MAA	75
19	MAZ	80
20	MI	60
21	MN	80
22	NA	75
23	NK	70
24	PJ	65
25	RB	75
26	RH	80
27	RHI	65
28	RAM	70
29	RZ	65
30	RA	60
31	RK	65
32	RA	75
33	SY	65
34	SU	70
35	WH	80
36	YA	65
37	YSA	60
38	YK	75

## Lampiran 15. Data Hasil Uji Coba

No	Nama	No Item																																	Skor total	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	S001	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	27
2	S002	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	26
3	S003	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	24		
4	S004	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	14	
5	S005	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	22
6	S006	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	25
7	S007	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	20
8	S008	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	28
9	S009	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	28	
10	S010	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	20	
11	S011	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	26	
12	S012	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	15
13	S013	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	26		
14	S014	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	26	
15	S015	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	21		
16	S016	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	24	
17	S017	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	27	
18	S018	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	26	

### Lampiran 15. Data Hasil Uji Coba

no	nama	No Item																																	Skor total		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
19	S019	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	12	
20	S020	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	14	
21	S021	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	23	
22	S022	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	19	
23	S023	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	16		
24	S024	1	1	1	0	1	0		0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	17
25	S025	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	26	
26	S026	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	21
27	S027	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	25
28	S028	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	14
29	S029	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	27	
30	S030	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	16	

## Lampiran 16. Hasil Uji Coba Instrumen Minat

No	Nama	No Item																									Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	S001	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	2	4	2	4	2	4	4	4	4	84
2	S002	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	1	3	2	4	3	4	4	4	3	82
3	S003	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	86
4	S004	4	3	4	3	4	4	3	2	4	3	3	4	3	3	4	4	4	1	3	1	4	3	4	4	4	83
5	S005	4	2	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	2	3	4	3	2	3	2	4	3	3	4	4	82
6	S006	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	2	4	4	3	2	3	2	3	3	4	4	4	83
7	S007	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	4	4	4	4	78
8	S008	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	4	4	3	3	78
9	S009	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	2	4	3	4	4	4	4	81
10	S010	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	2	3	2	4	3	4	4	4	83
11	S011	3	3	3	3	3	4	1	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	3	3	4	78
12	S012	3	4	3	4	3	4	1	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	3	78
13	S013	3	2	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	2	3	1	4	3	4	4	4	4	81
14	S014	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	2	3	2	4	3	4	4	4	84
15	S015	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	2	4	3	4	4	3	82	
16	S016	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	1	3	1	3	3	4	4	4	79
17	S017	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	4	2	4	4	4	81
18	S018	3	3	4	3	3	3	1	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	4	4	4	78
19	S019	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	2	4	3	3	3	4	4	2	3	2	4	3	4	4	4	83

**Lampiran 16. Hasil Uji Coba Instrumen Minat**

no	nama	No Item																									nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
20	S020	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	4	83
21	S021	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	4	83
22	S022	4	3	4	3	3	3	1	1	3	1	3	4	3	2	3	4	3	2	2	1	4	3	4	4	4	72
23	S023	3	3	4	3	3	3	1	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	4	2	4	4	4	78
24	S024	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	3	4	3	81
25	S025	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	1	2	2	4	3	4	4	4	82
26	S026	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	4	82
27	S027	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	2	3	2	4	3	4	4	4	82
28	S028	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	4	83
29	S029	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	1	4	3	4	4	4	79
30	S030	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	4	83

## Lampiran 17. Realibilitas Tes

No	Nama	No Item																							
		1	2	4	6	8	9	11	13	14	15	16	17	18	19	21	23	24	25	27	29	30	31	32	34
1	S001	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	S002	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
3	S003	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
4	S004	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
5	S005	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1
6	S006	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
7	S007	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0
8	S008	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	S009	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
10	S010	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1
11	S011	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	S012	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
13	S013	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1
14	S014	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
15	S015	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0
16	S016	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
17	S017	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
18	S018	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0
19	S019	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0

## Lampiran 17. Realibilitas Tes Setelah Uji Coba

No	Nama	No Item																									
		1	2	4	6	8	9	11	13	14	15	16	17	18	19	21	23	24	25	27	29	30	31	32	34		
20	S020	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
21	S021	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1		
22	S022	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1		
23	S023	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1		
24	S024	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1		
25	S025	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1		
26	S026	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0		
27	S027	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
28	S028	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1		
29	S029	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1		
30	S030	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1		

Lampiran 18. Output Validitas instrumen Tes (uji Coba)

No Soal		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Pearson Correlation	1	-.111	-.111	.149	.079	-.149	-.155	.236	-.201	.259	.342	.291	.389*	.272	-.089	.218	.167	-.201	.342	.342
	Sig. (2-tailed)		.559	.559	.432	.679	.432	.422	.210	.287	.167	.065	.118	.034	.146	.640	.247	.379	.287	.065	.065
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
2	Pearson Correlation	-.111	1	.630**	.447*	.079	.149	.145	.236	.302	-.111	-.184	-.381*	.111	.045	-.089	.218	.167	.553**	.342	-.184
	Sig. (2-tailed)	.559		.000	.013	.679	.432	.454	.210	.105	.559	.331	.038	.559	.812	.640	.247	.379	.002	.065	.331
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3	Pearson Correlation	-.111	.630**	1	.447*	.079	-.149	-.155	.236	.302	-.111	-.184	-.381*	-.167	.045	-.089	-.024	-.111	.302	.342	.079
	Sig. (2-tailed)	.559	.000		.013	.679	.432	.422	.210	.105	.559	.331	.038	.379	.812	.640	.899	.559	.105	.065	.679
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
4	Pearson Correlation	.149	.447*	.447*	1	-.247	.200	-.183	.443*	.337	-.149	.176	-.150	.224	.365*	.239	.293	.224	.539**	.388*	-.035
	Sig. (2-tailed)	.432	.013	.013		.189	.289	.343	.014	.069	.432	.352	.428	.235	.047	.203	.116	.235	.002	.034	.853
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
5	Pearson Correlation	.079	.079	.079	-.247	1	-.176	-.044	-.390*	-.333	.342	-.118	.005	.118	-.032	.169	.017	.079	.024	-.304	.255
	Sig. (2-tailed)	.679	.679	.679	.189		.352	.820	.033	.072	.065	.535	.978	.534	.866	.373	.928	.679	.901	.102	.174
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
6	Pearson Correlation	-.149	.149	-.149	.200	-.176	1	-.275	.316	.270	-.149	.247	-.211	.224	.000	.120	.293	.224	.270	.247	-.176
	Sig. (2-tailed)	.432	.432	.432	.289	.352		.149	.089	.150	.432	.189	.264	.235	1.000	.529	.116	.235	.150	.189	.352
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
7	Pearson Correlation	-.155	.145	-.155	-.183	-.044	-.275	1	-.109	.169	.145	-.044	.044	-.008	-.173	-.124	-.286	.008	.169	-.044	-.257
	Sig. (2-tailed)	.422	.454	.422	.343	.820	.149		.574	.380	.454	.820	.819	.968	.371	.521	.133	.968	.380	.820	.178
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
8	Pearson Correlation	.236	.236	.236	.443*	-.390*	.316	-.109	1	.693**	.000	.111	.048	.177	.000	-.189	.154	.177	.213	.446*	-.056
	Sig. (2-tailed)	.210	.210	.210	.014	.033	.089	.574		.000	1.000	.558	.803	.350	1.000	.317	.416	.350	.258	.014	.770
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
9	Pearson Correlation	-.201	.302	.302	.337	-.333	.270	.169	.693**	1	.050	-.154	-.233	-.113	-.277	-.161	-.099	.113	.318	.202	-.333
	Sig. (2-tailed)	.287	.105	.105	.069	.072	.150	.380	.000		.792	.415	.215	.552	.138	.395	.604	.552	.087	.284	.072
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Lampiran 18. Output Validitas instrumen Tes (uji Coba).

No Soal	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Skor Total	
1	Pearson Correlation	.201	.149	-.089	-.218	.291	-.312	-.131	.184	-.024	-.111	.389*	.438*	.181	-.167	<sup>a</sup>	.327
	Sig. (2-tailed)	.287	.432	.640	.247	.118	.093	.491	.331	.899	.559	.034	.015	.337	.379	.	.077
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
2	Pearson Correlation	-.050	.149	-.089	.509**	.291	-.089	.196	-.342	-.024	.630**	-.167	-.254	.408*	-.167	<sup>a</sup>	.327
	Sig. (2-tailed)	.792	.432	.640	.004	.118	.640	.299	.065	.899	.000	.379	.176	.025	.379	.	.077
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3	Pearson Correlation	-.050	.149	-.089	.509**	.067	-.089	-.131	-.604**	-.024	.630**	-.167	-.254	.408*	-.167	<sup>a</sup>	.147
	Sig. (2-tailed)	.792	.432	.640	.004	.724	.640	.491	.000	.899	.000	.379	.176	.025	.379	.	.439
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
4	Pearson Correlation	.270	-.040	.239	.293	.391*	-.060	.088	-.176	.293	.447*	.224	.031	.365*	.000	<sup>a</sup>	.585**
	Sig. (2-tailed)	.150	.834	.203	.116	.033	.754	.645	.352	.116	.013	.235	.871	.047	1.000	.	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
5	Pearson Correlation	-.380*	.035	.169	.155	.005	-.042	.247	-.068	-.671**	-.184	.118	.071	.032	.118	<sup>a</sup>	-.019
	Sig. (2-tailed)	.038	.853	.373	.414	.978	.825	.188	.720	.000	.331	.534	.710	.866	.534	.	.922
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
6	Pearson Correlation	.337	.040	.120	.098	.150	-.120	.175	.599**	.293	.149	.224	-.217	.183	.224	<sup>a</sup>	.379*
	Sig. (2-tailed)	.069	.834	.529	.608	.428	.529	.354	.000	.116	.432	.235	.250	.334	.235	.	.039
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
7	Pearson Correlation	-.331	-.033	-.124	.088	.044	.506**	.347	-.169	.109	.145	-.008	.019	.019	-.008	<sup>a</sup>	.037
	Sig. (2-tailed)	.079	.864	.521	.648	.819	.005	.065	.380	.574	.454	.968	.920	.920	.968	.	.848
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
8	Pearson Correlation	.426*	.316	-.189	.154	.190	.047	-.069	.056	.309	.471**	.177	-.098	.144	-.177	<sup>a</sup>	.479**
	Sig. (2-tailed)	.019	.089	.317	.416	.314	.804	.716	.770	.097	.009	.350	.607	.447	.350	.	.007
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
9	Pearson Correlation	.364*	.270	-.161	.263	.071	.342	-.015	-.024	.395*	.553**	-.113	-.459*	.123	-.113	<sup>a</sup>	.286
	Sig. (2-tailed)	.048	.150	.395	.160	.709	.064	.938	.901	.031	.002	.552	.011	.517	.552	.	.126
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Lampiran 18. Output Validitas instrumen Tes (uji Coba).

No Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
10	Pearson Correlation	.259	-.111	-.111	-.149	.342	-.149	.145	.000	.050	1	.079	.291	-.167	.045	-.089	.218	.167	.050	.079	.079
	Sig. (2-tailed)	.167	.559	.559	.432	.065	.432	.454	1.000	.792		.679	.118	.379	.812	.640	.247	.379	.792	.679	.679
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
11	Pearson Correlation	.342	-.184	-.184	.176	-.118	.247	-.044	.111	-.154	.079	1	.164	.512**	.290	.484**	.189	.276	.202	.627**	.068
	Sig. (2-tailed)	.065	.331	.331	.352	.535	.189	.820	.558	.415	.679		.385	.004	.121	.007	.317	.140	.284	.000	.720
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
12	Pearson Correlation	.291	-.381*	-.381*	-.150	.005	-.211	.044	.048	-.233	.291	.164	1	-.067	.247	-.306	.161	.235	-.385*	.164	.323
	Sig. (2-tailed)	.118	.038	.038	.428	.978	.264	.819	.803	.215	.118	.385		.724	.188	.101	.394	.210	.035	.385	.081
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
13	Pearson Correlation	.389*	.111	-.167	.224	.118	.224	-.008	.177	-.113	-.167	.512**	-.067	1	.068	.535**	.327	.250	.264	.118	.118
	Sig. (2-tailed)	.034	.559	.379	.235	.534	.235	.968	.350	.552	.379	.004	.724		.721	.002	.077	.183	.159	.534	.534
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
14	Pearson Correlation	.272	.045	.045	.365*	-.032	.000	-.173	.000	-.277	.045	.290	.247	.068	1	.218	.059	.102	.185	.290	.129
	Sig. (2-tailed)	.146	.812	.812	.047	.866	1.000	.371	1.000	.138	.812	.121	.188	.721		.247	.755	.591	.329	.121	.498
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
15	Pearson Correlation	-.089	-.089	-.089	.239	.169	.120	-.124	-.189	-.161	-.089	.484**	-.306	.535**	.218	1	.175	.134	.443*	-.147	-.147
	Sig. (2-tailed)	.640	.640	.640	.203	.373	.529	.521	.317	.395	.640	.007	.101	.002	.247		.355	.481	.014	.437	.437
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
16	Pearson Correlation	.218	.218	-.024	.293	.017	.293	-.286	.154	-.099	.218	.189	.161	.327	.059	.175	1	.400*	.230	.189	.017
	Sig. (2-tailed)	.247	.247	.899	.116	.928	.116	.133	.416	.604	.247	.317	.394	.077	.755	.355		.028	.221	.317	.928
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
17	Pearson Correlation	.167	.167	-.111	.224	.079	.224	.008	.177	.113	.167	.276	.235	.250	.102	.134	.400*	1	.113	.276	-.118
	Sig. (2-tailed)	.379	.379	.559	.235	.679	.235	.968	.350	.552	.379	.140	.210	.183	.591	.481	.028		.552	.140	.534
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
18	Pearson Correlation	-.201	.553**	.302	.539**	.024	.270	.169	.213	.318	.050	.202	-.385*	.264	.185	.443*	.230	.113	1	.202	-.333
	Sig. (2-tailed)	.287	.002	.105	.002	.901	.150	.380	.258	.087	.792	.284	.035	.159	.329	.014	.221	.552		.284	.072
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
19	Pearson Correlation	.342	.342	.342	.388*	-.304	.247	-.044	.446*	.202	.079	.627**	.164	.118	.290	-.147	.189	.276	.202	1	.068
	Sig. (2-tailed)	.065	.065	.065	.034	.102	.189	.820	.014	.284	.679	.000	.385	.534	.121	.437	.317	.140	.284		.720
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	

Lampiran 18. Output Validitas instrumen Tes (uji Coba).

No Soal		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Skor Total
10	Pearson Correlation	-.050	.149	-.089	.024	.291	-.089	.196	.184	-.267	.259	.111	.208	-.272	.389*	. <sup>a</sup>	.237
	Sig. (2-tailed)	.792	.432	.640	.899	.118	.640	.299	.331	.154	.167	.559	.271	.146	.034	.	.207
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
11	Pearson Correlation	.333	-.176	.484**	.155	.482**	-.042	.479**	.304	.361*	.079	.709**	.562**	-.129	.709**	. <sup>a</sup>	.686**
	Sig. (2-tailed)	.072	.352	.007	.414	.007	.825	.007	.102	.050	.679	.000	.001	.498	.000	.	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
12	Pearson Correlation	-.071	.150	-.306	-.455*	.186	-.396*	-.251	-.005	-.279	-.157	.101	.386*	-.247	.101	. <sup>a</sup>	.016
	Sig. (2-tailed)	.709	.428	.101	.012	.326	.031	.182	.978	.136	.407	.596	.035	.188	.596	.	.933
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
13	Pearson Correlation	.113	-.224	.535**	.400*	.437*	.200	.539**	.276	.145	-.167	.583**	.311	.102	.167	. <sup>a</sup>	.593**
	Sig. (2-tailed)	.552	.235	.002	.028	.016	.288	.002	.140	.443	.379	.001	.094	.591	.379	.	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
14	Pearson Correlation	-.185	-.183	.218	-.208	.384*	-.327	-.080	.032	.059	.045	.068	.621**	.250	.238	. <sup>a</sup>	.332
	Sig. (2-tailed)	.329	.334	.247	.270	.036	.077	.674	.866	.755	.812	.721	.000	.183	.205	.	.073
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
15	Pearson Correlation	.161	-.598**	1.000**	.408*	.234	.286	.681**	.147	.175	-.089	.535**	.351	-.218	.535**	. <sup>a</sup>	.426*
	Sig. (2-tailed)	.395	.000	.000	.025	.214	.126	.000	.437	.355	.640	.002	.057	.247	.002	.	.019
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
16	Pearson Correlation	.428*	.098	.175	.270	.455*	-.262	.257	.155	-.111	.218	.327	.045	-.059	.145	. <sup>a</sup>	.481**
	Sig. (2-tailed)	.018	.608	.355	.149	.012	.161	.171	.414	.559	.247	.077	.812	.755	.443	.	.007
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
17	Pearson Correlation	.452*	.000	.134	-.036	.572**	-.200	.196	.118	.036	.167	.250	.208	-.102	.250	. <sup>a</sup>	.491**
	Sig. (2-tailed)	.012	1.000	.481	.849	.001	.288	.299	.534	.849	.379	.183	.271	.591	.183	.	.006
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
18	Pearson Correlation	.023	-.337	.443*	.592**	.375*	.191	.650**	-.024	.230	.553**	.264	-.146	.277	.264	. <sup>a</sup>	.592**
	Sig. (2-tailed)	.905	.069	.014	.001	.041	.311	.000	.901	.221	.002	.159	.441	.138	.159	.	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
19	Pearson Correlation	.333	.247	-.147	.155	.482**	-.358	.015	-.068	.361*	.604**	.315	.234	.193	.315	. <sup>a</sup>	.622**
	Sig. (2-tailed)	.072	.189	.437	.414	.007	.052	.935	.720	.050	.000	.090	.212	.307	.090	.	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Lampiran 18. Output Validitas instrumen Tes (uji Coba).

No Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20	Pearson Correlation	.342	-.184	.079	-.035	.255	-.176	-.257	-.056	-.333	.079	.068	.323	.118	.129	-.147	.017	-.118	-.333	.068
	Sig. (2-tailed)	.065	.331	.679	.853	.174	.352	.178	.770	.072	.679	.720	.081	.534	.498	.437	.928	.534	.072	.720
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
21	Pearson Correlation	.201	-.050	-.050	.270	-.380*	.337	-.331	.426*	.364*	-.050	.333	-.071	.113	-.185	.161	.428*	.452*	.023	.333
	Sig. (2-tailed)	.287	.792	.792	.150	.038	.069	.079	.019	.048	.792	.072	.709	.552	.329	.395	.018	.012	.905	.072
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
22	Pearson Correlation	.149	.149	.149	-.040	.035	.040	-.033	.316	.270	.149	-.176	.150	-.224	-.183	-.598**	.098	.000	-.337	.247
	Sig. (2-tailed)	.432	.432	.432	.834	.853	.834	.864	.089	.150	.432	.352	.428	.235	.334	.000	.608	1.000	.069	.189
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
23	Pearson Correlation	-.089	-.089	-.089	.239	.169	.120	-.124	-.189	-.161	-.089	.484**	-.306	.535**	.218	1.000**	.175	.134	.443*	-.147
	Sig. (2-tailed)	.640	.640	.640	.203	.373	.529	.521	.317	.395	.640	.007	.101	.002	.247	.000	.355	.481	.014	.437
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
24	Pearson Correlation	-.218	.509**	.509**	.293	.155	.098	.088	.154	.263	.024	.155	-.455*	.400*	-.208	.408*	.270	-.036	.592**	.155
	Sig. (2-tailed)	.247	.004	.004	.116	.414	.608	.648	.416	.160	.899	.414	.012	.028	.270	.025	.149	.849	.001	.414
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
25	Pearson Correlation	.291	.291	.067	.391*	.005	.150	.044	.190	.071	.291	.482**	.186	.437*	.384*	.234	.455*	.572**	.375*	.482**
	Sig. (2-tailed)	.118	.118	.724	.033	.978	.428	.819	.314	.709	.118	.007	.326	.016	.036	.214	.012	.001	.041	.007
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
26	Pearson Correlation	-.312	-.089	-.089	-.060	-.042	-.120	.506**	.047	.342	-.089	-.042	-.396*	.200	-.327	.286	-.262	-.200	.191	-.358
	Sig. (2-tailed)	.093	.640	.640	.754	.825	.529	.005	.804	.064	.640	.825	.031	.288	.077	.126	.161	.288	.311	.052
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
27	Pearson Correlation	-.131	.196	-.131	.088	.247	.175	.347	-.069	-.015	.196	.479**	-.251	.539**	-.080	.681**	.257	.196	.650**	.015
	Sig. (2-tailed)	.491	.299	.491	.645	.188	.354	.065	.716	.938	.299	.007	.182	.002	.674	.000	.171	.299	.000	.935
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
28	Pearson Correlation	.184	-.342	-.604**	-.176	-.068	.599**	-.169	.056	-.024	.184	.304	-.005	.276	.032	.147	.155	.118	-.024	-.068
	Sig. (2-tailed)	.331	.065	.000	.352	.720	.000	.380	.770	.901	.331	.102	.978	.140	.866	.437	.414	.534	.901	.720
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
29	Pearson Correlation	-.024	-.024	-.024	.293	-.671**	.293	.109	.309	.395*	-.267	.361*	-.279	.145	.059	.175	-.111	.036	.230	.361*
	Sig. (2-tailed)	.899	.899	.899	.116	.000	.116	.574	.097	.031	.154	.050	.136	.443	.755	.355	.559	.849	.221	.050
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Lampiran 18. Output Validitas instrumen Tes (uji Coba).

No Soal		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Skor Total
20	Pearson Correlation	-.380*	.247	-.147	-.189	-.154	-.358	-.216	-.068	-.499**	-.184	.118	.071	.354	-.079	. <sup>a</sup>	-.051
	Sig. (2-tailed)	.038	.189	.437	.317	.417	.052	.251	.720	.005	.331	.534	.710	.055	.679	.	.790
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
21	Pearson Correlation	1	.135	.161	.066	.233	-.040	.015	.202	.428*	.201	.302	-.010	-.277	.113	. <sup>a</sup>	.373*
	Sig. (2-tailed)		.477	.395	.730	.215	.833	.938	.284	.018	.287	.105	.956	.138	.552	.	.042
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
22	Pearson Correlation	.135	1	-.598**	-.098	-.211	-.120	-.351	-.035	-.293	.149	-.224	-.217	.183	-.224	. <sup>a</sup>	-.021
	Sig. (2-tailed)	.477		.000	.608	.264	.529	.057	.853	.116	.432	.235	.250	.334	.235	.	.911
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
23	Pearson Correlation	.161	-.598**	1	.408*	.234	.286	.681**	.147	.175	-.089	.535**	.351	-.218	.535**	. <sup>a</sup>	.426*
	Sig. (2-tailed)	.395	.000		.025	.214	.126	.000	.437	.355	.640	.002	.057	.247	.002	.	.019
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
24	Pearson Correlation	.066	-.098	.408*	1	.279	.408*	.599**	-.155	.111	.509**	.218	-.196	.059	.218	. <sup>a</sup>	.481**
	Sig. (2-tailed)	.730	.608	.025		.136	.025	.000	.414	.559	.004	.247	.299	.755	.247	.	.007
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
25	Pearson Correlation	.233	-.211	.234	.279	1	.009	.343	.154	.308	.291	.269	.386*	.027	.437*	. <sup>a</sup>	.754**
	Sig. (2-tailed)	.215	.264	.214	.136		.962	.064	.417	.097	.118	.150	.035	.885	.016	.	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
26	Pearson Correlation	-.040	-.120	.286	.408*	.009	1	.419*	.042	.321	-.089	.033	-.157	-.082	.033	. <sup>a</sup>	.077
	Sig. (2-tailed)	.833	.529	.126	.025	.962		.021	.825	.084	.640	.861	.407	.667	.861	.	.686
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
27	Pearson Correlation	.015	-.351	.681**	.599**	.343	.419*	1	.216	.043	.196	.539**	.109	-.120	.539**	. <sup>a</sup>	.565**
	Sig. (2-tailed)	.938	.057	.000	.000	.064	.021		.251	.822	.299	.002	.568	.527	.002	.	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
28	Pearson Correlation	.202	-.035	.147	-.155	.154	.042	.216	1	.155	-.342	.079	.093	-.032	.276	. <sup>a</sup>	.211
	Sig. (2-tailed)	.284	.853	.437	.414	.417	.825	.251		.414	.065	.679	.626	.866	.140	.	.263
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
29	Pearson Correlation	.428*	-.293	.175	.111	.308	.321	.043	.155	1	.218	.145	.045	-.059	.145	. <sup>a</sup>	.318
	Sig. (2-tailed)	.018	.116	.355	.559	.097	.084	.822	.414		.247	.443	.812	.755	.443	.	.087
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Lampiran 18. Output Validitas instrumen Tes (uji Coba).

No Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
30	Pearson Correlation	-.111	.630**	.630**	.447*	-.184	.149	.145	.471**	.553**	.259	.079	-.157	-.167	.045	-.089	.218	.167	.553**	.604**	-.184
	Sig. (2-tailed)	.559	.000	.000	.013	.331	.432	.454	.009	.002	.167	.679	.407	.379	.812	.640	.247	.379	.002	.000	.331
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
31	Pearson Correlation	.389*	-.167	-.167	.224	.118	.224	-.008	.177	-.113	.111	.709**	.101	.583**	.068	.535**	.327	.250	.264	.315	.118
	Sig. (2-tailed)	.034	.379	.379	.235	.534	.235	.968	.350	.552	.559	.000	.596	.001	.721	.002	.077	.183	.159	.090	.534
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
32	Pearson Correlation	.438*	-.254	-.254	.031	.071	-.217	.019	-.098	-.459*	.208	.562**	.386*	.311	.621**	.351	.045	.208	-.146	.234	.071
	Sig. (2-tailed)	.015	.176	.176	.871	.710	.250	.920	.607	.011	.271	.001	.035	.094	.000	.057	.812	.271	.441	.212	.710
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
33	Pearson Correlation	.181	.408*	.408*	.365*	.032	.183	.019	.144	.123	-.272	-.129	-.247	.102	.250	-.218	-.059	-.102	.277	.193	.354
	Sig. (2-tailed)	.337	.025	.025	.047	.866	.334	.920	.447	.517	.146	.498	.188	.591	.183	.247	.755	.591	.138	.307	.055
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
34	Pearson Correlation	-.167	-.167	-.167	.000	.118	.224	-.008	-.177	-.113	.389*	.709**	.101	.167	.238	.535**	.145	.250	.264	.315	-.079
	Sig. (2-tailed)	.379	.379	.379	1.000	.534	.235	.968	.350	.552	.034	.000	.596	.379	.205	.002	.443	.183	.159	.090	.679
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
35	Pearson Correlation	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Skor Total	Pearson Correlation	.327	.327	.147	.585**	-.019	.379*	.037	.479**	.286	.237	.686**	.016	.593**	.332	.426*	.481**	.491**	.592**	.622**	-.051
	Sig. (2-tailed)	.077	.077	.439	.001	.922	.039	.848	.007	.126	.207	.000	.933	.001	.073	.019	.007	.006	.001	.000	.790
	N	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
<b>Keterangan</b>		valid	Valid	invalid	valid	invalid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 18. Output Validitas instrumen Tes (uji Coba).

No Soal		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Skor Total
30	Pearson Correlation	.201	.149	-.089	.509**	.291	-.089	.196	-.342	.218	1	.111	-.254	.181	.111	. <sup>a</sup>	.486**
	Sig. (2-tailed)	.287	.432	.640	.004	.118	.640	.299	.065	.247		.559	.176	.337	.559	.	.007
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	Pearson Correlation	.302	-.224	.535**	.218	.269	.033	.539**	.079	.145	.111	1	.311	-.068	.375*	. <sup>a</sup>	.610**
	Sig. (2-tailed)	.105	.235	.002	.247	.150	.861	.002	.679	.443	.559		.094	.721	.041	.	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
32	Pearson Correlation	-.010	-.217	.351	-.196	.386*	-.157	.109	.093	.045	-.254	.311	1	-.339	.484**	. <sup>a</sup>	.312
	Sig. (2-tailed)	.956	.250	.057	.299	.035	.407	.568	.626	.812	.176	.094		.067	.007	.	.094
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
33	Pearson Correlation	-.277	.183	-.218	.059	.027	-.082	-.120	-.032	-.059	.181	-.068	-.339	1	-.408*	. <sup>a</sup>	.166
	Sig. (2-tailed)	.138	.334	.247	.755	.885	.667	.527	.866	.755	.337	.721	.067		.025	.	.381
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
34	Pearson Correlation	.113	-.224	.535**	.218	.437*	.033	.539**	.276	.145	.111	.375*	.484**	-.408*	1	. <sup>a</sup>	.491**
	Sig. (2-tailed)	.552	.235	.002	.247	.016	.861	.002	.140	.443	.559	.041	.007	.025		.	.006
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
35	Pearson Correlation	. <sup>a</sup>															
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Skor Total	Pearson Correlation	.373*	-.021	.426*	.481**	.754**	.077	.565**	.211	.318	.486**	.610**	.312	.166	.491**	. <sup>a</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	.042	.911	.019	.007	.000	.686	.001	.263	.087	.007	.000	.094	.381	.006	.	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Keterangan		valid	invalid	valid	valid	valid	invalid	valid	invalid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	invalid

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Lampiran 19. Output Reliabilitas Tes

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.863	24

## Lampiran 20. Output Reliabilitas Angket

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.521	25

**Lampiran 21. Hasil Postest kelas eksperimen**

NO	NAMA	SKOR	HASIL
1	AJI	17	70
2	AHH	20	83
3	AAE	19	79
4	AY	22	91
5	AR	16	66
6	ASD	21	87
7	BIBH	20	83
8	DST	16	66
9	DAY	18	75
10	ERZA	19	79
11	FMM	15	62
12	GR	13	54
13	HS	19	79
14	INJ	20	83
15	IPAA	13	54
16	ILH	18	75
17	IZA	19	79
18	JSV	14	58
19	KS	16	66
20	KIARJY	15	62
21	LM	20	83
22	MA	18	75
23	MU	22	91
24	NFH	17	70
25	OP	20	83
26	RK	17	70
27	RP	18	75
28	RAM	15	62
29	RF	18	75
30	SRPA	16	66
31	SZ	12	50
32	TY	15	62
33	YJ	17	70
34	ZEID	20	83
35	RA	-	-

**Lampiran 22. Hasil Postest Kelas Kontrol**

No	Nama	Skor	Nilai
1	AQA	15	62
2	ABR	20	83
3	AGR	19	79
4	APD	13	54
5	AH	12	50
6	BAAM	20	83
7	DI	14	58
8	EFA	17	70
9	FA	10	41
10	HS	18	75
11	HE	17	70
12	IKJW	19	79
13	IMHA	19	79
14	IKD	16	66
15	IM	20	83
16	LZM	11	45
17	MGMH	15	62
18	MAA	15	62
19	MAZ	18	75
20	MI	13	54
21	MN	17	70
22	NA	17	70
23	NK	15	62
24	PJ	15	62
25	RB	18	75
26	RH	15	62
27	RHI	13	54
28	RAM	16	66
29	RZ	16	66
30	RA	15	62
31	RK	17	70
32	RA	13	54
33	SY	17	70
34	SU	12	50
35	WH	18	75
36	YA	12	50
37	YSA	16	66
38	YK	20	83

## Lampiran 23. Hasil Analisis Deskriptif

### 1. Data Awal

#### Statistics

Kelas\_XB

N	Valid	38
	Missing	0
Mean		66.7105
Median		65.0000
Mode		65.00
Std. Deviation		7.99293
Minimum		50.00
Maximum		80.00
Sum		2535.00

#### Statistics

Kelas\_XA

N	Valid	35
	Missing	3
Mean		66.7143
Median		65.0000
Mode		65.00
Std. Deviation		8.12973
Minimum		50.00
Maximum		80.00
Sum		2335.00

## 2. Postes Kelas Inkiri Terbimbang

<b>Statistics</b>		
N	Valid	34
	Missing	4
Mean		72.9167
Median		75.0000
Mode		83
Std. Deviation		1.07215E1
Variance		114.952
Skewness		-.255
Std. Error of Skewness		.403
Kurtosis		-.568
Std. Error of Kurtosis		.788
Range		41.67
Minimum		50.00
Maximum		92
Sum		2479.17

### 3. Postes Kelas Kontrol (Konvensional)

<b>Statistics</b>		
N	Valid	38
	Missing	0
Mean		66.1184
Median		66.6667
Mode		63
Std. Deviation		1.12210E1
Variance		125.911
Skewness		-.256
Std. Error of Skewness		.383
Kurtosis		-.689
Std. Error of Kurtosis		.750
Range		41.67
Minimum		42
Maximum		8
Sum		2512.50

## Lampiran 24. Hasil uji normalitas data postest kognitif

### 1. Data postets hasil belajar kelas eksperimen

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Postes_K.Inkuiri.Terbimbing	.106	34	.200*	.969	34	.426

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

### 2. Data postets hasil belajar kelas kontrol

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Postes_K.Konvensional	.110	38	.200*	.960	38	.192

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

**Lampiran 25. Hasil Postest Minat Belajar kelas Kontrol**

NO	NAMA	NO ITEM																									Nilai	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	AQA	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	2	2	4	4	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	76		
2	ABR	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	73		
3	AGR	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	68		
4	APD	3	2	4	3	4	4	4	3	4	3	1	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	78	
5	AH	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	3	3	2	70	
6	BAAM	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	73	
7	DI	3	1	4	2	3	2	3	3	1	3	2	3	4	4	3	1	2	4	2	4	3	3	4	4	2	70	
8	EFA	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	72	
9	FA	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	74	
10	HS	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	82		
11	HE	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	3	3	2	69	
12	IKJW	3	2	3	4	3	4	2	3	3	4	2	2	3	3	3	2	1	3	2	3	3	3	3	3	2	69	
13	IMHA	2	2	3	3	3	4	3	3	4	4	2	3	4	4	4	3	2	2	2	1	4	4	4	2	3	75	
14	IKD	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	1	2	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	78	
15	IM	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	1	2	4	4	3	3	3	2	3	2	3	3	4	4	3	74	
16	LZM	4	2	3	4	3	3	1	4	2	3	1	3	3	4	4	1	3	1	4	1	3	4	4	2	2	71	
17	MGMH	3	2	3	2	2	3	4	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	4	4	2	66	
18	MAA	4	1	4	3	3	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	84
19	MAZ	3	2	4	3	4	4	2	3	3	4	1	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	76	
20	MI	3	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	70	
21	MN	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	72	
22	NA	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	1	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	80	
23	NK	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	1	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	74	
24	PJ	3	2	3	4	4	3	3	3	2	1	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	73	
25	RB	3	2	2	2	3	3	1	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	4	3	3	60	

NO	NAMA	NO ITEM																									Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
26	RH	4	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	2	3	3	4	4	4	4	2	79	
27	RHI	3	2	3	4	4	4	3	3	4	3	1	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	2	78	
28	RAM	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	80
29	RZ	3	2	3	4	3	4	4	3	3	4	1	2	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	78
30	RA	3	2	2	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	2	68	
31	RK	3	2	4	3	3	3	3	4	4	1	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	77
32	RA	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	83	
33	SY	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	79
34	SU	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	69
35	WH	4	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	78	
36	YA	3	2	3	3	4	3	4	3	3	4	1	2	3	3	3	4	3	1	3	3	4	3	3	3	3	74
37	YSA	3	2	3	2	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	73	
38	YK	4	1	4	3	3	4	4	4	2	4	2	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	83

**Lampiran 26. Hasil Postest Minat belajar peserta didik kelas Eksperimen**

No	Nama	No Item																									Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	AJI	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	4	2	2	3	1	3	4	4	76
2	AHH	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	74
3	AAE	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	90
4	AY	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	2	3	4	3	4	86
5	AR	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	90
6	ASD	3	3	2	4		4	2	1	1	1	1	2	3	2	1	4	3	4	1	1	3	4	4	4	4	62
7	BIBH	3	3	3	4	4	4	2	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2	3	2	2	4	4	4	4	83
8	DST	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	78
9	DAY	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	1	2	2	3	3	4	4	3	78
10	ERZA	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	84
11	FMM	4	3	4	3	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	2	3	2	3	4	3	4	4	84
12	GR	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	3	3	4	4	3	2	3	4	3	3	4	4	3	87
13	HS	3	3	4	3	3	4	2	4	2	2	2	3	4	4	4	4	3	4	2	1	3	4	4	4	4	80
14	INJ	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	84
15	IPAA	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	4	4	80
16	ILH	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	1	2	3	3	4	4	3	2	82
17	IZA	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	4	4	4	87
18	JSV	4	4	2	3	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	1	3	1	3	4	4	4	4	84
19	KS	4	2	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	4	4	80
20	KIARJY	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	4	4	79
21	LM	3	1	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	4	82
22	MA	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	2	3	2	3	3	4	4	3	82
23	MU	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	4	3	76
24	NFH	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	3	74
25	OP	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	85

No	Nama	No Item																									Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
26	RK	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	1	2	2	1	2	3	4	3	71
27	RP	4	4	4	3	3	2	2	3	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	74
28	RAM	2	4	2	3	3	3	3	3	2	4	1	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	4	4	71
29	RF	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	1	3	3	3	3	4	4	4	85
30	SRPA	3	3	3	1	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	72
31	SZ	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	77
32	TY	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	2	4	3	4	4	4	89
33	YJ	3	2	3	2	3	3	3	2	3	4	2	2	3	3	3	2	2	1	2	3	3	3	4	4	3	68
34	ZEID	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	1	3	1	3	3	4	3	4	79
35	RA																										0

## Lampiran 27. Hasil Analisis Deskriptif Minat Belajar

### 1. Postes\_Minat\_K.Inkuiri.Terbimbing

<b>Statistics</b>		
N	Valid	34
	Missing	0
Mean		79.7941
Median		80.0000
Mode		84.00
Std. Deviation		6.51701
Variance		42.471
Minimum		62.00
Maximum		90.00
Sum		2713.00

### 2. Postes\_Minat\_K.Konvensional

<b>Statistics</b>		
N	Valid	38
	Missing	0
Mean		74.3684
Median		74.0000
Mode		78.00
Std. Deviation		5.24235
Variance		27.482
Minimum		60.00
Maximum		84.00
Sum		2826.00

## Lampiran 28. Hasil Uji Normalitas Minat Belajar Peserta didik

### 1. Hasil uji normalitas Minat belajar kelas eksperimen

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Postes_Minat_K.Inkuiri.Terbimbing	.103	34	.200*	.967	34	.383

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

### 2. Hasil uji normalitas Minat belajar kelas kontrol

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Postes_Minat_K.Konvensional	.098	38	.200*	.977	38	.609

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

## Lampiran 29. Hasil Uji Homogenitas

### 1. Homogenitas Data Awal

#### Test of Homogeneity of Variances

Nilai_Eldas			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.062	1	71	.804

### 2. Homogenitas Postes Hasil Belajar

#### Test of Homogeneity of Variances

##### Nilai\_Postes\_Kognitif

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.054	1	70	.817

### 3. Homogenitas Postes Minat Belajar

#### Test of Homogeneity of Variances

##### Nilai\_Postes\_Minat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.421	1	70	.237

### Lampiran 30. Hasil Uji Hipotesis

#### 1. Hipotesis Pertama (Hasil Belajar)

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Nilai_Postes_Kognitif	Equal variances assumed	.054	.817	-2.621	70	.011	-6.798	2.594	-11.972	-1.625
	Equal variances not assumed			-2.627	69.684	.011	-6.798	2.587	-11.959	-1.638

#### 2. Hipotesis Kedua (Minat Belajar)

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Nilai_Postes_Minat	Equal variances assumed	1.421	.237	-3.910	70	.000	-5.426	1.388	-8.193	-2.658
	Equal variances not assumed			-3.863	63.338	.000	-5.426	1.404	-8.232	-2.619

## Lampiran 31. Surat ijin penelitian

**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 00582

---

Nomor: 0593/H34/PL/2015 12 Maret 2015

Lamp. :

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

1. Gubernur DIY c.q. Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat (Kesbanglinmas)

2. Gubernur Provinsi Nusa Tenggara Barat c.q. Ka. Bappeda Provinsi Nusa Tenggara Barat

3. Walikota Kota Mataram c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kota Mataram

4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Provinsi Nusa Tenggara Barat

5. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kota Mataram

6. Kepala SMK Negeri 3 Mataram

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Pengaruh Pembelajaran Inkui Terbimbing Terhadap Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMK N 3 Mataram Mata Pelajaran Elektronika Dasar, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Salahudin As'ad	11502249002	Pend. Teknik Elektronika - S1	SMK Negeri 3 Mataram

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :  
Nama : Slamet, M.Pd.  
NIP : 19510303 197803 1 004

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Maret s/d April 2015.

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

  
Dr. Sunaryo Soenarto  
NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan :  
Ketua Jurusan

## Lampiran 32. Surat izin Penelitian BLHP



**PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT**  
**BADAN LINGKUNGAN HIDUP DAN PENELITIAN**  
**(BLHP)**

Jalan Majapahit Nomor 56, Telepon (0370) 621784, 628647, 632572, fax. 644782

M A T A R A M

83115

### **SURAT IZIN**

Nomor : 050.7 / 315 / III / BLHP / 2015  
TENTANG

### **P E N E L I T I A N**

- Dasar : a. Peraturan Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Nomor 8 Tahun 2008 Tentang Pembentukan, Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi Dan Tata Kerja Inspektorat, Bappeda Dan Lembaga Teknis Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat;  
b. Surat Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Nomor: 0593/H34/PL/2015 tanggal 12 Maret 2015, Perihal Permohonan Ijin Penelitian.

### **M E N G I Z I N K A N**

- Kepada :  
Nama : **SALAHUDIN AS'AD**  
NIM : 11502249002  
Alamat : Lombok Barat  
Untuk : Melakukan penelitian dengan judul :  
**“Pengaruh Pembelajaran Inkuri Terbimbing Terhadap Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMKN 3 Mataram Mata Pelajaran Elektronika Dasar.”**  
Lokasi : X SMKN 3 Mataram  
Waktu : Selama 2 (Dua) bulan sejak Izin Penelitian ini diterbitkan.

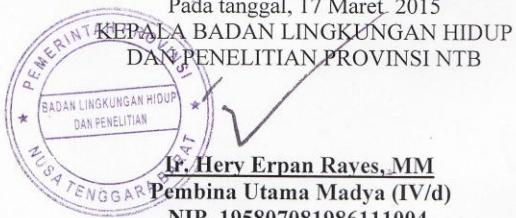
Dengan ketentuan agar yang bersangkutan menyerahkan hasil penelitian selambat-lambatnya 1 (satu) bulan setalah selesai melakukan kegiatan penelitian kepada Badan Lingkungan Hidup Dan Penelitian ( BLHP ) Provinsi NTB dalam bentuk Soft Copy/CD

Demikian Surat Izin Penelitian ini dibuat agar dapat dilaksanakan dengan penuh Tanggungjawab.

Dikeluarkan di Mataram

Pada tanggal, 17 Maret 2015

**KEPALA BADAN LINGKUNGAN HIDUP  
DAN PENELITIAN PROVINSI NTB**



**TEMBUSAN** disampaikan kepada Yth:

1. Gubernur NTB di Mataram (sebagai laporan);
2. Walikota Mataram di Mataram;
3. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
4. Ketua Jurusan/Program Study;
5. Dinas/Instansi Terkait;

## Lampiran 33. Surat Keterangan Dari SMK

**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
KOTA MATARAM**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 MATARAM**  
Jalan. Pendidikan No. 47 (0370) 435347 Fax. (0370) 640578 Mataram 83125  
E-mail : smkn3mataram@yahoo.com  
http://smkn3mataram.sch.id

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 421.5/269/I/SMKN3MTR/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 3 Mataram Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat menerangkan bahwa:

Nama	:	Salahudin As'ad
No. Induk Mahasiswa	:	11502249002
Tempat/tanggal lahir	:	Tangkeban, 13 Februari 1993
Agama	:	Islam
Jurusan	:	Pendidikan Teknik Elektronika
Fakultas	:	Teknik
Alamat	:	Tangkeban, Merembu, Kec. Labuapi, Lombok Barat

Bahwa Mahasiswa tersebut diatas memang benar telah melaksanakan Penelitian yang berjudul " Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMKN 3 Mataram Matapelajaran Elektronika Dasar" Pada Tanggal 16 Maret 2015 s.d 11 April 2015 di SMK Negeri 3 Mataram

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, 21 April 2015  
A/n Kepala Sekolah,  
Kasubbag TU  
Muzakir, S.Sos  
NIP. 19690115 199003 1 011



## Lampiran 34. Surat Keputusan Dekan FT

**KEPUTUSAN DEKAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
NOMOR : 06/ELK/Q-I/I/2015  
TENTANG  
PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI  
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Menimbang : 1. Bawa sehubungan dengan telah dipenuhi syarat untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diangkat pembimbing.  
2. Bawa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.

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

M E M U T U S K A N

**Menetapkan**

Pertama : Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut :

Nama Pembimbing : Slamet,M.Pd  
Bagi mahasiswa :  
Nama/No.Mahasiswa : **Salahudin As'ad /11502249002**  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Teknik Elektronika / Pendidikan Teknik Elektronika  
Judul Skripsi : *Pengaruh Pembelajaran Inkiri Terbimbing terhadap Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMK N 3 Mataram Mata Pelajaran Elektronika Dasar*

Kedua : Dosen pembimbing diserahi tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan Pedoman Tugas Akhir Skripsi.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

Keempat : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan : di Yogyakarta  
Pada tanggal : 15 Januari 2015



Tembusan Yth :

1. Wakil Dekan II, FT UNY
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
3. Kasub. Bag. Pendidikan FT UNY
4. Yang bersangkutan

## Lampiran 35. Surat Pernyataan Validasi Instrumen Tes

### SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Suparmen, M.Pd .....

NIP : 19491231 197803 1 004 .....

Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika .....

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Salahudin As'ad

NIM : 11502249002

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Judul TAS : Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Minat Dan  
Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMK N 3 Mataram Mata  
Pelajaran Elektronika Dasar.

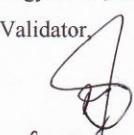
Setelah dilakukan kajian atas instrumen penlitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan  
saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 10 Maret 2015

Validator,



Suparmen, M.Pd .....

NIP. 19491231 197803 1 004

Catatan :

- Beri tanda ✓

## Lampiran 36. Lembar Validasi Angket Minat

No	Elemen yang Divalidasi	Skor			
		1	2	3	4
Ranah Substansi/ Materi					
1	Pengembangan pernyataan sesuai dengan indikator			✓	
2	Pernyataan menunjukkan variabel yang hendak diukur			✓	
Ranah Konstruksi					
1	Pernyataan dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas			✓	
2	Pernyataan merupakan pernyataan yang diperlukan saja			✓	
Ranah Bahasa					
1	Kalimat pernyataan angket jelas dan singkat			✓	
2	Kalimat pernyataan angket menggunakan bahasa yang baik dan benar serta sesuai dengan ragam bahasanya			✓	✗
3	Kalimat pernyataan angket tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
4	Menggunakan bahasa atau kata kerja yang umum (bukan bahasa lokal)			✓	
5	Kalimat pernyataan angket tidak mengandung kata-kata yang menyenggung perasaan responden			✓	
Kesimpulan <u>LDP</u>					
Saran <u>penambahan petunjuk pengisian angket + revisi kalimat</u>					

Untuk kesimpulan mohon diisi: Keterangan skor:  
LD : Layak Digunakan 1 = kurang  
LDP : Layak Digunakan dengan perbaikan 2 = cukup  
TLD : Tidak Layak Digunakan 3 = baik  
4 = Sangat baik

Yogyakarta, Maret 2015  
Validator,  
  
Bekti Wulandari, M.Pd.  
NIP. 19881224 201404 2002

## Lampiran 37. Surat Pernyataan Validasi Instrumen Minat

### SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bekti Wulandari, M.Pd.  
NIP : 19881224 201404 2 002....  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Salahudin As'ad  
NIM : 11502249002  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika  
Judul TAS : Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Minat Dan  
Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMK N 3 Mataram Mata  
Pelajaran Elektronika Dasar.

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Maret 2015

Validator,



Bekti Wulandari, M.Pd.

NIP. 19881224 201404 2 002

Catatan :

- Beri tanda √

