



**MINAT SISWA KELAS X KOMPETENSI KEAHLIAN  
AUDIO VIDEO SMK N 3 YOGYAKARTA DALAM MENGIKUTI  
EKSTRAKURIKULER ROBOTIK *LINE FOLLOWER***

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik S1

Oleh :

**ANDY AULA  
NIM. 08502241003**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2012**

## **PERSETUJUAN**

Skripsi yang berjudul " Minat Siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta Dalam Mengikuti Ekstrakurikuler Robotik *Line Follower* " yang disusun oleh Andy Aula, NIM. 08502241003 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 19 September 2012  
Pembimbing



**Masduki Zakaria, M.T**  
NIP. 19640917 198901 1 001

---

## SURAT PERNYATAAN

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

Tanda tangan dosen pengaji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 19 September 2012  
Yang Menyatakan

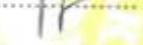


Andy Aula  
NIM. 08502241003

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**Minat Siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta Dalam Mengikuti Ekstrakurikuler Robotik Line Follower**" ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 26 September 2012 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tandatangan	Tanggal
Masduki Zakaria, M.T.	Ketua Penguji		27 - 09 - 2012
Dr. Ratna Wardani	Sekretaris Penguji		22 - 10 - 2012
Slamet, M.Pd.	Penguji		22 - 10 - 2012

Yogyakarta, 26 September 2012

Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta



DE Moch. Bruri Triyono

NIP. 19560216 198603 1 003

## MOTTO

*“Hai orang-orang yang beriman, jika kamu menolong (agama) Allah, niscaya Dia akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu”*

*(QS. Muhammad 47:7)*

*“Tiap-tiap yang berjiwa akan merasakan mati. Kami akan menguji kamu dengan keburukan dan kebaikan sebagai cobaan (yang sebenarnya). Dan hanya kepada Kami-lah kamu dikembalikan”*

*(QS. Al-Anbiya' 21:35)*

*“Di tempat-tempat yang cintanya paling besar, di situ lah terjadi berbagai keajaiban”*

*(Nilla Gather, 1873-1947)*

*“Di setiap celah kesulitan, pasti akan terselip sebuah kemudahan”*

*(bhye\_anh, 2011)*

## PERSEMBAHAN



Puji Syukur Kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada saya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini, sebagai tanda bakti kepada :

- Ayah dan Ibu yang saya hormati dan saya sayangi, terimakasih atas semua dukungan baik materiil dan non materiil sehingga dengan izin Allah SWT dan do'a restumu saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan sebaik-baiknya. Biarpun selama beberapa tahun ini saya tidak pernah bertemu denganmu, namun keyakinan dalam hati saya tetap kuat untuk bertahan disini, membawa segenap harapan dan do'a dari ayah dan ibu, inilah sepenggal janji yang sudah dapat saya tepati dalam beberapa tahun ini.
- Kakak dan adik saya tercinta, yang tidak pernah berhenti memberikan dukungan disaat saya sedang mengalami masa-masa sulit dan penuh tekanan dalam kehidupan saya.
- Teman-teman SMP saya, yang bersedia menjadi tempat persinggahan semantara disaat saya mengalami kejemuhan saat berada di ruang.
- Teman-teman jurusan elektronika kelas A yang selalu membuat saya tertawa dan memberikan dukungan akan arti sebuah persahabatan yang tiada akirnya.
- Penasihat akademik saya, Bpk. Slamet, M.Pd. yang selalu memotivasi, mengarahkan perjalanan akademik saya sehingga semagat saya terus ada dalam diri ini untuk menyelesaikan penelitian saya.
- Pihak-pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu disini.

Terimakasih atas semua dukungan dan do'anya sehingga penelitian ini selesai sesuai dengan target dan rencana saya, semoga kebaikan do'a dan harapan kalian semua berbalik juga pada kalian semua, amien ya robal'alamin.

## **ABSTRACT**

### **Interest Students X Class Of Audio Video Skills Competency SMK N 3 Yogyakarta In Participating Line Follower Robotic Extracurricular**

**By:  
Andy Aula  
08502241003**

The purpose of final project this thesis is: (1) determine the effect of intrinsic factors to the interest students X class of audio video skills competency SMK N 3 Yogyakarta in participating line follower robotic extracurricular, (2) determine the effect of extrinsic factors to the interest students X class of audio video skill competency SMK N 3 Yogyakarta in participating line follower robotic extracurricular, (3) determine the effect of intrinsic and extrinsic factors to the interest students X class of audio video skill competency SMK N 3 Yogyakarta in participating line follower robotic extracurricular.

This study used survey research methods, variables in this study is interest students X class of audio video skill competency SMK N 3 Yogyakarta in participating line follower robotic extracurricular divided into intrinsic factors ( $X_1$ ), extrinsic factors ( $X_2$ ), and extracurricular (Y). The population in this study is X class of audio video skills competency force 2012/2013 which amounts to 68 students. Data collection techniques in this study is questionnaire likert scale measuring. The number of questions in the questionnaire is 60 items, and items that fall is 14 items, so that valid and reliable items totaling is 56 items. Techniques of analysis in this study is a multiple regression analysis.

The results of this study are : (1) interest students X class of audio video skills competency SMK N 3 Yogyakarta in participating line follower robotic extracurricular that is equal to 0,372 then the value consulted with  $R_{table}$  intrinsic factors bring low influence to interest students in participating line follower robotic extracurricular and the effective contribution of intrinsic factor is 23,41%, (2) interest students X class of audio video skills competency SMK N 3 Yogyakarta in participating line follower robotic extracurricular that is equal to 0,429 then the value consulted with  $R_{table}$  extrinsic factors bring moderate influence to interest students in participating line follower robotic extracurricular and the effective contribution of extrinsic factor is 30,88%, (3) there is a significant effect between intrinsic and extrinsic factors on interest students X class of audio video skills competency SMK N 3 Yogyakarta in participating line follower robotic extracurricular, this is indicated with correlation coefficient is 0,737, coefficient of determination is 0,543, effective contribution of intrinsic factor is 23,41%, and effective contribution of extrinsic factor is 30,88%.

**Keyword :** line follower robotics, audio video skill competency

## **ABSTRAK**

### **MINAT SISWA KELAS X KOMPETENSI KEAHLIAN AUDIO VIDEO SMK N 3 YOGYAKARTA DALAM MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER ROBOTIK *LINE FOLLOWER***

**Oleh :**  
**Andy Aula**  
**08502241003**

Tujuan tugas akhir skripsi ini adalah : (1) mengetahui pengaruh faktor intrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*, (2) mengetahui pengaruh faktor ekstrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*, (3) mengetahui pengaruh faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survey, variabel dalam penelitian ini adalah minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* yang terbagi dalam faktor intrinsik ( $X_1$ ), faktor ekstrinsik ( $X_2$ ), dan ekstrakurikuler (Y). Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video angkatan 2012/2013 yang berjumlah 68 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah kuesioner dengan pengukuran skala *likert*. Jumlah pertanyaan dalam kuesioner yaitu 60 item, dan item yang gugur yaitu 14 item sehingga item valid dan reliabel berjumlah 56 item. Teknik analisis dalam penelitian ini yaitu dengan analisis regresi berganda.

Hasil penelitian ini adalah : (1) minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* yaitu sebesar 0,372 kemudian nilai tersebut dikonsultasikan dengan  $R_{tabel}$  faktor intrinsik memberikan pengaruh rendah terhadap minat siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* dan sumbangan efektif faktor intrinsik sebesar 23,41%, (2) minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* yaitu sebesar 0,429 kemudian nilai tersebut dikonsultasikan dengan  $R_{tabel}$  faktor ekstrinsik memberikan pengaruh sedang terhadap minat siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* dan sumbangan efektif faktor ekstrinsik sebesar 30,88, (3) terdapat pengaruh yang signifikan antara faktor intrinsik dan ekstrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*, hal ini ditunjukkan dengan koefisien korelasi sebesar 0,737, koefisien determinasi sebesar 0,543, sumbangan efektif faktor intrinsik sebesar 23,41%, dan sumbangan efektif faktor ekstrinsik sebesar 30,88%.

Kata Kunci : robotik *line follower*, kompetensi keahlian audio video

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Minat Siswa Kelas X Jurusan Audio Video SMK N 3 Yogyakarta Dalam Mengikuti Ekstrakurikuler Robotik *Line Follower*”. Shalawat serta salam senatiasa tercurah kepada suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan umatnya yang selalu istiqomah berada di jalan-Nya.

Dalam menyelesaikan proyek akhir ini tidak lepas dari bantuan, arahan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Moch. Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Muhammad Munir, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika.
4. Bapak Handaru Jati, Ph.D. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika.
5. Bapak Slamet, M.Pd. selaku Penasehat Akademik.
6. Bapak Masduki Zakaria, M.T. selaku pembimbing Tugas Akhir Skripsi.

7. Bapak, Ibu, Kakak, dan Adik yang selalu memberikan bantuan, doa, dukungan, dan semangat yang tiada henti.
8. Rekan-rekan kelas A Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika UNY 2008 yang telah menjadi teman dan sahabat penulis selama ini, semoga persaudaraan kita selalu terjaga.
9. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu hingga tersusunnya laporan tugas akhir skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu sangat terbuka oleh semua pihak untuk memberikan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan tugas akhir skripsi ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan, pembaca pada umumnya, dan penulis ada khususnya.

Yogyakarta, 19 September 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMAHAN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II KAJIAN TEORI DAN PERUMUSAN HIPOTESIS .....	8
A. Kajian Teori .....	8
B. Penelitian Yang Relevan .....	56
C. Kerangka Berpikir .....	57
D. Hipotesis .....	60
BAB III METODE PENELITIAN .....	61
A. Desain Penelitian .....	61
B. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	61

C. Variabel Penelitian .....	61
D. Paradigma Penelitian .....	62
E. Populasi .....	63
F. Definisi Operasional Variabel .....	63
G. Teknik Pengumpulan Data .....	63
H. Instrumen Penelitian .....	64
I. Uji Coba Instrumen .....	67
J. Teknik Analisa Data .....	71
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>80</b>
A. Deskripsi Data .....	80
B. Uji Persyaratan Analisis .....	91
C. Pengujian Hipotesis .....	93
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	98
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>101</b>
A. Kesimpulan .....	101
B. Saran .....	102
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>104</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Distribusi Populasi .....	63
Tabel 2. Pemberian Skor Item Jawaban .....	65
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian .....	66
Tabel 4. Validitas Instrumen .....	68
Tabel 5. <i>Reliability Statics</i> .....	70
Tabel 6. Distribusi Uji Reliabilitas Instrumen .....	70
Tabel 7. Kategori Kecenderungan .....	73
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Faktor Intrinsik .....	81
Tabel 9. Kategori Kecenderungan Faktor Intrinsik .....	81
Tabel 10. Distribusi Kecenderungan Seluruh Faktor Intrinsik .....	82
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Faktor Ekstrinsik .....	85
Tabel 12. Kategori Kecenderungan Faktor Ekstrinsik .....	86
Tabel 13. Distribusi Kecenderungan Seluruh Faktor Ekstrinsik .....	87
Tabel 14. Distribusi Frekuensi Ekstrakurikuler .....	89
Tabel 15. Kategori Kecenderungan Ekstrakurikuler .....	90
Tabel 16. Uji Normalitas Kolmogolov-Smirnov .....	91
Tabel 17. Uji Linieritas $X_1$ Terhadap $Y$ .....	91
Tabel 18. Uji Linieritas $X_2$ Terhadap $Y$ .....	92
Tabel 19. Uji Multikolinieritas $X_1$ dan $X_2$ .....	92
Tabel 20. Distribusi Regresi Ganda $X_1$ dan $X_2$ Terhadap $Y$ .....	94
Tabel 21. Koefisien Korelasi .....	95
Tabel 22. Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif .....	97

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Proses Terjadinya Motivasi .....	18
Gambar 2. Kerangka Berpikir .....	59
Gambar 3. Paradigma Penelitian .....	62
Gambar 4. <i>Pie Chart</i> Minat Siswa Berdasarkan Faktor Intrinsik .....	82
Gambar 5. <i>Pie Chart</i> Minat Siswa Berdasarkan Motivasi .....	83
Gambar 6. <i>Pie Chart</i> Minat Siswa Berdasarkan Bakat .....	84
Gambar 7. <i>Pie Chart</i> Minat Siswa Berdasarkan Faktor Ekstrinsik .....	86
Gambar 8. <i>Pie Chart</i> Minat Siswa Berdasarkan Lingkungan Keluarga .....	87
Gambar 9. <i>Pie Chart</i> Minat Siswa Berdasarkan Lingkungan Teman Sebaya ..	88
Gambar 10. <i>Pie Chart</i> Ekstrakurikuler .....	90

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Belajar merupakan hal pokok dan suatu keharusan bagi setiap individu. Jika individu itu malas dalam belajar, maka akan tertinggal dan mengalami kesulitan dalam mengikuti laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat serta kesulitan dalam menerima dan menguasai materi pelajaran yang disampaikan guru di sekolah. Dalam buku Pengantar Dasar-Dasar Kependidikan yang disusun oleh TIM Dosen IKIP Malang (1980:213) disebutkan bahwa hakekat pendidikan adalah upaya memanusiakan manusia dan membudayakan manusia, sehingga mampu mencipta, berkarya, dan membaik bagi kehidupan ekosentrisnya (kebulatan diri dan lingkungannya). Pernyataan tersebut merupakan salah satu konsep pendidikan yang menekankan betapa penting dan kuatnya peranan pendidikan dalam pembinaan manusia, artinya pendidikan sebagai suatu kegiatan pembinaan sikap dan mental yang akan menentukan tingkah laku seseorang.

Dalam menerima pelajaran khususnya di SMK, siswa perlu memahami setiap mata pelajaran yang diberikan di sekolah, hal ini dikarenakan seorang siswa yang berada di sekolah kejuruan (SMK) harus membagi waktu dalam mempelajari pelajaran umum dan mempelajari pelajaran khusus (produktif) sesuai dengan kompetensi keahlian masing-masing.

Kegiatan lain diluar jam pelajaran (KBM) seperti ekstrakurikuler yang menyita waktu dan tenaga siswa, perlu sebuah manajemen waktu yang baik dalam mengikuti dan membagi porsi pada kegiatan kelas dan ekstrakurikuler tersebut. Ekstrakurikuler di setiap sekolah pada dasarnya hampir sama, namun pada lembaga pendidikan di SMK biasanya terdapat ekstrakurikuler yang berkaitan dengan setiap kompetensi keahlian yang ada di sekolah tersebut, salah satu ekstrakurikuler di SMK N 3 Yogyakarta yaitu ekstrakurikuler robotik *line follower*.

Berdasarkan pengamatan saat melaksanakan program KKN-PPL di SMK N 3 Yogyakarta, dari dua kelas yaitu kelas AV I dan AV II siswa yang mengikuti ekstrakurikuler robotik jumlahnya masih sedikit, yaitu kurang dari jumlah keseluruhan siswa per kelas, ini berarti diduga tingkat ketertarikan siswa untuk mengikuti ekstrakurikuler robotik tersebut sangat rendah, beberapa siswa mempunyai alasan bahwa mengikuti ekstrakurikuler membuat kondisi mereka semakin bertambah lelah karena pada dasarnya jam kegiatan pembelajaran di kelas cenderung berakhir hingga sore hari, belum lagi bila siswa mengikuti ekstrakurikuler maka mereka akan tetap tinggal di sekolah lebih lama lagi.

Alasan lain juga menyebutkan bahwa selain hingga sore hari, mereka juga disibukkan dengan tugas-tugas yang diberikan oleh para guru baik untuk mata pelajaran umum dan ataupun mata pelajaran khusus, sehingga bila mengikuti ekstrakurikuler yang berakhir hingga sore hari, ditambah perjalanan jauh menuju ke rumah, mereka merasa sudah lelah saat berada di

rumah dan kebanyakan dari mereka mengerjakan tugas atau pekerjaan rumah esok hari di sekolah dengan meniru atau mencontek hasil tugas dari teman yang sudah mengerjakan sebelumnya.

Perlu adanya sebuah minat dalam diri siswa supaya bersedia mengikuti kegiatan ekstrakurikuler yang ada disekolah, khususnya ekstrakurikuler robotik yang cenderung diikuti oleh siswa-siswi kompetensi keahlian audio video di SMK N 3 Yogyakarta. Hal ini dikarenakan robotik tidak diajarkan dalam mata pelajaran maupun tertera pada silabus program keahlian audio video, namun ekstrakurikuler robotik merupakan satu-satunya ekstrakurikuler yang berkesinambungan dengan materi pelajaran kompetensi keahlian audio video di SMK N 3 Yogyakarta.

Semakin tinggi minat yang ada pada diri siswa tersebut dan dapat tersalurkan serta mendapat bimbingan dengan baik, maka minat tersebut dimungkinkan akan menjadikan siswa belajar dengan antusias yang tinggi dan dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya dengan baik. Menurut Joner (Saleh, 2005:263) minat siswa dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik.

Faktor intrinsik terdiri dari pengaruh umur, jenis kelamin, pengalaman, persepsi, perasaan mampu, intelektual, prestasi belajar, motivasi, dan kebutuhan. Sedangkan faktor ekstrinsik terdiri dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat, informasi, teman sebaya, sosial ekonomi, dukungan orang tua, dan juga lingkungan sosial dimana individu itu tinggal. Slameto (dalam Herryanto, 2002:10-11)

mengemukakan bahwa faktor intern terklasifikasi dalam tiga kategori, yaitu faktor jasmaniah, faktor psikologis yang meliputi kecerdasan, perhatian,minat, bakat, motivasi, kematangan, dan kesiapan, dan faktor yang ketiga yaitu faktor kelelahan. Kedua faktor tersebut mempunyai peranan dalam pembentukan sebuah minat pada setiap individu.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “**Minat Siswa Kelas X Kompetensi keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta Dalam Mengikuti Ekstrakurikuler Robotik *Line Follower***”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Rendahnya ketertarikan siswa-siswi kompetensi keahlian audio video dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.
2. Diperlukan timbulnya minat dalam diri siswa supaya bersedia mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotik *line follower*.
3. Ditemukan beberapa faktor intrinsik yang mempengaruhi minat siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.
4. Ditemukan beberapa faktor ekstrinsik yang mempengaruhi minat siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.

### **C. Batasan Masalah**

Dari beberapa permasalahan yang diangkat dan tertera pada identifikasi masalah, maka penulis membatasi ruang lingkup permasalahan pada penelitian ini yaitu minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* berdasarkan faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik.

### **D. Rumusan Masalah**

Dari beberapa permasalahan yang diangkat dan tertera pada latar belakang masalah dan batasan masalah, maka penulis membatasi ruang lingkup permasalahan pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui :

1. Bagaimana pengaruh faktor intrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* ?
2. Bagaimana pengaruh faktor ekstrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* ?
3. Adakah pengaruh yang signifikan antara faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* ?

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh faktor intrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.
2. Mengetahui pengaruh faktor ekstrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.
3. Mengetahui pengaruh faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.

## **F. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian yang dilakukan oleh penulis, diharapkan mempunyai beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya sebagai pengembang disiplin ilmu.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan solusi untuk menimbulkan minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan saran bagi peneliti dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama berada di bangku perkuliahan, serta menambah pengetahuan sebagai bekal untuk terjun ke masyarakat dan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan.

c. Bagi Universitas

Menambah koleksi sebagai bahan bacaan bagi mahasiswa yang berkepentingan.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN PERUMUSAN HIPOTESIS**

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

##### **1. Minat**

###### **a. Pengertian Minat**

Minat merupakan salah satu faktor yang ada dalam pendidikan, pekerjaan, maupun kegiatan yang lainnya diperkirakan ada hubungannya dengan prestasi seseorang. Dalam kehidupan sehari-hari kurangnya perhatian sering diduga sebagai penyebab kegagalan atau kurangnya prestasi seseorang. Siswa yang memiliki minat terhadap suatu objek tertentu cenderung memberikan perhatian yang lebih besar terhadap objek tersebut. Timbulnya minat terhadap suatu objek akan disusul dengan meningkatnya perhatian terhadap objek tersebut. Perhatian yang lahir karena adanya minat akan membuat individu akan mengikuti atau memperhatikan objek secara sungguh-sungguh dengan perasaan senang tanpa ada unsur paksaan dari dalam maupun dari luar siswa.

Gunarso (1985) mengartikan bahwa minat adalah sesuatu yang pribadi dan berhubungan dengan sikap, individu yang berminat terhadap suatu objek akan mempunyai kekuatan atau dorongan untuk melakukan serangkaian tingkah laku untuk mendekati atau mendapatkan objek tersebut. Woodworth dan Marquis (2001) berpendapat, minat merupakan suatu motif yang menyebabkan individu berhubungan secara aktif dengan objek yang menarik baginya.

Oleh karena itu minat dikatakan sebagai suatu dorongan untuk berhubungan dengan lingkungannya, kecenderungan untuk memeriksa, menyelidiki atau mengerjakan suatu aktivitas yang menarik baginya. Apabila individu menaruh minat terhadap sesuatu hal ini disebabkan objek itu berguna untuk menenuhi kebutuhannya.

Minat atau *interest* bisa berhubungan dengan daya gerak yang mendorong seseorang untuk cenderung merasa tertarik pada orang, benda, atau kegiatan apapun bisa berupa pengalaman yang afektif yang dirangsang oleh kegiatan itu sendiri. Dengan kata lain, minat dapat menjadi penyebab kegiatan dan partisipasi dalam kegiatan”.

Dengan demikian hal-hal yang dapat dijadikan tolok ukur minat seseorang terhadap suatu obyek adalah seperti perasaan senang, perhatiannya terhadap obyek, kesesuaian dengan obyek dan adanya kebutuhan. Karena minat merupakan kecenderungan seseorang yang mempunyai perasaan senang terhadap sesuatu akan memberikan tanggapan positif bila diajak berbicara mengenai masalah-masalah yang berkaitan dengan sesuatu tersebut. Selain itu seseorang yang berminat terhadap sesuatu akan mempunyai perhatian terhadap hal-hal yang berkaitan dengan obyek itu karena mempunyai sangkut paut dan kesesuaian dengan dirinya.

Hal ini sesuai dengan pendapat Bimo Walgito (1994:38) yang menjelaskan bahwa “Minat adalah suatu keadaan dimana seseorang mempunyai perhatian dan mempelajari maupun membuktikan lebih lanjut

terhadap obyek tersebut". Dalam pengertian ini pula terkandung bahwa minat terhadap dua aspek yaitu adanya perhatian yang mendalam terhadap obyek tersebut dan adanya keinginan untuk mempelajari dan membuktikan lebih lanjut.

Menjalankan fungsi minat berhubungan erat dengan pikiran dan perasaan. Manusia memberi corak dan menentukan, sesudah memilih dan mengambil keputusan. Perbuatan minat memilih dan mengambil keputusan disebut keputusan kata hati. (Ermina Istiqomah, 2011).

Selain itu Rochman Natawijaya mengemukakan, "Apabila seseorang menaruh minat terhadap sesuatu, maka minatnya tersebut akan menjadi pendorong" (1990:94). Dorongan yang kuat untuk beraktifitas ini hubungannya dengan pemenuhan kebutuhan. Bila kebutuhan terpenuhi maka akan menimbulkan kepuasan, sedangkan kepuasan itu sendiri sifatnya menyenangkan. Jadi dapat dikatakan bahwa dorongan untuk berhubungan secara lebih aktif dengan obyek yang menarik ini disertai pula dengan perasaan senang membuat individu tersebut cenderung berhubungan lebih aktif dan ingin mengetahui ataupun mempelajari obyek yang diamati tersebut.

Beberapa pendapat tentang minat yang tertera diatas dapat disimpulkan bahwa minat timbul karena adanya perasaan tertarik, dimana perasaan seseorang cenderung menetap dan menghasilkan perasaan senang terhadap bidang yang ditekuni. Dengan perasaan senang ini tentunya dapat menghasilkan atau memberikan hasil kerja yang baik.

## **b. Faktor-faktor yang mempengaruhi minat**

Berbicara mengenai minat, munculnya minat tidak terbentuk secara tiba-tiba melainkan terbentuk dan berkembang melalui proses pendidikan, proses sosialisasi dan proses interaksi sosial didalam keluarga, disekolah, dan didalam masyarakat, Crow dan Crow (dalam Kasijan Z) menyebutkan bahwa ada tiga faktor yang mendasari timbulnya minat seseorang, yaitu :

1) Faktor pendorong yang berasal dari dalam

Merupakan faktor yang berasal dari dalam diri seperti harapan dan keinginan, yang mendorong pemusatkan perhatian dan keterlibatan mental secara aktif.

2) Faktor motif sosial, merupakan faktor yang membangkitkan motif sosial

Minat pada hal-hal yang ada hubungannya dengan pemenuhan kebutuhan sosial bagi dirinya.

3) Faktor emosional, merupakan intensitas seseorang dalam melakukan tindakan

Menaruh perhatian terhadap suatu kegiatan atau obyek tertentu (1984:159-160).

Crow dan Crow seperti yang dikutip Jhony Killis (1988:25) mengemukakan tiga faktor yang mendasarkan timbulnya minat yaitu faktor pendorong yang berasal dari dalam (*the factor of inner urges*), faktor motif sosial (*the factor of social motive*), dan faktor emosional (*emotional factor*). Faktor dorongan dari dalam diri, yang mendorong

pemusatkan perhatian dan keterlibatan mental secara aktif. Dorongan mencari makan merupakan dorongan dari dalam yang menimbulkan minat atas obyek atau kegiatan itu. Dorongan ingin tahu membangkitkan minat pada kegiatan seperti penelitian atau sejenisnya.

Faktor motif sosial merupakan faktor yang membangkitkan minat pada hal-hal yang ada hubungannya dengan pemenuhan kebutuhan sosial bagi dirinya, misalnya pengakuan lingkungan terhadap dirinya. Dorongan untuk dihargai orang menimbulkan minat terhadap busana yang baik, pendidikan yang lebih tinggi dan sebagainya.

Faktor emosional mendasari timbulnya minat setelah dirasakan emosi menyenangkan pada peristiwa sebelumnya. Keberhasilan dalam suatu kegiatan yang menyebabkan emosi yang menyenangkan selanjutnya akan mempertinggi minat pada obyek tersebut. Sebaliknya kegagalan dapat menurunkan minat seseorang dalam bidang yang bersangkutan.

Winkel (2004:94) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi minat yaitu faktor intrinsik yang tumbuh dari dalam diri seseorang dan faktor ekstrinsik yang berasal dari luar diri seseorang yang merangsangnya untuk melakukan suatu aktivitas.

Syah (2002:10-11) mengklasifikasikan faktor-faktor yang berasal dari dalam diri siswa kedalam aspek fisiologis dan aspek psikologis. Syah memaknai aspek fisiologis sebagai aspek yang bersifat jasmaniah. Sementara aspek psikologis dimaknai sebagai aspek yang bersifat rohaniah. Lebih lanjut Syah menganggap tingkat kecerdasan, sikap, bakat,

minat, dan motivasi anak sebagai faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar.

Suherman (2008) menyebutkan bahwa kontribusi kecerdasan terhadap keberhasilan orang yaitu 20% kecerdasan intelektual, 40% kecerdasan emosional, dan 40 % karena pengaruh faktor lainnya. Menurut Joner (Saleh, 2005:263) terdapat dua hal yang mempengaruhi minat yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Joner (Saleh, 2005: 263) faktor intrinsik tersebut timbul karena pengaruh sikap, persepsi, prestasi belajar, bakat, jenis kelamin, intelegensi dan sebagainya. Rebber (Syah, 2010: 133) faktor internal meliputi pemasukan perhatian, keingintahuan, motivasi dan kebutuhan.

Saleh (2005:270) memaparkan bahwa minat yang berasal dari luar mencakup lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat. Sejalan dengan Joner (Saleh, 2005:263) faktor ekstrinsik antara lain pengaruh latar belakang sosial ekonomi, orang tua, teman sebaya, dukungan orang tua, informasi, lingkungan dan sebagainya. Syah (2010: 134) faktor eksternal meliputi lingkungan sosial dimana individu itu tinggal.

Berdasarkan pendapat tentang faktor-faktor yang mempengaruhi minat, peneliti menyimpulkan bahwa minat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik merupakan faktor pendorong yang ditimbulkan individu itu sendiri tanpa adanya pengaruh dari luar, faktor tersebut secara alami timbul dari dalam diri

individu sendiri. Faktor intrinsik tersebut yaitu berupa kecerdasan, perhatian,minat, bakat, motivasi, kematangan, dan kesiapan. Sedangkan faktor ekstrinsik merupakan faktor yang dipengaruhi atau yang datangnya dari luar individu. Faktor ekstrinsik tersebut yaitu berupa pengaruh latar belakang sosial ekonomi, orang tua, teman sebaya, dukungan orang tua, informasi, lingkungan dan sebagainya.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi sebuah minat,namun berdasarkan dari beberapa pendapat yang tertera diatas, maka dalam penelitian ini peneliti lebih memfokuskan sebuah minat dipengaruhi oleh faktor intrinsik yaitu motivasi dan bakat, sedangkan faktor ekstrinsik yaitu dukungan orang tua dan teman sebaya.

### **1) Faktor Intrinsik**

Faktor intrinsik merupakan faktor pendorong yang ditimbulkan individu itu sendiri tanpa adanya pengaruh dari luar, faktor tersebut secara alami timbul dari dalam diri individu sendiri.

#### **a) Motivasi**

Motivasi adalah faktor-faktor yang ada di dalam diri seseorang yang mampu menyerahkan perilakunya untuk memenuhi tujuan tertentu. Sukanto dalam Simarmata (2002) menyatakan bahwa motivasi merupakan keadaan dalam pribadi seseorang yang mendorong keinginan individu untuk melakukan kegiatan-kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan individual.

Sementara itu Sastrohadiwityo (2002) sebagaimana dikutip oleh Widyawati, dkk (2004) mengartikan motivasi sebagai suatu keadaan kejiwaan dan sikap mental seseorang yang membebankan energi, mendorong kegiatan atau menggerakkan dan mengendalikan atau meyalurkan perilaku kearah mencapai kebutuhan yang memberi kepuasan atau mengurangi ketidakseimbangan.

Lebih lanjut, Sukanto dalam Simarmata (2002) menyatakan bahwa motivasi dibagi menjadi dua: motivasi internal, yakni kebutuhan/keinginan yang ada dalam diri seseorang akan mendorong dan mengarahkan seseorang untuk melakukan perbuatan, artinya sesuatu yang mendorong seseorang tersebut adalah faktor dari dalam diri sendiri. Motivasi eksternal, yaitu menjelaskan kekuatan-kekuatan yang ada dalam diri individu yang dipengaruhi oleh faktor-faktor luar yang dapat mendorong seseorang tersebut adalah faktor dari luar dirinya.

Slameto (2003:170) menyatakan bahwa motivasi adalah suatu proses yang menentukan tingkatan kegiatan, intensitas, konsistensi, serta arah umum dari tingkah laku manusia. Menurut Akyas Azhari (2000:65) menyatakan motivasi adalah sesuatu daya yang menjadi pendorong seseorang bertindak, dimana rumusan motivasi menjadi sebuah kebutuhan nyata dan merupakan muara dari sebuah tindakan.

Sedangkan menurut Muhammad Surya (2004:62) menyatakan motivasi adalah suatu upaya untuk menimbulkan atau meningkatkan dorongan untuk mewujudkan perilaku tertentu yang terarah kepada pencapaian suatu tujuan tertentu.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002:80) motivasi adalah dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, termasuk perilaku belajar. Dalam motivasi terkandung adanya keinginan, harapan, kebutuhan, tujuan, sasaran, dan insentif. Keadaan inilah yang mengaktifkan, menggerakkan, menyalurkan, dan mengarahkan sikap dan perilaku individu belajar.

Dimensi motivasi terdiri atas beberapa hal, tergantung pada tujuannya. Widyawati, dkk. (2004) menjabarkan dimensi motivasi menjadi empat macam, yaitu :

### 1) Motivasi kualitas

Motivasi kualitas merupakan dorongan yang timbul dari diri seseorang yang memiliki dan meningkatkan kualitas diri dan kemampuannya dalam bidang yang ditekuninya sehingga dapat melaksanakan tugas dengan baik dan benar.

### 2) Motivasi karir

Motivasi karir menunjuk pada dorongan yang timbul dalam diri seseorang untuk meningkatkan kemampuan

pribadinya dalam rangka mencapai kedudukan, jabatan/karir yang lebih baik dari sebelumnya. Motivasi karir dapat diukur dengan mengetahui seberapa besar keinginan seseorang dalam meningkatkan karirnya yaitu memperoleh kesempatan promosi jabatan, pekerjaan yang sesuai dengan latar belakang, mendapat perlakuan profesional, mendapatkan pengetahuan berkaitan dengan pertanggung jawaban dalam bekerja, meningkatkan kemampuan berprestasi, mampu melaksanakan beban pekerjaan dengan baik dan mendapatkan pengetahuan yang berkaitan dengan dunia pekerjaannya (Widyawati, dkk. 2004) .

### 3) Motivasi ekonomi

Motivasi ekonomi merupakan dorongan yang timbul dari dalam diri seseorang untuk meningkatkan kemampuan pribadinya dalam rangka untuk mencapai penghargaan finansial yang diinginkannya. Motivasi ekonomi dinilai dari seberapa besar dorongan meningkatkan penghargaan ekonomi baik berupa penghargaan langsung, seperti pembayaran gaji pokok, atau upah dasar, overtime/gaji dari lembur, pembayaran untuk hari libur, pembagian dari laba dan berbagai bentuk bonus berdasarkan kinerja lainnya, Sedangkan

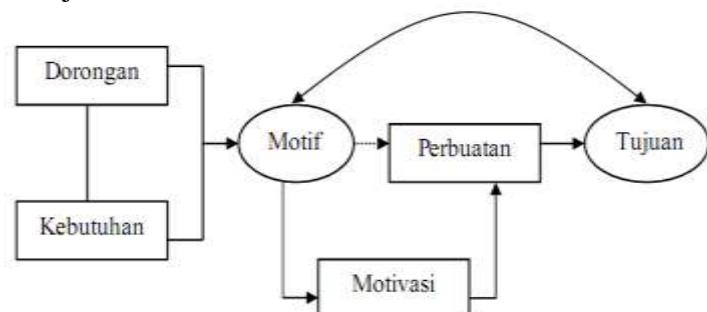
penghargaan tidak langsung meliputi asuransi pembayaran liburan, tunjangan biaya sakit, program pensiun dan berbagai manfaat lainnya.

#### 4) Motivasi sosial

Motivasi sosial diartikan sebagai suatu dorongan seseorang untuk melakukan perbuatan dengan tujuan/bernilai sosial, memperoleh pengakuan maupun penghargaan dari lingkungan dimana seseorang berada.

Motivasi sosial berhubungan dengan keinginan seseorang untuk diakui eksistensinya.

Istilah motivasi mengacu kepada faktor dan proses yang mendorong seseorang untuk bereaksi dalam berbagai situasi. Sedangkan menurut Rochman Natawidjaya (1979:78) menyatakan motivasi adalah suatu proses untuk menggiatkan motif-motif menjadi perbuatan atau tingkah laku, yang mengatur tingkah laku atau perbuatan untuk memuaskan kebutuhan atau menjadi tujuan.



**Gambar 1. Proses Terjadinya Motivasi (Rochman Natawidjaya, 1979:79).**

Max Darsono (2000) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi motivasi adalah sebagai berikut :

- 1) Cita-cita atau aspirasi
- 2) Kemampuan belajar
- 3) Kondisi siswa
- 4) Kondisi lingkungan
- 5) Unsur-unsur dinamis dalam belajar
- 6) Upaya guru membela jarkan siswa

Berdasarkan pada beberapa pendapat yang telah diuraikan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa motivasi adalah keadaan dalam pribadi seseorang yang menimbulkan atau meningkatkan dorongan untuk mewujudkan perilaku tertentu yang terarah kepada pencapaian suatu tujuan tertentu dimana rumusan motivasi menjadi sebuah kebutuhan nyata dan merupakan muara dari sebuah tindakan. Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan untuk mengukur motivasi ditinjau dari faktor cita-cita atau aspirasi, kemampuan belajar, dan kondisi siswa.

W.S.Winkel (1989:96) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan cita-cita atau aspirasi di sini ialah tujuan yang ditetapkan dalam suatu kegiatan yang mengandung makna bagi seseorang. Max Darsono (2000) menyatakan cita-cita disebut juga aspirasi, adalah suatu target yang ingin dicapai. Penentuan target ini tidak sama bagi semua siswa. Target ini diartikan sebagai tujuan yang

ditetapkan dalam suatu kegiatan yang mengandung makna bagi seseorang.

Berdasarkan pada pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa cita-cita atau aspirasi adalah tujuan atau target yang ditetapkan dalam suatu kegiatan yang mengandung makna bagi seseorang, dimana tujuan atau target ini tidak sama bagi semua siswa.

Max Darsono (2000) menyatakan kemampuan belajar ini meliputi beberapa aspek psikis yang terdapat dalam diri siswa, misalnya pengamatan, ingatan, daya pikir, fantasi. Orang belajar dimulai dengan mengamati bahan yang dipelajari. Pengamatan dilakukan dengan mengfungsikan panca indera. Makin baik pengamatan seseorang, makin jelas tanggapan yang terekam dalam dirinya, dan makin mudah mereproduksi atau mengingat apa yang mengolahnya dengan berpikir, sehingga memperoleh sesuatu yang baru. Daya fantasi juga sangat berpengaruh terhadap perolehan pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan belajar merupakan gabungan dari aspek psikis yang terdapat pada siswa berupa pengamatan, ingatan, daya fikir, dan fantasi. Makin baik pengamatan seseorang, makin jelas tanggapan yang terekam dalam dirinya, dan makin mudah mereproduksi atau

mengingat apa yang mengolahnya dengan berpikir, sehingga memperoleh sesuatu yang baru.

Max Darsono (2000) menyatakan kondisi siswa yang mempengaruhi motivasi belajar disini berkaitan dengan kondisi fisik, dan kondisi psikologis. Tetapi biasanya guru lebih cepat melihat kondisi fisik, karena lebih jelas menunjukkan gejalanya dari pada kondisi psikologisnya. Misalnya siswa yang kelihatan lesu, mengantuk akibat begadang atau siswa yang dimarahi orang tuanya dan terbawa ke sekolah akan mengurangi bahkan menghilangkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kodisi siswa adalah berupa kondisi fisik dan psikologis yang berada pada diri siswa untuk menerima pelajaran, kondisi fisik akan lebih terlihat atau lebih cepat menunjukkan gejalanya ketika siswa menerima pelajaran saat berada didalam kelas.

### **b) Bakat**

Bakat (*aptitude*) biasanya diartikan “sebagai kemampuan bawaan yang merupakan potensi yang masih perlu dikembangkan atau dilatih” (Chaplin, 1976). Kemampuan (*ability*) adalah daya untuk melakukan suatu tindakan sebagai hasil pembawaan dan latihan. Kemampuan menunjukkan bahwa suatu tindakan dapat dilaksanakan sekarang, sedangkan bakat memerlukan latihan dan

pendidikan agar suatu tindakan dapat dilakukan pada masa yang akan datang.

Sementara kapasitas sering digunakan sebagai sinonim untuk kemampuan dan biasanya diartikan sebagai kemampuan yang dapat dikembangkan sepenuhnya di masa yang akan datang apabila kondisi latihan dilakukan secara optimal. Dalam praktik kapasitas seseorang jarang tercapai.

Bingham (dalam Saparinah Sadli, 1986:63): “Bakat adalah suatu kondisi pada seseorang yang dengan suatu latihan khusus memungkinkannya mencapai suatu kecakapan, pengetahuan, dan keterampilan khusus. Misalnya, kemampuan berbahasa, kemampuan bermain musik dan lain-lain”.

Bakat yang dimiliki setiap individu masing-masing berbeda dalam bidang dan derajatnya. Dua orang bisa sama-sama memiliki bakat melukis, tetapi yang satu lebih menonjol dari pada yang lain. Individu tertentu dapat mempunyai bakat dalam bekerja dengan angka-angka, dan yang lain berbakat menulis, dan masih banyak lagi contoh lain.

Menurut Prof. Dr. Soegarda Poerbakawatja yang dikutip oleh Mustakim (2001:140) bakat adalah benih dari suatu sifat yang baru akan tampak nyata jika ia mendapat kesempatan atau kemungkinan untuk berkembang. Menurut Crow dan Crow yang dikutip oleh Mustakim (2001:141) bakat juga dapat dipandang

sebagai suatu bentuk khusus superioritas dalam lapangan pekerjaan tertentu seperti musik, ilmu pasti atau teknik.

Bakat dapat segera nampak dan berkembang, atau sebaliknya juga hanya bersifat potensial dan nampak dalam kualitas tingkah laku tertentu. Hal ini dapat bergantung pada individu itu sendiri atau lingkungannya. Suatu bakat tidak dapat berkembang, karena misalnya individu tersebut kurang berminat untuk mengembangkan bakat yang dimiliki, bakat juga dapat tidak berkembang karena kondisi lingkungan tidak mendukung. Lingkungan ini dapat berupa lingkungan keluarga dan latar belakang ekonomi dan sosialnya, lingkungan belajar di kampus, dan lingkungan masyarakat.

Dengan demikian pengembangan bakat dalam kaitan dengan proses belajar, ditentukan oleh faktor-faktor yang telah disebutkan di atas, yang harus dikondisikan agar mendukung pengembangan bakat yang optimal, sehingga tercapai motivasi belajar yang baik dari setiap individu.

Bakat menurut Conny Semiawan dkk. (1984:5) yaitu kemampuan intelektual umum, kemampuan akademik khusus, kemampuan berfikir secara kreatif produktif, kemampuan dalam salah satu bidang seni, kemampuan psikomotorik/kinestetik, kemampuan psikososial atau bakat kepemimpinan.

Renzulli (Conny Semiawan, 1984:6), berdasarkan hasil penelitian mengungkapkan bahwa bakat seseorang ditentukan oleh tiga kelompok ciri-ciri, yaitu:

- 1) Kemampuan di atas rata-rata
- 2) Kreatifitas
- 3) Tanggung jawab terhadap tugas

Sejauh mana seseorang dapat disebut berbakat pada bidang-bidang tertentu bergantung dari saling keterkaitan antara ketiga kelompok ciri tersebut. Setiap kelompok memiliki peran yang sama-sama menentukan keberbakatan seseorang. Ketiga kelompok di atas didefinisikan dan dirinci oleh Conny Semiawan (1984:7), sebagai berikut:

- 1) Kemampuan di atas rata-rata tidak berarti bahwa kemampuan itu harus unggul. Yang pokok ialah bahwa kemampuan itu harus cukup diimbangi oleh kreatifitas dan tanggung jawab terhadap tugas.
- 2) Kreatifitas ialah kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. Kreatifitas meliputi baik ciri-ciri *aptitude* seperti kelancaran, keluwesan, keaslian dalam pemikiran, maupun ciri-ciri *non aptitude*, seperti rasa ingin tahu, senang mengajukan pertanyaan, dan selalu ingin mencari pengalaman baru.

3) Tanggung jawab atau pengikatan diri terhadap tugas menunjuk kepada semangat dan motivasi untuk mengerjakan dan menyelesaikan suatu tugas. Suatu pengikatan diri dari dalam, bukan tanggung jawab yang diterima dari luar.

Kita memperoleh gambaran bahwa anak berbakat adalah mereka yang mempunyai penonjolan-penonjolan dalam bidang-bidang tertentu bila dibandingkan dengan anak-anak sebaya. Penonjolan-penonjolan tersebut bisa dalam satu bidang, dua bidang atau beberapa bidang.

Dalam perkembangan selanjutnya bakat kemudian diartikan sebagai kemampuan individu untuk melakukan tugas tertentu tanpa banyak bergantung upaya pendidikan dan latihannya, inilah yang kemudian dimaksud dengan bakat khusus (*Specific Aptitude*).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bakat adalah kemampuan alamiah yang merupakan potensi untuk memperoleh pengetahuan atau keterampilan, yang relatif bisa bersifat umum (misalnya bakat intelektual umum) atau khusus (bakat akademis khusus).

## **2) Faktor Ekstrinsik**

Faktor ekstrinsik merupakan faktor yang dipengaruhi atau yang datangnya dari luar individu. Dalam penelitian ini peneliti memfokuskan faktor ekstrinsik dari “Minat Siswa Kelas X Kompetensi keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta Dalam Mengikuti Ekstrakurikuler Robotik *Line Follower*” adalah lingkungan keluarga dan teman seaya.

### **a) Lingkungan Keluarga**

Lingkungan keluarga berasal dari dua kata yaitu lingkungan dan keluarga. Sartain, seorang ahli psikologi dari Amerika, yang dikutip oleh Ngylim Purwanto mendefinisikan sebagai berikut :

“Lingkungan (*environment*) adalah meliputi semua komdisi-kondisi dalam dunia ini yang dicatat dalam cara-cara tertentu mempengaruhi tingkah laku kita, pertumbuhan, perkembangan, atau *life process* kita kecuali gen-gen dan bahkan gen-gen yang dipandang sebagai menyiapkan lingkungan (*to provide environment*) bagi gen-gen lain” (Ngylim, 2001:28).

Lingkungan mempunyai peranan yang cukup besar didalam perkembangan individu. Pada umumnya pengaruh lingkungan bersifat pasif artinya bahwa lingkungan tidak memberikan suatu paksaan terhadap individu. Lingkungan

memberikan kemungkinan atau kesempatan kepada individu untuk mengambil manfaat serta kesempatan yang telah diberikan oleh lingkungan tergantung dari individu yang bersangkutan.

Kegiatan pendidikan selalu berlangsung dalam suatu lingkungan, Fuad Ihsan mengemukakan definisi lingkungan sebagai berikut :

“Dalam konteks pendidikan, lingkungan dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berada diluar diri anak, lingkungan dapat berupa hal-hal nyata seperti tumbuhan, orang, politik, sosial ekonomi, kebudayaan, kepercayaan, dan upaya lain yang dilakukan oleh manusia termasuk didalamnya adalah pendidikan” (Fuad Ihsan, 2001:16).

Menurut Fuad Ihsan (2001:16) lingkungan yang dengan sengaja diciptakan untuk mempengaruhi anak ada tiga, yaitu lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat. Dari beberapa pengertian lingkungan yang telah dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa di dalam suatu lingkungan tidak hanya terdapat satu faktor pendukung, tetapi terdapat faktor lain seperti keluarga, sekolah, dan masyarakat yang dapat mempengaruhi perilaku seorang anak.

Keluarga sebagai lingkungan pendidikan yang pertama, sangat penting dalam membentuk pola kepribadian anak karena dalam keluarga anak pertama kali berkenalan dengan nilai dan

norma. Nana Syaodih Sukmadinata (2003:6) mendefinisikan keluarga adalah masyarakat kecil sebagai prototype masyarakat luas. Semua aspek kehidupan masyarakat ada di dalam kehidupan keluarga seperti aspek ekonomi, sosial, politik, keamanan, agama termasuk aspek pendidikan.

Dalam pengertian tersebut, keluarga sudah menjadi tempat pertama untuk mengadakan sosialisasi bagi kehidupan seorang anak. Seperti ibu, ayah, dan saudara-saudara serta keluarga yang lain adalah orang-orang pertama dimana anak mengadakan kontak dan yang pertama pula untuk mengajarkan bagaimana hidup bersama orang lain.

Hal tersebut dipertegas oleh pendapat Dalyono (2007:130) yang mengemukakan bahwa keluarga merupakan :

“Tempat dimana anak akan diasuh dan dibesarkan, sehingga berpengaruh besar terhadap pertumbuhan dan perkembangannya. Terutama keadaan ekonomi rumah tangga, serta tingkat kemampuan orang tua merawat sangat besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan jasmani anak. Sementara tingkat pendidikan orang tua besar pengaruhnya terhadap perkembangan rohaniah anak terutama kepribadian dan kemajuan pendidikannya. Anak yang dibesarkan dalam lingkungan keluarga

berpendidikan akan menghasilkan anak yang berpendidikan pula”.

Dalam pengertian diatas, lingkungan keluarga berpengaruh cukup penting terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak terutama keadaan ekonomi dan pendidikan orang tua. Pendidikan didalam keluarga tertuang juga didalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang pendidikan nasional pasal 10 ayat (1) menyatakan bahwa “Pendidikan keluarga merupakan bagian dari jalur pendidikan informal yang terbentuk kegiatan belajar secara mandiri” (Depdiknas, 2003).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa lingkungan keluarga adalah lingkungan yang pertama dan utama dimana seseorang dilahirkan, dan untuk pertama kalinya mendapatkan pendidikan dasar, asuhan, bimbingan, pembiasaan diri, latihan, pengalaman hidup, serta pertama kalinya mengenal norma.

### **1) Fungsi dan peran lingkungan keluarga**

Keluarga merupakan suatu lembaga pendidikan pertama dan utama yang bersifat informal dan kodrat. Menurut Hasbullah (2005:39-44) fungsi dan peran keluarga adalah sebagai berikut :

a) Pengalaman pertama masa kanak-kanak

Lembaga pendidikan keluarga memberikan pengalaman pertama yang merupakan faktor penting dalam perkembangan kepribadian anak, suasana pendidikan keluarga saat ini sangat penting diperhatikan karena disinilah terjadi keseimbangan jiwa didalam perkembangan individu selanjutnya.

b) Menjamin kehidupan emosional anak

Kehidupan emosional ini merupakan faktor yang penting didalam membentuk kepribadian anak. Adanya kelainan didalam perkembangan emosional pribadi individu disebabkan oleh kurang berkembangnya kehidupan emosional yang wajar.

c) Menanamkan dasar pendidikan moral

Keluarga merupakan penanaman utama dasardasar moral bagi anak yang biasanya tercermin dalam sikap dan perilaku orang tua sebagai teladan yang dapat dicontoh anak.

d) Memberikan dasar pendidikan sosial

Perkembangan benih-benih kesadaran sosial pada anak-anak dapat dipupuk sedini mungkin,

terutama didalam kehidupan keluarga yang penug dengan rasa tolong-menolong, gotong-royong secara kekeluargaan.

e) Peletakan dasar-dasar keagamaan

Kehidupan dalam keluarga hendaknya memberikan kondisi pada anak untuk mengalami suasana hidup beragama.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi lingkungan keluarga yaitu sebagai suatu pengalaman yang dialami anak-anak pertama kali, menjamin kehidupan emosional anak, menanamkan pendidikan dasar moral, kehidupan sosial, dan mengajarkan pendidikan keagamaan serta mendorong anak untuk mengembangkan inisiatif, kreatifitas, dan rasa tanggung jawab.

**2) Hambatan-hambatan pendidikan dalam lingkungan keluarga**

Seorang anak dalam menjalani pendidikan dilingkungan keluarga biasanya menghadapi hambatan. Menurut Fuad Ihsan (2001:19) hambatan tersebut antara lain :

- a) Anak kurang mendapat perhatian dan kasih sayang dari orang tua

- b) Figur orang tua yang tidak mampu memeberikan keteladanan kepada anak
- c) Sosial ekonomi keluarga yang kurang atau sebaliknya yang tidak bisa menunjang belajar anak
- d) Kasih sayang orang tua yang berlebihan sehingga cenderung untuk memanjakan anak
- e) Orang tua yang tidak bisa memberikan rasa aman kepada anak
- f) Orang tua yang tidak bisa memberikan kepercayaan kepada anak
- g) Orang tua yang tidak bisa membangkitkan inisiatif dan kreatifitas pada anak

Menurut Slameto (2003), lingkungan keluarga merupakan sangat berpengaruh terhadap perkembangan psikologi anak. Keluarga merupakan salah satu faktor eksternal yang berpengaruh terhadap proses belajar yang dijalani oleh seorang anak, sehingga psikologis anak tersebut dapat berkembang. Keadaan tersebut didukung oleh faktor-faktor dari dalam keluarga tersebut.

Menurut Slameto (2006:60) faktor-faktor keluarga dibedakan menjadi enam bagian, yaitu :

a) Cara orang tua mendidik

Cara orang tua mendidik akan membentuk kepribadian dan intelegensi anak yang akan tampak pada kehidupan serta keberhasilannya

b) Relasi antar anggota keluarga

Hal ini mencerminkan komunikasi antar anggota keluarga dalam kehidupan sehari-hari

c) Suasana rumah

Mendukung tidaknya suasana rumah berkaitan dengan kenyamanan belajar hal ini akan mempengaruhi keberhasilan anak dalam studinya

d) Keadaan ekonomi keluarga

Terpenuhinya sarana prasarana belajar sangat mendukung keberhasilan anak

e) Pengertian orang tua

Perhatian yang diberikan oleh orang tua terhadap perkembangan studi anak untuk mencapai keberhasilan anaknya

f) Latar belakang kebudayaan

Latar belakang dalam arti yang sempit yaitu latar belakang keluarga yang mendukung anaknya untuk siap bekerja

### **3) Cara mendidik anak secara efektif**

Salah satu faktor yang paling mendominasi adalah faktor cara orang tua mendidik anak. Hal ini adalah salah satu faktor penentu atau dasar pembentukan kepribadian anak. Mendidik bisa disebut juga dengan disiplin. Disiplin dapat diartikan secara luas, yaitu mencakup setiap pengajaran, bimbingan atau dorongan yang dilakukan oleh orang dewasa.

“Mendidik atau disiplin adalah untuk mengajar, atau seseorang yang mengikuti ajaran dari seorang pemimpin. Tujuan jangka pendek dari disiplin ialah membuat anak-anak anda terlatih dan terkontrol, dengan mengajarkan mereka bentuk-bentuk tingkah laku yang pantas dan yang tidak pantas atau yang masih asing bagi mereka. Tujuan jangka panjang dari disiplin ialah untuk perkembangan pendandalian diri sendiri dan pengarahan diri sendiri (*self control and self direction*) yaitu dalam hal mana anak-anak dapat mengarahkan diri sendiri tanpa pengaruh dan pengendalian dari luar” (Charles Schaefer, 2001:3).

Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa pengendalian diri adalah menguasai tingkah laku diri sendiri dengan berpedoman pada norma-norma yang jelas. Oleh karena itu orang tua sebaiknya secara aktif dan terus berusaha untuk mendisiplinkan anak dengan cara mengembangkan pengendalian dan pengarahan diri sendiri kepada anak secara bertahap.

Menurut Charles Schaefer (2001:4) ada beberapa cara yang efektif untuk mendidik dan mendisiplinkan anak yaitu dengan cara melakukan pendekatan positif. Pendekatan positif ini dapat dilakukan dengan cara memberikan teladan, persuasi (mengontrol), dorongan (motivasi), pujian, dan hadiah. Cara mendidik anak dengan pendekatan positif ini lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan negative seperti omelan atau hukuman.

Teori diatas menyimpulkan bahwa suatu pendekatan yang sifatnya positif, maka orang tua akan mengajarkan kepada anak-anaknya untuk berperilaku yang baik, hal tersebut dapat dilakukan dengan cara menunjukkan penghargaan, bantuan (sokongan), dorongan, dan penerimaan anak sebagai dirinya sendiri. Dengan menggunakan pendekatan ini orang tua akan lebih

memandang dan memperlakukan anak-anaknya layaknya sebagai teman atau kawan daripada lawan atau musuh.

Sebaliknya “Jika melakukan suatu pendekatan yang negatif berupa hukuman maka hal tersebut akan menyakiti anak secara fisik dan kejiwaan, akan menghilangkan harga diri anak, menimbulkan ketakutan yang sangat, kecemasan, dan perasaan salah” (Charles Schaefer, 2001:4).

Teknik mendidik yang bersifat menghukum seperti ini dapat merendahkan anak dan meremehkan harga dirinya sebagai manusia. Beberapa contoh cara menghukum yang tidak baik itu berupa hinaan, ejekan, bentakan, dan pukulan. Cara negatif ini kadang-kadang efektif juga untuk sementara menghentikan perilaku anak yang kurang bai, tetapi hal tersebut dapat merusak perkembangan jiwa anak dikemudian hari, karena itu harus dihindari.

Agar lebih efektif, mendidik serta mendisiplinkan anak harus memenuhi tiga syarat atau kriteria yaitu :

- a) Menghasilkan suatu keinginan perorangan atau pertumbuhan diri anak
- b) Tetap terpelihara harga diri anak

- c) Selalu ada suatu hubungan yang dekat antara orang tua dengan anak (Charles Schaefer, 2001:4)

Telah disebutkan diatas bahwa penggunaan metode hukuman yang terlalu sering (hukuman yang sangat keras) dapat menimbulkan resiko yang berbahaya yaitu dapat merendahkan rasa harga diri seorang anak dan menyebabkan timbulnya rasa takut, bermusuhan dengan orang tua. Walaupun begitu penggunaan metode hukuman itu mempunyai satu tempat didalam mendidik dan mengasuh anak.

Selain mendidik secara disiplin, orang tua diharapkan memberikan bimbingan keterampilan juga kepada anak. Hal ini dimaksudkan agar semuanya seimbang. Cara orang tua memberikan keterampilan membimbing anak yaitu sebagai berikut :

- a) Memberikan nasehat
- b) Mendorong
- c) Mengkritik secara konstruktif
- d) Memberikan tugas-tugas
- e) Memberikan kebebasan untuk mengalami kegagalan
- f) Memupuk sikap berdiri diatas kaki sendiri

- g) Mendorong anak berpikir positif
- h) Menanamkan nilai-nilai (Charles Schaefer, 2001:4)

Dalam penelitian ini faktor yang akan digunakan adalah cara orang tua mendidik seperti dukungan orang tua dan perhatian orang tua, relasi antar anggota keluarga (orang tua dengan anak-anaknya) dan ekonomi keluarga.

**b) Teman Sebaya**

Pengertian teman sebaya menurut J.P Chapnin yang diterjemahkan oleh Kartini Kartono adalah “Sesama baik secara sah maupun secara psikologi yang merupakan kawan seusia”. Menurut Umar Tirtarhardja dan La Sulo, kelompok teman sebaya adalah “Suatu kelompok yang terdiri dari orang-orang yang memiliki usia yang sama, antara lain kelompok bermain pada masa kanak-kanak, kelompok monoseksual yang hanya beranggotakan sejenis kelamin atau geng yang kelompok anak-anak nakal” (Umar Tirtarhardja dan La Sulo, 2005:81).

Sedangkan menurut Ifor Morisah dan Vembrianto, kelompok teman sebaya adalah “Kelompok yang terdiri atas sejumlah individu yang sama, dimana anggota kelompok sebaya memiliki persamaan-persamaan dalam berbagai aspek, terutama persamaan usia dan status sosial (Vembriarto, 2003:54).

Menurut Vembrianto ada sejumlah unsur pokok dalam pengertian kelompok teman sebaya, pengertian tersebut adalah :

- 1) Kelompok sebaya adalah kelompok primer yang berhubungan antar anggotanya intim
- 2) Anggota kelompok sebaya terdiri atas sejumlah individu yang mempunyai persamaan usia dan status sosial
- 3) Istilah kelompok sebaya dapat menujuk kelompok anak-anak, kelompok remaja atau kelompok orang dewasa (Vembriarto, 2003:55)

Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan diatas maka yang dimaksud dengan lingkungan teman sebaya adalah suatu lingkungan yang terdiri dari sekelompok orang dengan individu-individu yang sama dalam berbagai aspek, terutama sama dengan usia dan status sosialnya. Lingkungan teman sebaya dalam hal ini adalah lingkungan teman sebaya baik dilingkungan tempat tinggal maupun lingkungan di tempat belajar (sekolah).

Diantara teman sebaya saling mengadakan interaksi yang didalamnya terdapat dorongan atau dukungan yang dapat mempengaruhi sikap dan tingkah laku seseorang. Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta yang memiliki usia antara 15-17 tahun. Mereka dapat dikelompokan pada masa remaja awal

sampai masa remaja akhir. Bila dilihat dari segi pertumbuhan, tugas perkembangan pada usia siswa-siswi ini adalah pemantapan pendirian hidup.

“Pemantapan pendirian hidup disini memiliki maksud pengujian lebih lanjut terhadap pendirian hidup serta penyiapan diri dengan keterampilan dan kemauan yang digunakan untuk mewujudkan pendirian hidup yang telah dipilih” Abu Ahmadi (1999:85).

### **1) Fungsi teman sebaya**

Menurut pusat pengembangan penataran guru tertulis Ditjen Dikdasmen Depdikbud yang dikutip oleh Sahlan Syafei (2002:105) megatakan bahwa bagi remaja teman sebaya tersebut memiliki fungsi penting antara lain :

- a) Sebagai tempat pengganti keluarga
- b) Sumber untuk mengembangkan kepercayaan terhadap diri sendiri
- c) Sumber kekuasaan yang melahirkan standar tingkah laku
- d) Perlindungan dari paksaan orang dewasa
- e) Tempat untuk menjalankan sesuatu dan mencari pengalaman
- f) Model untuk mengembangkan moral dan kesadaran Sahlan Syafei (2002:105)

Sementara menurut Wayan Ardhana yang dikutip oleh Umar Tirtarhardja dan La Sulo, terdapat beberapa fungsi teman sebaya terhadap anggotanya yaitu:

- a) Mengajarkan individu berhubungan dan menyesuaikan diri dengan orang lain
  - b) Memperkenalkan individu pada kehidupan masyarakat yang lebih luas
  - c) Menguatkan sebagian dari nilai-nilai yang berlaku dalam kehidupan masyarakat orang dewasa
  - d) Memberikan kepada anggota-anggotanya cara-cara membebaskan diri dari pengaruh kekuasaan otoritas
  - e) Memberikan individu pengalaman untuk mengadakan hubungan yang didasarkan pada prinsip persamaan hak
  - f) Memberikan pengetahuan yang tidak biasa diberikan oleh keluarga secara memuaskan (pengetahuan mengenai cita rasa berpakaian, musik, dan jenis tingkah laku tertentu)
  - g) Memperluas cakrawala pengalaman anak, sehingga ia menjadi orang yang lebih kompleks
- (Umar Tirtarahardja dan La Sulo, 2005:182)

Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan diatas, dapat diketahui bahwa teman sebaya itu mempunyai fungsi penting sebagai tempat pengganti keluarga, mengajarkan berhubungan dan menyesuaikan diri dengan orang lain dan memperluas cakrawala anak sehingga ia menjadi anak yang lebih kompleks.

## **2) Kelompok teman sebaya sebagai situasi belajar**

Dunia teman sebaya dalam belajar anatara lain yaitu:

- a) Dalam dunia teman sebaya, anak memiliki status yang sama dan sederajat dengan anak lain
- b) Dalam kelompok sebaya, belajar berlangsung dalam situasi yang kurang terkait secara emosional, ini berlangsung pada umur permulaan, ketika anak menyadari bahwa situasi belajar itu adalah situasi belajar
- c) Pengaruh kelompok sebaya terhadap anak yang umurnya semakin bertambah cenderung menjadi lebih penting jika dibandingkan dengan pengaruh keluarga, sebab semakin anak bertambah umur, maka semakin sering berada di tengah-tengah kelompok sebayanya

### **3) Macam-macam kelompok teman sebaya**

Kelompok teman sebaya adalah sekumpulan individu yang memiliki tingkatan usia yang relatif sama, yang memiliki aturan yang berbeda dengan aturan masyarakat (Santrock, 1997). Sedangkan menurut Hurlock (1999:215) ada lima macam kelompok dalam teman sebaya dalam remaja, antara lain :

a) Teman dekat

Orang yang memiliki hubungan yang sangat akrab dan biasanya remaja mempunyai dua atau tiga orang teman dekat

b) Teman kecil

Kelompok ini biasanya terdiri dari kelompok teman-teman dekat yang merupakan teman sepermainan saat kecil

c) Kelompok besar

Kelompok besar terdiri dari beberapa kelompok teman kecil dan kelompok teman dekat, berkembang dengan meningkatnya minat akan pesta dan berkencan. Karena kelompok ini besar, maka penyesuaian minat berkurang diantara anggota-anggotanya sehingga terdapat jarak sosial diantara mereka

d) Kelompok terorganisasi

Kelompok pemuda yang dibina oleh orang dewasa, dibentuk oleh sekolah dan organisasi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sosial para remaja yang tidak mempunyai kelompok besar. Banyak remaja yang mengikuti kelompok seperti ini merasa diatur dan berkurang minatnya ketika berusia 16-17 tahun

e) Kelompok gang

Remaja yang tidak termasuk kelompok besar dan tidak merasa puas dengan kelompok yang terorganisasi, mungkin akan mengikuti kelompok gang. Anggota biasanya terdiri dari anak-anak sejenis dan minat mereka melalui adalah untuk menghadapi penolakan teman-teman melalui perilaku antisosial

Sementara menurut Abu Ahmadi (1991:195) yang membedakan kelompok sebaya yaitu :

a) Kelompok sebaya bersifat informal

Kelompok sebaya ini dibentuk dan diatur serta dipimpin oleh anak-anak sendiri (*child-originated*). Yang termasuk kelompok informal

antara lain kelompok permainan, gang dan didalam kelompok ini orang dewasa dikeluarkan

b) Kelompok sebaya bersifat informal

Di dalam kelompok sebaya yang bersifat formal ada bimbingan, partisipasi dan arahan dari orang dewasa. Yang termasuk kelompok ini antara lain kepramukaan, perkumpulan pemuda, dan organisasi kemahasiswaan

Berdasarkan uraian pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa ada berbagai macam jenis kelompok teman sebaya salah satunya yaitu kelompok teman sebaya yang ada di lingkungan sekolah yang merupakan kelompok teman sebaya yang terorganisir berupa teman satu kelas, teman satu kelas merupakan kelompok disekolah yang sudah pasti keberadaan anggotanya dan bersifat tetap.

Sedangkan kelompok teman sebaya di luar lingkungan sekolah biasanya adalah teman kecil dan teman kelompok besar yang tinggal di sekitar lingkungan rumah, intensitas interaksi dengan teman sebaya, adaptasi sebagai anggota kelompok, fungsi antar teman sebaya, pengaruh antar teman sebaya, dan dukungan teman sebaya.

Dalam penelitian ini peneliti memfokuskan untuk mengukur teman sebaya ditinjau dari interaksi dengan teman sebaya dilingkungan sekolah, interaksi dengan teman sebaya di lingkungan rumah, intensitas interaksi dengan teman sebaya, dan pengaruh antar teman sebaya.

## **2. Ekstrakurikuler**

### **a. Pengertian Kegiatan Ekstrakurikuler**

Menurut kamus umum bahasa Indonesia “Kegiatan diartikan sebagai aktivitas, keaktifan : usaha yang sangat giat” (Poerwodarminto, 2002:322). Ekstrakurikuler dalam kamus besar bahasa Indonesia mempunyai arti “Kegiatan yang bersangkutan diluar kurikulum atau diluar susuan rencana pelajaran” (Tim Penyusun Kamus Pusat Pembina dan Pengembangan Bahasa, 1989:479).

Berdasarkan SK Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah No. 226/C/KEP/01/1992, bahwa “Ekstrakurikuler adalah kegiatan diluar jam pelajaran biasa dan waktu libur sekolah yang dilakukan baik disekolah maupun diluar sekolah dengan tujuan untuk memperdalam pengetahuan siswa mengenai hubungan antar berbagai pelajaran, menyalurkan bakat dan minat serta melengkapi upaya pembinaan seutuhnya”. Hal tersebut juga didasari oleh lampiran SK Mendikbud No. 060/U/193, SK Mendikbud No. 061/U/1993 dan SK Mendikbud No. 080/U/1993, menyatakan bahwa “Ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan diluar jam pelajaran yang tercantum dalam

susunan program dengan keadaan dan kebutuhan sekolah, kegiatan ekstrakurikuler berupa kegiatan penyanga dan kegiatan perbaikan yang berkaitan dengan program kurikuler”.

“Ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dilakukan diluar jam pelajaran tatap muka, dilaksanakan untuk memperluas wawasan atau kemampuan, meningkatkan dan menerapkan nilai pengetahuan dan kemampuan” (Depdikbud, 1994:4). Dari pengertian beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan diluar jam pelajaran sekolah atau pada waktu libur sekolah yang dilakukan baik disekolah maupun diluar sekolah dengan tujuan untuk memperdalam pengetahuan siswa, memperluas wawasan siswa, menyalurkan bakat dan minat serta melengkapi upaya pembinaan manusia seutuhnya yang tercantum dalam susunan program sesuai dengan keadaan dan kebutuhan sekolah.

### **b. Tujuan kegiatan ekstrakurikuler**

Penerapan kurikulum tidak terlepas dari tiga bentuk kegiatan belajar mengajar yaitu intra-kulikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler. Kegiatan intra-kulikuler biasanya dilaksanakan disekolah yang waktunya telah ditentukan dalam struktur program. Mengingat terbatasnya jam pelajaran yang disediakan sekolah untuk program intra-kulikuler maka terdapat sistem tambahan dalam pelaksanaan pendidikan yaitu kokurikuler dan ekstrakurikuler.

Agar pelaksanaan ekstrakurikuler mencapai hasil baik dalam mendukung program kurikuler maupun dalam upaya menumbuhkan dan mengembangkan nilai-nilai kepribadian, maka perlu diusahakan adanya informasi yang jelas mengenai arti, tujuan, dan hasil yang diharapkan, peranan dan hambatan-hambatan yang ada selama ini dengan informasi yang jelas diharapkan para pembina, pendidik, kepala sekolah, guru, siswa, serta pihak-pihak yang terkait dalam membantu dan melaksanakan ekstrakurikuler sesuai dengan tujuan.

Kegiatan ekstrakurikuler bertujuan agar siswa dapat memperdalam dan memperluas pengetahuan, mengenal hubungan antara berbagai mata pelajaran, menyalurkan bakat dan minat, serta melengkapi upaya pembinaan manusia sútuhnya, adapun tujuan kegiatan ekstrakurikuler adalah sebagai berikut :

- 1) Kegiatan ekstrakurikuler bertujuan meningkatkan dan memantapkan perilaku siswa
- 2) Kegiatan ekstrakurikuler bertujuan mengembangkan bakat, minat, kemampuan, dan keterampilan dalam upaya pembinaan pribadi
- 3) Kegiatan ekstrakurikuler bertujuan mengenal hubungan antar mata pelajaran dalam kehidupan dimasyarakat (Depdikbud, 1994:7)

Selain hal tersebut diatas kegiatan ekskulikuler mempunyai beberapa tujuan sebagai jalur pembinaan kesiswaan, yaitu :

- 1) Memperluas dan mempertajam pengetahuan para siswa terhadap program kurikuler
- 2) Menumbuhkan dan mengembangkan berbagai macam nilai kepribadian bangsa sehingga terbentuk manusia yang berwatak dan berbudi pekerti luhur
- 3) Membina minat dan bakat sehingga lahir manusia yang terampil dan mandiri (Depdikbud, 1994:2)

Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler harus berpedoman pada tujuan yang ada, sehingga dari segi kognitif, afektif, dan psikomotorik para siswa dapat terbentuk sempurna. Segi kognitif meningkatkan dan memantapkan pengetahuan sehingga siswa memiliki pengetahuan yang luas. Segi afektif membentuk kepribadian agar siswa memiliki sikap disiplin, jujur, dan saling menghormati dalam menjalin hubungan dengan masyarakat luas. Segi psikomotor meningkatkan keterampilan dan kemampuan siswa dalam berprestasi.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan dari kegiatan ekstrakurikuler adalah mengembangkan bakat, minat, kemampuan, dan keterampilan serta untuk memperluas pengetahuan para siswa terhadap program kulikuler sehingga terbentuk manusia yang berwatak, berbudi pekerti luhur, terampil, dan mandiri.

### **c. Materi dan jenis kegiatan ekstrakurikuler**

Pada dasarnya kegiatan ekstrakurikuler memiliki tujuan yang dapat dijabarkan kedalam bentuk materi serta jenis-jenis kegiatan. Materi dan jenis kegiatan ekstrakurikuler antaralain :

- 1) Kegiatan pembinaan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Kegiatan pembinaan kehidupan berbangsa dan bernegara
- 3) Kegiatan pembinaan pendidikan pendahuluan bela negara
- 4) Kegiatan pembinaan kepribadian dan budi pekerti luhur
- 5) Kegiatan pembinaan berorganisasi, kegiatan politik, dan kepemimpinan
- 6) Kegiatan pembinaan keterampilan dan kewirausahaan
- 7) Kegiatan pembinaan jasmani dan daya kreasi
- 8) Kegiatan pembinaan persepsi, apersepsi, dan kreasi seni

(Depdikbud, 1998:6-10)

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa materi dan jenis kegiatan ekstrakurikuler terdiri dari materi yang meliputi kegiatan dalam bidang keagamaan, berbangsa dan bernegara, pendahuluan bela negara, kepribadian, budi pekerti, politik, kepemimpinan, keterampilan, kewirausahaan, kesehatan jasmani, dan kreasi seni. Materi tersebut adalah materi perkembangan dari materi yang diberikan pada kegiatan ekstrakurikuler.

#### **d. Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler**

Kegiatan ekstrakurikuler dalam pelaksanaannya memiliki beberapa aturan yang dituangkan dalam bentuk asas-asas yaitu asas pelaksanaan, asas kegiatan, dan asas bentuk pelaksanaan. Asas-asas tersebut yaitu :

##### 1) Asas pelaksanaan

- a) Diarahkan pada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- b) Sesuai dengan minat, bakat, dan kemampuan siswa
- c) Dilaksanakan diluar pelajaran jam sekolah
- d) Terprogram yang meliputi pengorganisasian, pembiayaan, pelaksanaan, dan pelaporan hasil

##### 2) Asas langkah kegiatan

- a) Perencanaan kegiatan
- b) Pelaksanaan mencakup tugas yang dilaksanakan dan pelaporan hasil
- c) Pemantauan dan penilaian
- d) Tindak lanjut hasil kegiatan

##### 3) Asas bentuk pelaksanaan

- a) Pelaksanaan kegiatan ekstra kulikuler dilakukan secara perorangan
- b) Pelaksanaan kegiatan ekstra kulikuler dilakukan secara kelompok

Dengan demikian kegiatan ekstrakurikuler bukan sekedar kegiatan yang dilakukan di luar kegiatan sekolah, tetapi kegiatan ini berdasarkan kurikulum dan aturan-aturan yang berlaku. Melalui kegiatan ekstrakurikuler diharapkan siswa lebih termotivasi untuk berkembang dan menyalurkan bakat mereka. Kegiatan ini sangat membantu dalam menguasai materi-materi yang berhubungan dengan kegiatan kurikuler, sehingga siswa akan mencerna masukan dari dua sumber yaitu dari kegiatan dalam sekolah maupun kegiatan luar sekolah.

Dalam melaksanakan kegiatan ekstrakurikuler ini hendaknya menentukan langkah kegiatan terlebih dahulu, hal ini bertujuan untuk lebih memfokuskan bentuk kegiatan yang akan dilaksanakan. Fokus dalam menentukan langkah pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler ini berorientasi akhir untuk mengembangkan dan menjalankan kegiatan tersebut dengan baik.

#### e. Manfaat kegiatan ekstrakurikuler

Dari rumusan tentang pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler tersebut diatas, kegiatan ekstrakurikuler sebagai salah satu jalur pembinaan kesiswaaan mempunyai manfaat utama sebagai berikut :

- 1) Untuk memperdalam dan memperluas pengetahuan para siswa, dalam arti memperkaya, mempertajam, serta memperbaiki pengetahuan para siswa yang berkaitan dengan mata pelajaran sesuai dengan program kurikulum yang ada

2) Untuk melengkapi upaya pembinaan, pemantapan, dan pembentukan nilai-nilai kepribadian siswa

3) Diarahkan untuk membina serta meningkatkan bakat, minat, dan keterampilan, serta hasil yang diharapkan ialah untuk memacu anak kearah kemampuan mandiri, percaya diri dan kreatif

Berdasarkan kajian teori diatas penelitian pada kegiatan ekstrakurikuler difokuskan pada tujuan dan motivasi mengikuti kegiatan ekstrakurikuler, keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler, dan manfaat mengikuti kegiatan ekstrakurikuler.

### **3. Robotik *Line Follower***

#### **a. Sejarah Robot**

Kata robot berasal dari bahasa *Czech* yaitu “*robota*” yang berarti pekerja. Mulai menjadi popular ketika seorang penulis berkebangsaan *Czech*, Karl Capek membuat pertunjukkan dari lakon komedi yang ditulisnya pada tahun 1921 dengan judul RUR (*Rossum's Universal Robot*). Istilah ini kemudian memperoleh sambutan dengan diperkenalkannya robot Jerman dalam sebuah film Metropolis tahun 1926. Berkat jasa insane film inilah robot semakin populer dengan lahirnya robot C3PO dalam film Stars Wars pertama tahun 1977.

Dalam buku Robotika, Design, Kontrol, dan Kecerdasan Buatan menurut FU, et al : ”Peneliti dan pengembangan pertama yang berbuah robotik dapat dilacak mulai tahun 1940-an ketika Argonne National

Laboratories di Oak Ridge, Amerika Serikat memperkenalkan sebuah mekanisme robotik yang dinamakan Master-Slave Manipulation”.

Robot ini digunakan untuk menangani material radioaktif. Produk robot komersial pertama kali diperkenalkan oleh Unimation Incoporated, Amerika Serikat pada tahun 1950-an dengan Joseph Engelberger dan George Devoe sebagai pendirinya yang kemudian diikuti oleh perusahaan-perusahaan dibelahan dunia lain.

Pada pertengahan tahun 1960-an, ketika kebutuhan akan otomatisasi semakin menjadi, robotik berkembang menjadi suatu disiplin ilmu baru mendampingi ilmu dasar dan teknik terbukti dengan semakin banyaknya bermunculan kelompok peneliti yang menjadikan robotik sebagai temannya, seperti di Amerika Serikat, Inggris, Jerman, dan Prancis. Untuk kawasan Asia, Jepang menjadi pelopor dan tercatat sebagai negara yang paling produktif mengembangkan teknologi robot.

Pada awalnya aplikasi robot hampir tidak dapat dipisahkan dengan industri, sehingga muncul istilah robot industri. Robot industri adalah suatu robot tangan (*robots arm*) yang diciptakan untuk berbagai keperluan dalam meningkatkan produksi, memiliki bentuk lengan-lengan kaku yang terhubung secara seri dan memiliki sandi yang dapat bergerak berputar (rotasi) atau memanjang/memendek (translasi atau prismatic).

## **b. Robotik**

Robot adalah sebuah mesin mekanik yang dapat diarahkan untuk melakukan berbagai macam tugas fisik tanpa campur tangan manusia, baik menggunakan pengawasan dan kontrol manusia, atau menggunakan program yang telah didefinisikan (kecerdasan buatan). Secara ideal robot diharapkan dapat melihat, mendengar, menganalisa lingkungannya, dan melakukan tugas-tugas yang terprogram.

Dewasa ini robot digunakan untuk maksud-maksud tertentu dan yang paling banyak adalah untuk keperluan industri. Diterapkannya robot untuk industri terutama untuk pekerjaan 3D yaitu *Dirty*, *Dangerous*, dan *Difficult*. Dalam industri robot digunakan untuk tugas berat dan berbahaya, pekerjaan berulang dan kotor. Penggunaan lainnya termasuk pembersihan limbah beracun, penjelajah bawah air, dan luar angkasa, pertambangan dan pencarian bahan tambang. Belakangan ini robot mulai memasuki pasaran konsumen dibidang hiburan, penyedot debu, dan pemotong rumput.

Berdasarkan ulasan diatas dapat disimpulkan bahwa robotik sudah dikenal sejak era tahun 1940-an dan yang pertama kali dikenalkan di Amerika Serikat dengan nama *Master-Slave Manipulation*. Robot merupakan mesin mekanik yang dapat diarahkan untuk melakukan berbagai macam tugas fisik tanpa campur tangan manusia atau dengan kata lain menggunakan program yang telah didefinisikan (kecerdasan buatan).

### **c. Ekstrakurikuler Robotik *Line Follower***

Ekstrakurikuler robotik *line follower* adalah kegiatan yang bersangkutan diluar kurikulum atau diluar susuan rencana pelajaran, merupakan ekstrakurikuler yang berupa kegiatan pembelajaran robotik diluar pelajaran sekolah. Didalam ekstrakurikuler ini diajarkan tentang cara merancang sebuah robot menggunakan sistem kendali untuk membuat robot yang dapat mengikuti sebuah garis. Perancangan ini mulai dari mendisain awal hingga merakit mekanik-makanik yang dibutuhkan kemudian diuji coba dalam sebuah *track* bergaris.

Pada kegiatan ekstrakurikuler ini, robot-robot *line follower* yang dibuat juga diikutsertakan dalam sebuah lomba yang diadakan oleh beberapa instansi pendidikan baik untuk kategori peserta khusus dan ataupun kategori umum, selain itu robotik *line follower* ini juga dijadikan sebuah karya untuk tugas akhir oleh siswa-siswi di SMK N 3 Yogyakarta khususnya kompetensi keahlian audio video. Pada penelitian ini, peneliti memfokuskan pada kegiatan ekstrakurikuler robotik *line follower*.

## **B. Penelitian Yang Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Akhmad Mujahidin Tsani tahun 2010 yang berjudul “Minat Siswa Kelas XI SMK Pembaharuan Purworejo Dalam Mengikuti Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan”. Hasil penelitian menunjukan bahwa minat siswa kelas XI SMK Pembaharuan kesehatan pada kategori sedang, dengan rincian

10,58% berminat tinggi, 58,65% berminat sedang, dan 30,77% berminat rendah.

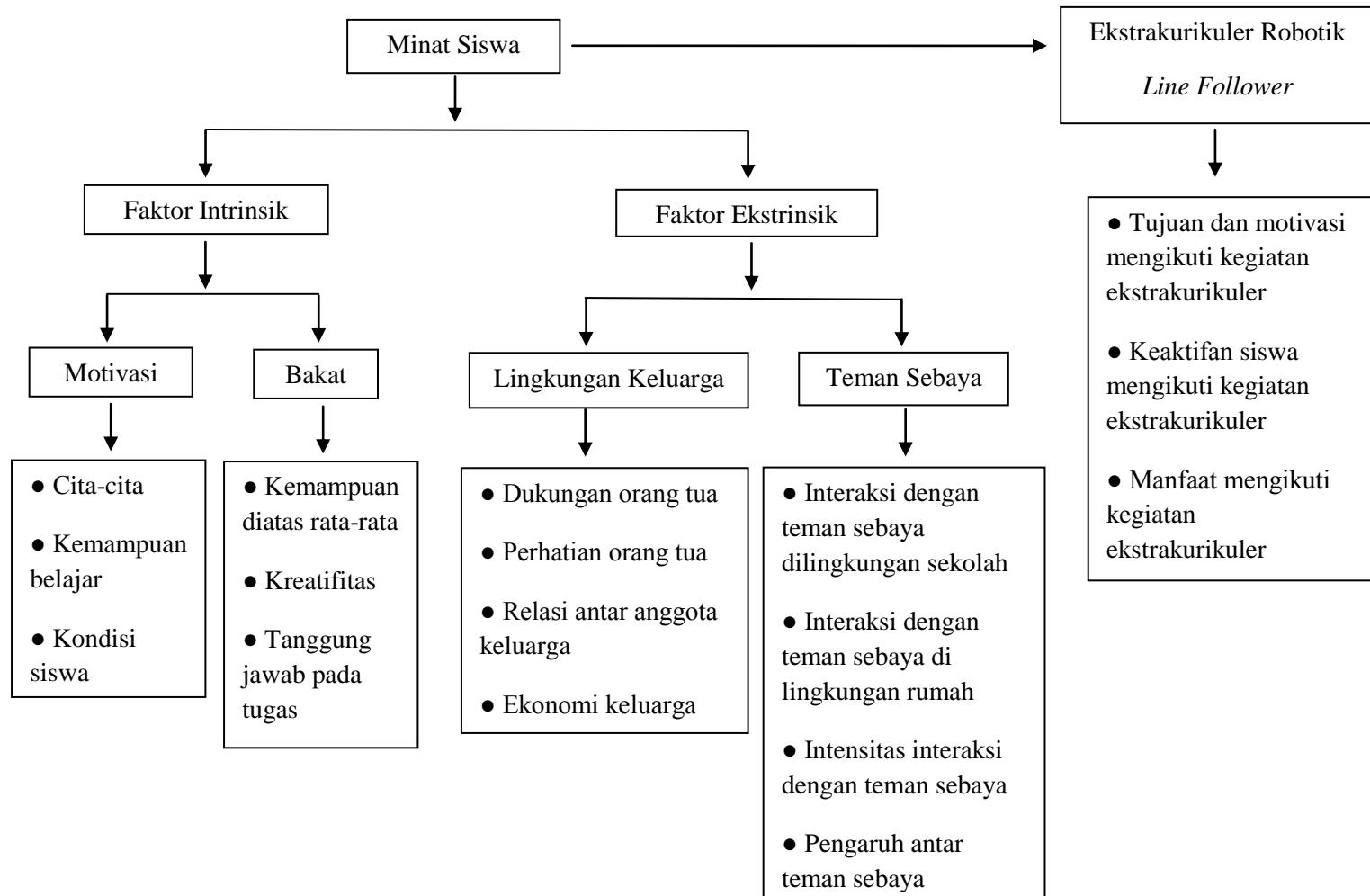
2. Penelitian yang dilakukan Ratna Fitriani (2005) yang berjudul “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Siswa Memilih Program Keahlian Administrasi Perkantoran Di SMK Negeri 9 Semarang”. Hasil dari analisis menunjukkan bahwa terdapat 6 (enam) faktor yang mempengaruhi yaitu: dunia kerja, motivasi belajar, kompetensi yang dimiliki siswa, fasilitas sekolah, lingkungan sosial dan kapasitas program keahlian. Faktor dunia kerja memiliki kontribusi terbesar yaitu 28,567%.

### C. Kerangka Berpikir

Minat sangat berperan terhadap pencapaian hasil yang baik dan memuaskan. Tinggi rendahnya minat siswa akan berpengaruh terhadap pencapaian hasil dari tujuan siswa terhadap kegiatan yang dilakukannya. Minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *Inne follower* timbul karena adanya unsur instrinsik dan ekstrinsik siswa.

Faktor intrinsik adalah hal yang timbulnya dari dalam individu sendiri tanpa pengaruh dari luar. Faktor intrinsik yang mempengaruhi minat siswa dalam penelitian ini yaitu motivasi. Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan untuk mengukur motivasi ditinjau dari faktor cita-cita atau aspirasi, kemampuan belajar, dan kondisi siswa.

Sedangkan faktor ekstrinsik adalah pengaruh dari luar individu. Faktor ekstrinsik dalam penelitian ini yaitu pengaruh lingkungan keluarga dan teman sebaya. Pada faktor lingkungan keluarga peneliti memfokuskan untuk mengukur ditinjau dari dukungan orang tua dan perhatian orang tua, relasi antar anggota keluarga (orang tua dengan anak-anaknya) dan ekonomi keluarga, sedangkan pada faktor teman sebaya peneliti memfokuskan untuk mengukur ditinjau dari interaksi dengan teman sebaya dilingkungan sekolah, interaksi dengan teman sebaya di lingkungan rumah, intensitas interaksi dengan teman sebaya, dan pengaruh antar teman sebaya. Berikut adalah gambar bagan kerangka berpikir dalam penelitian ini :



**Gambar 2. Kerangka Berpikir**

## **D. Hipotesis**

1. Ho : Tidak terdapat pengaruh berdasarkan faktor intrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.

Ha: Terdapat pengaruh berdasarkan faktor intrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.

2. Ho: Tidak terdapat pengaruh berdasarkan faktor ekstrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.

Ha : Terdapat pengaruh berdasarkan faktor ekstrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.

3. Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan berdasarkan faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan berdasarkan faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik terhadap minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survey. Menurut Sugiyono (2009:12) metode penelitian survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, test, wawancara terstruktur dan sebagainya.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif artinya semua data diwujudkan dalam bentuk angka dan menganalisisnya berdasarkan analisis statistik.

#### **B. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada obyek siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta yang beralamat di Jl. R.W.Monginsidi No.2A Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*. Waktu penelitian dilaksanakan pada minggu-minggu awal bulan Juli 2012.

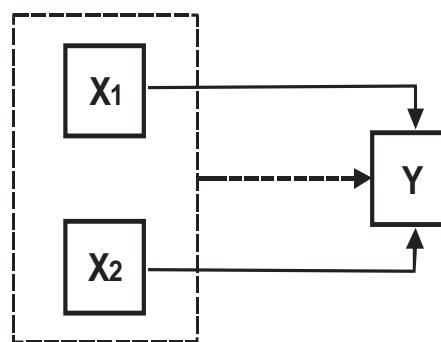
#### **C. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* yaitu terdiri dari variabel bebas yaitu faktor intrinsik ( $X_1$ ) dan

faktor ekstrinsik ( $X_2$ ), sedangkan variabel terikatnya yaitu ekstrakurikuler (Y).

#### D. Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian adalah pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan (Sugiyono, 2009:42).



**Gambar 3. Paradigma Penelitian**

Keterangan :

$X_1$  = Faktor Intrinsik,  $X_2$  = Faktor Ekstrinsik

Y = Ekstrakurikuler

→ = Garis regresi X terhadap Y.

- - - → = Garis regresi ganda  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap Y.

## **E. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009:117). Populasi dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

**Tabel 1. Distribusi Populasi**

Nama Sekolah	Kelas	Jumlah siswa
SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA	X AV 1	36
	X AV 2	36
Jumlah		72

## **F. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Minat adalah suatu hal yang bersifat pribadi pada setiap individu, faktor-faktor yang dapat mempengaruhi minat pada setiap individu yaitu faktor yang berasal dari dalam (faktor intrinsik) dan juga faktor yang berasal dari luar (faktor ekstrinsik), kedua faktor tersebut berperan dalam menentukan minat seseorang.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket (kuesioner) digunakan untuk mengumpulkan data tentang minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*. Jenis angket yang digunakan dalam

penelitian ini adalah angket tertutup dimana responden tinggal memilih jawaban-jawaban yang telah disediakan pada lembaran angket.

## H. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat bantu berupa ancaman-pertanyaan yang akan ditanyakan sebagai catatan, serta alat tulis untuk menuliskan jawaban yang diterima (Suharsimi Arikunto, 2010:192).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket (koesioner) yang bersifat tertutup. Angket tertutup adalah angket yang jawabannya telah disediakan sehingga responden tinggal memilih salah satu jawaban.

Angket ini berisi pernyataan-pernyataan untuk diberi tanggapan oleh subjek peneliti yang disusun berdasarkan konstruksi teoritik yang telah disusun sebelumnya, kemudian dikembangkan kedalam indikator-indikator dan selanjutnya dijabarkan menjadi butir pernyataan, sedangkan pengukurannya menggunakan skala *Likert*. Tipe jawaban yang digunakan adalah berbentuk *check list* (✓).

Pemberian skor pada tiap item disesuaikan dengan pernyataan dalam bentuk positif atau negatif. Sedangkan alternatif jawaban yang diberikan pada angket yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (TS). Alternatif jawaban Sangat Setuju (SS) berada dikategori sangat tinggi, alternatif jawaban Setuju (S) dikategorikan tinggi, alternatif jawaban Kurang Setuju (KS) dikategorikan rendah, sedangkan alternatif jawaban

Tidak Setuju (TS) dikategorikan sangat rendah. Berikut ini pemberian skor instrumen minat siswa mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* :

**Tabel 2. Pemberian Skor Item Jawaban**

<b>Pilihan Jawaban</b>	<b>Skor</b>	
	<b>Positif</b>	<b>Negatif</b>
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Kurang Setuju (KS)	2	3
Tidak Setuju (TS)	1	4

Kisi-kisi instrumen (kuesioner) yang digunakan dalam penelitian minat siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Audio Video SMK N 3 Yogyakarta adalah sebagai berikut :

**Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian**

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No. Item
Minat	Faktor Intrinsik		
	Motivasi	1. Cita-cita	1,4,7,10
		2. Kemampuan belajar	2,5,8,11
		3. Kondisi siswa	3,6,9,12
	Bakat	1. Kemampuan diatas rata-rata	13,16,19,22
		2. Kreatifitas	14,17,20,23
		3. Tanggung jawab pada tugas	15,18,21,24
	Faktor Ekstrinsik		
	Lingkungan Keluarga	1. Dukungan orang tua	25,29,23
		2. Perhatian orang tua	26,30,34
		3. Relasi antar anggota keluarga	27,31,35
		4. Ekonomi keluarga	28,32,36
	Lingkungan Teman Sebaya	1. Interaksi dengan teman sebaya dilingkungan sekolah	37,41,45
		2. Interaksi dengan teman sebaya dilingkungan rumah	38,42,46
		3. Intensitas interaksi dengan teman sebaya	39,43,47
		4. Pengaruh antar teman sebaya	40,44,48
	Ekstrakurikuler	1. Tujuan dan motivasi mengikuti kegiatan ekstrakurikuler	49,52,55,58
		2. Keaktifan siswa mengikuti kegiatan ekstrakurikuler	50,53,55,59
		3. Manfaat mengikuti kegiatan ekstrakurikuler	51,54,56,60

## **I. Uji Coba Instrumen**

### **1. Uji Validitas Instrumen**

Suatu instrumen penelitian sebelum dipergunakan harus diuji validitas dan reliabilitas. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat dan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2010:211). Uji validitas yang digunakan adalah pengujian validitas konstrak dan pengujian validitas isi.

#### **a. Validitas Konstrak**

Untuk menguji validitas konstrak, dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*). Dalam hal ini berarti instrumen dikonsultasikan kepada para ahli.

#### **b. Validitas Isi**

Validitas isi digunakan untuk instrumen berbentuk test, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Menurut Sugiyono (2009:182) validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen.

Sedangkan untuk mengetahui validitas instrumen pada penelitian ini digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson yaitu :

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

Keterangan persamaan (1) :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$N$  = Jumlah subyek/responden

$\Sigma X$  = Jumlah skor butir

$\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat skor butir

$\Sigma Y$  = Jumlah skor total

$\Sigma Y^2$  = Jumlah kuadrat skor total

$\Sigma XY$  = Jumlah perkalian skor butir dan skor soal

Kriteria pengujian suatu butir dikatakan sahif apabila koefisien korelasi ( $xy$ ) berharga positif dan lebih besar dari harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%. Nilai  $r_{tabel}$  yang digunakan yaitu sebesar 0.334 karena jumlah sampel ( $n$ ) sebanyak 35 siswa. Pada penelitian ini uji validitas dilakukan dengan program statistik *SPSS 17.0*. Adapun butir yang tidak valid (gugur) sebagai berikut :

**Tabel 4. Validitas Instrumen**

Sub Variabel	Butir Gugur
Faktor Intrinsik	3,10,11,13,15,21,23
Faktor Ekstrinsik	29,31,38,39,40
Ekstrakurikuler	52,53
Jumlah	14

Hasil perhitungan dengan program statistik *SPSS 17.0* dari 60 item didapati 14 item kuesioner nilainya dibawah 0.334, maka dapat disimpulkan 14 item tersebut tidak valid (gugur), sedangkan 46 item nilainya sama atau diatas 0.334, maka dapat disimpulkan item tersebut

valid. Untuk hasil pengujian validitas instrumen secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjukkan suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi Arikunto, 1999:170). Untuk mengetahui reliabilitas instrument dalam penelitian ini menggunakan rumus *alpha cronbach* :

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right\} \quad \text{persamaan (2)}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varian skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = Varian total

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

Tinggi rendahnya reliabilitas data dapat diketahui dengan menghitung koefisien reliabilitas menggunakan rumus tersebut, instrumen dapat dikatakan reliabel apabila koefisien alpha  $\geq$  dari  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5%. Kemudian diinterpretasikan dengan tingkatan kriteria reliabilitas yang dikutip dari Sugiyono (2009:184) adalah sebagai berikut :

Antara 0,00 sampai dengan 0,199 : Sangat Rendah

Antara 0,20 sampai dengan 0,399 : Rendah

Antara 0,40 sampai dengan 0,599 : Sedang

Antara 0,60 sampai dengan 0,799 : Kuat

Antara 0,80 sampai dengan 1,000 : Sangat Kuat

Pada penelitian ini uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan bantuan program statistik *SPSS 17.0*. Item yang tidak valid (gugur) tidak dimasukkan dalam uji reliabilitas, dan kemudian didapati hasil uji reliabilitas 46 item adalah sebagai berikut :

**Tabel 5. Reliability Statics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.931	46

Sumber: Data Primer Diolah

Berdasarkan data diatas nilai *Cronbach alpha* 0.931, artinya instrumen tersebut masuk dalam kategori reliabilitas sangat kuat, kemudian untuk data masing-masing variabel, reliabilitasnya sebagai berikut :

**Tabel 6. Distribusi Uji Reliabilitas Instrumen**

Sub Variabel	Cronbach Alpha	Kriteria
X <sub>1</sub>	0.831	Sangat Kuat
X <sub>2</sub>	0.830	Sangat Kuat
Y	0.750	Kuat

Berdasarkan data diatas, nilai *Cronbach Alpha* untuk faktor intrinsik dan ekstrinsik termasuk dalam kriteria sangat kuat, dan untuk ekstrakurikuler termasuk dalam kriteria kuat. Untuk hasil pengujian reliabilitas instrumen secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

## **J. Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu data dari populasi yang berjumlah 68 siswa, data-data tersebut diperoleh dari kuesioner yang sudah memenuhi validitas dan reliabilitas kemudian diolah secara statistik. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini berupa :

### **1. Deskripsi Data**

Data yang diperoleh dari lapangan, disajikan dalam bentuk deskripsi data dari masing-masing variabel. Data-data statistik tersebut diolah dengan bantuan program statistik *SPSS 17.0*. Analisis deskripsi data dalam penelitian ini yaitu meliputi mean, median, modus, tabel kategori kecenderungan, dan diagram lingkaran (*pie chart*).

#### **a. Mean, Median, dan Modus**

##### **1) Mean**

Mean (M) merupakan nilai rata-rata yang dihitung dengan cara menjumlahkan semua nilai yang ada dan membagi total nilai tersebut dengan banyaknya sampel.

$$Me = \frac{\sum x_i}{n} \quad \text{persamaan (3)}$$

Keterangan:

$Me$  = *Mean* (rata-rata)

$\sum$  = *Epsilon* (baca jumlah)

$x_i$  = Nilai x ke i sampai ke n

N = Jumlah individu. (Sugiyono, 2010:49)

## 2) Median

Median (Me) merupakan suatu bilangan pada distribusi yang menjadi batas tengah suatu distribusi nilai. Median membagi dua distribusi nilai kedalam frekuensi bagian atas dan frekuensi bagian bawah.

$$Md = b + p \left( \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right) \quad \text{persamaan (4)}$$

Keterangan :

Md = Harga Median

B = Batas bawah, dimana median akan terletak

n = Banyaknya data/ jumlah sampel

p = Panjang kelas interval

F = Jumlah semua frekuensi sebelum kelas median

f = Frekuensi kelas median. (Sugiyono, 2010:53)

## 3) Modus

Modus (Mo) merupakan nilai atau skor yang paling sering muncul dalam suatu distribusi. Modus merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sedang popular (yang sedang menjadi mode) atau sering muncul pada kelompok tersebut.

$$Mo = b + p \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \quad \text{persamaan (5)}$$

Keterangan:

Mo = Modus

b = Batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = Panjang kelas interval

$b_1$  = Frekuensi pada kelas modus (frekuensi pada kelas interval yang terbanyak) dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya.

$b_2$  = Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval berikutnya. (Sugiyono, 2010:52)

### b. Tabel Kategori Kecenderungan

Untuk mengidentifikasi seberapa tinggi minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*, digunakan tabel kategori kecenderungan. Kategori hasil pengukuran menggunakan distribusi normal dan untuk skala *likert* pengukuran minat siswa dengan ketentuan sebagai berikut (Mardapi, 2008:13) :

**Tabel 7. Kategori Kecenderungan**

No	Skor Siswa	Keterangan
1.	$X \geq (M+1SD)$	Sangat Positif/ Sangat Tinggi
2.	$M \leq X < (M+1SD)$	Positif/ Tinggi
3.	$(M-1SD) \leq X < M$	Negatif/ Rendah
4.	Dibawah ( $M-1SD$ )	Sangat Negatif/ Sangat Rendah

### c. Diagram Lingkaran (*Pie Chart*)

*Pie Chart* dibuat berdasarkan data kecenderungan yang telah ditampilkan dalam tabel kecenderungan variabel.

## 2. Uji Persyaratan Analisis

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dengan menggunakan rumus *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test (1-sampel K-S)*, hal ini untuk memeriksa apakah populasi berdistribusi normal atau tidak.

Rumus 1-sampel K-S:

$$Z = \frac{x_i - \bar{x}}{SD} \quad \text{persamaan (6)}$$

KS = maksimum  $|F_T.F_S|$

Keterangan:

$X_i$  = Angka pada data

$Z$  = Transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

$F_T$  = Probabilitas komulatif normal, komulatif proporsi luasan kurva normal berdasarkan notasi  $Z_i$ , dihitung dari luasan kurva mulai dari ujung kiri kurva sampai dengan titik  $Z$ .

$F_S$  = Probabilitas komulatif empiris

$$F_S = \frac{\text{banyaknya angka sampai angka ke } n_1}{\text{banyaknya seluruh angka pada data}} \quad \text{persamaan (7)}$$

Jika nilai  $|F_T.F_S|$  terbesar < nilai tabel kolmogorof smirnov, maka data berdistribusi normal.

### **b. Linieritas**

Uji linieritas dimaksudkan untuk mengetahui apakah antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) mempunyai hubungan linier atau tidak. Menurut Imam Ghazali (2007: 115) Uji linieritas “digunakan untuk melihat apakah spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak. Hal tersebut didukung oleh pendapat Purbayu Budi Santosa & Ashari tentang asumsi linieritas : “asumsi ini menyatakan bahwa untuk persamaan regresi linier, hubungan antara variabel independen dan dependen harus linier”.

Uji linieritas dapat dilakukan dengan melihat gambar diagram pancar (*scatter diagram*) dengan kriteria bahwa apabila plot titik-titik mengikuti pola tertentu maka berarti tidak linier dan sebaliknya apabila plot titik-titik tidak mengikuti pola tertentu maka berarti linier.

### **c. Multikolinieritas**

Uji Multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antar variabel bebas. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas dalam suatu model regresi, menurut Gujarati dalam Sudarmanto (2005:148) dapat dilakukan beberapa cara berikut :

1. Dengan  $R^2$ , multikolinearitas sering diduga kalau nilai koefisien determinasinya cukup tinggi yaitu antara 0,7-1,00. Tetapi jika dilakukan uji t, maka tidak satupun atau sedikit

koefisien regresi parsial yang signifikan secara individu.

Maka kemungkinan tidak ada gejala multikolinearitas.

2. Cadangan matrik melalui uji korelasi parsial, artinya jika hubungan antar variabel independen relatif rendah, lebih kecil dari 0,80 maka tidak terjadi multikolinearitas.
3. Dengan nilai toleransi (*tolerance, TOL*) dan faktor inflasi varians (*Variance Inflation Factor, VIF*). Kriterianya, jika toleransi sama dengan satu atau mendekati satu dan nilai  $VIF < 10$  maka tidak ada gejala multikolinearitas. Sebaliknya jika nilai toleransi tidak sama dengan satu atau mendekati nol dan nilai  $VIF > 10$ , maka diduga ada gejala multikolinearitas.

#### d. Uji Hipotesis

Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah regresi berganda. Langkah-langkah yang ditempuh dalam regresi ganda dengan dua prediktor adalah :

1. Menghitung koefisien korelasi ganda antara prediktor ( $X_1$  dan  $X_2$ ) dengan kriterium ( $Y$ ). Rumus yang digunakan adalah :

$$R_{y(1,2)} = \frac{\sqrt{a_1 \sum X_1 Y + a_2 \sum X_2 Y}}{\sum Y^2} \quad \text{persamaan (8)}$$

Keterangan :

$R_{y(1,2)}$  = Koefisien korelasi antara  $Y$  dengan  $X_1$  dan  $X_2$

$a_1$  = Koefisien prediktor  $X_1$

$a_2$  = Koefisien prediktor  $X_2$

$\Sigma X_1 Y$  = Jumlah produk antara  $X_1$  dan  $Y$

$\Sigma X_2 Y$  = Jumlah produk antara  $X_2$  dan  $Y$

$Y^2$  = Jumlah kuadrat kriteria  $Y$ , (Hadi, 2004:22).

Nilai koefisien korelasi berganda ( $R$ ) terletak antara  $0 \leq R \leq 1$ . Jika  $R=1$ , maka terdapat hubungan yang sangat erat atau sempurna antara variabel independen dan variabel dependen.

## 2. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Analisis ini digunakan untuk mengetahui lebih jauh hubungan antar variabel, salah satu analisis yang dapat digunakan adalah koefisien determinasi. Koefisien determinasi ( $R^2$ ) dapat menjelaskan keberartian dari koefisien korelasi ganda setelah diubah ke dalam persen untuk penafsirannya. Besarnya koefisien determinasi adalah kuadrat dari koefisien korelasi ( $R^2$ ).

## 3. Mencari Regresi Ganda dengan 2 Persamaan

Untuk mencari regresi ganda dengan 2 persamaan, dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Y = a_1 X_1 + a_2 X_2 + K \quad \text{persamaan (9)}$$

Keterangan :

$Y$  = Kriteria

$K$  = Bilangan konstanta

$a_1$  = Koefisien prediktor X<sub>1</sub>

$a_2$  = Koefisien prediktor X<sub>2</sub>

X = Prediktor, (Hadi, 2004:18).

#### 4. Sumbangan Relatif

Sumbangan relatif menunjukkan besarnya sumbangan secara relatif setiap prediktor terhadap kriteria untuk keperluan prediksi. Sumbangan relatif dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$SR\% = \frac{a \sum XY}{JK_{reg}} \times 100\% \quad \text{persamaan (10)}$$

Keterangan:

$SR\%$  = Sumbangan relatif dari suatu prediktor

$a$  = Koefisien prediktor

$\sum XY$  = Jumlah produk x dan y

$JK_{reg}$  = Jumlah kuadrat garis regresi, (Hadi, 2004:36).

#### 5. Sumbangan Efektif

Sumbangan efektif digunakan untuk mengetahui besarnya sumbangan efektif setiap prediktor terhadap kriteria dengan tetap memperhatikan variabel bebas lain yang tidak diteliti. Sumbangan efektif dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$SE\% = SR\% X \times R^2 \quad \text{persamaan (11)}$$

Keterangan:

$SE\%$  = Sumbangan efektif dari suatu prediktor

$SR\% X$  = Sumbangan relatif dari suatu prediktor

$R^2$  = Koefisien determinan, (Hadi, 2004:39).

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data**

Data yang diperoleh dari lapangan, disajikan dalam bentuk deskripsi data dari masing-masing variabel. Data-data statistik tersebut diolah dengan bantuan program statistik *SPSS 17.0*. Analisis deskripsi data dalam penelitian ini yaitu meliputi mean, median, modus, tabel kategori kecenderungan, dan diagram lingkaran (*pie chart*).

##### **1. Deskripsi Faktor Intrinsik**

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang diolah menggunakan program statistik *SPSS 17.0*, untuk variabel faktor intrinsik dapat diketahui nilai rata-rata ( $M$ ) = 53,78 modus ( $Mo$ ) = 54, median ( $Me$ ) = 54 dan standar deviasi ( $SD$ ) = 4,889. Selain data tersebut dapat diketahui pula nilai maksimum = 67 dan nilai minimum = 43. Berikut adalah perhitungan sehingga dapat dibuat tabel kategori dan diagram lingkaran (*pie chart*).

###### a. Jumlah Kelas Interval

$$\begin{aligned}K &= 1+3,3 \log n \\&= 1+3,3 \log 68 \\&= 1+3,3*1,83 \\&= 1+6,04 \\&= 7,04 \text{ dibulatkan menjadi } 7\end{aligned}$$

b. Rentang Data (*range*)

= data terbesar-data terkecil

$$= 67 - 43$$

$$= 24$$

c. Panjang Kelas

= rentang data : jumlah kelas interval

$$= 24 : 7$$

= 3,42 dibulatkan 4 agar data dapat terinterpretasikan.

**Tabel 8. Distribusi Frekuensi Faktor Intrinsik**

No	Kelas Interval	Frekuensi
1.	43-46	5
2.	47-50	13
3.	51-54	21
4.	55-58	19
5.	59-62	6
6.	63-66	3
7.	67-70	1
<b>Jumlah</b>		<b>68</b>

Sumber : Data Primer Diolah

d. Kategori Kecenderungan

$$M = 53,78, SD = 4,88$$

$$(M+1SD) = 53,78 + 1 * 4,88 = 58,66$$

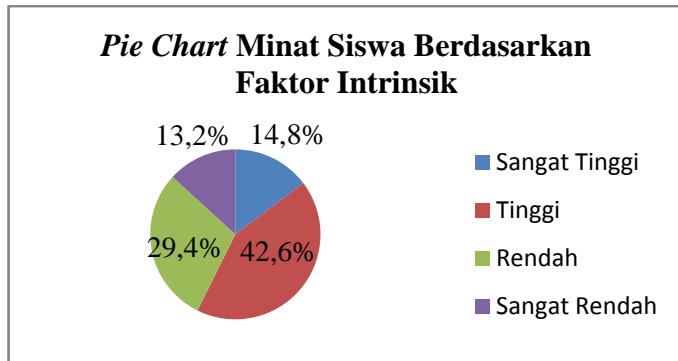
$$(M-1SD) = 53,78 - 1 * 4,88 = 48,9$$

**Tabel 9. Kategori Kecenderungan Faktor Intrinsik**

No	Skor Siswa	F	Persentase (%)	Kategori
1.	$X \geq 58,66$	10	14,8	Sangat Tinggi
2.	$53,78 \leq X < 58,66$	29	42,6	Tinggi
3.	$48,9 \leq X < 53,78$	20	29,4	Rendah
4.	dibawah 48,9	9	13,2	Sangat Rendah

Sumber : Data Primer Diolah

e. Diagram Lingkaran (*Pie Chart*)



**Gambar 4. *Pie Chart* Minat Siswa Berdasarkan Faktor Intrinsik**

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa minat siswa mengikuti ekstrakurikuler kategori sangat tinggi dicapai oleh 10 siswa (14,8%), kategori tinggi dicapai oleh 29 siswa (42,6%), kategori rendah dicapai oleh 20 siswa (29,4%), dan kategori sangat rendah dicapai oleh 9 siswa (13,2%). Data tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan faktor intrinsik tingkat kecenderungan siswa mengikuti ekstrakurikuler yang terbesar terdapat pada kategori tinggi.

## 2. Deskripsi Penjabaran dalam Faktor Intrinsik

Setelah menganalisa faktor intrinsik, dilakukan analisa pada sub faktor intrinsik, hasil analisanya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 10. Distribusi Kecenderungan Seluruh Faktor Intrinsik**

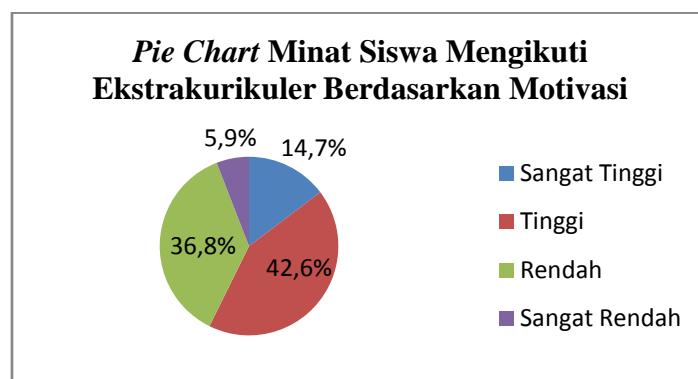
No	Kategori Kecenderungan	Faktor Intrinsik			
		Bakat		Motivasi	
		n	Persentase	n	Persentase
1	Sangat Tinggi	10	14,7%	9	13,2%
2	Tinggi	29	42,6%	25	36,8%
3	Rendah	25	36,8%	20	29,4%
4	Sangat Rendah	4	5,9%	14	20,6%
<b>Jumlah</b>		<b>68</b>	<b>100%</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>

Sumber : Data Primer Diolah

### a. Motivasi

Data tentang minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video dalam mengikuti ekstrakurikuler berdasarkan motivasi secara lengkap ditunjukkan oleh tabel diatas, tabel tersebut menunjukkan bahwa 29 siswa (42,6%) dalam kategori tinggi, dengan demikian faktor motivasi berpengaruh tinggi terhadap minat siswa mengikuti ekstrakurikuler.

Hasil kategori kecenderungan minat siswa mengikuti ekstrakurikuler berdasarkan motivasi yang disajikan pada tabel diatas dapat digambarkan dalam diagram lingkaran (*pie chart*) berikut ini :



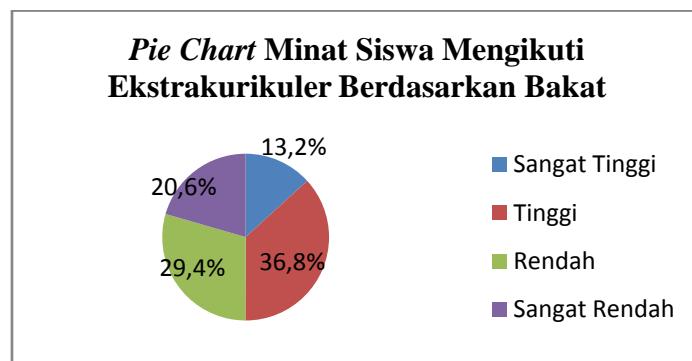
**Gambar 5. Pie Chart Minat Siswa Berdasarkan Motivasi**

### b. Bakat

Data tentang minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video dalam mengikuti ekstrakurikuler berdasarkan bakat secara lengkap ditunjukkan oleh tabel diatas, tabel tersebut menunjukkan bahwa 25 siswa (36,8%) dalam kategori tinggi,

dengan demikian faktor motivasi kurang berpengaruh terhadap minat siswa mengikuti ekstrakurikuler.

Hasil kategori kecenderungan minat siswa mengikuti ekstrakurikuler berdasarkan bakat yang disajikan pada tabel diatas dapat digambarkan dalam diagram lingkaran (*pie chart*) berikut ini :



Gambar 6. *Pie Chart* Minat Siswa Berdasarkan Bakat

### 3. Deskripsi Faktor Ekstrinsik

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang diolah menggunakan program statistik *SPSS 17.0*, untuk variabel faktor ekstrinsik dapat diketahui nilai rata-rata ( $M$ ) = 58,03 modus ( $Mo$ ) = 57, median ( $Me$ ) = 57,50 dan standar deviasi ( $SD$ ) = 7,355. Selain data tersebut dapat diketahui pula nilai maksimum = 73 dan nilai minimum = 37. Berikut adalah perhitungan sehingga dapat dibuat tabel kategori dan diagram lingkaran (*pie chart*).

#### a. Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 68$$

$$= 1+3,3*1,83$$

$$= 1+6,04$$

= 7,04 dibulatkan menjadi 7

b. Rentang Data

= data terbesar-data terkecil

$$= 73-37$$

$$= 36$$

c. Panjang Kelas

= rentang data : jumlah kelas interval

$$= 36:7$$

= 5,14 dibulatkan 6 agar data dapat terinterpretasikan.

**Tabel 11. Distribusi Frekuensi Faktor Ekstrinsik**

No	Kelas Interval	Frekuensi
1.	37-42	1
2.	43-48	5
3.	49-54	13
4.	55-60	27
5.	61-66	11
6.	67-72	10
7.	73-78	1
<b>Jumlah</b>		<b>68</b>

Sumber : Data Primer Diolah

d. Kategori Kecenderungan

$$M = 58,03$$

$$SD = 7,35$$

$$(M+1SD) = 58,03+1*7,35 = 65,38$$

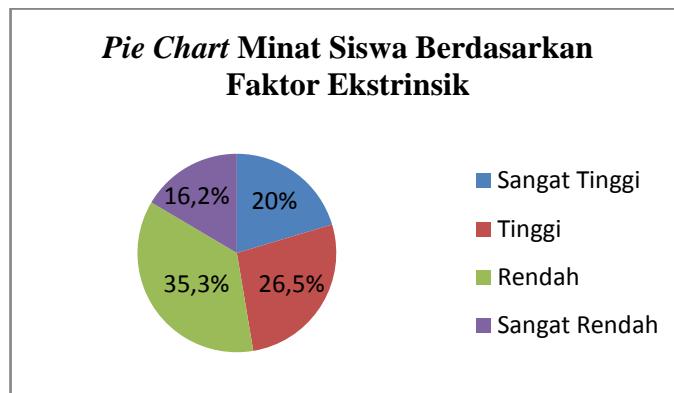
$$(M-1SD) = 58,03-1*7,35 = 50,68$$

**Tabel 12. Kategori Kecenderungan Faktor Ekstrinsik**

No	Skor Siswa	F	Persentase (%)	Kategori
1.	$X \geq 65,38$	15	22,0 %	Sangat Tinggi
2.	$58,03 \leq X < 65,38$	18	26,5 %	Tinggi
3.	$50,68 \leq X < 58,03$	24	35,3 %	Rendah
4.	dibawah 50,68	11	16,2 %	Sangat Rendah

Sumber : Data Primer Diolah

e. Diagaram Lingkaran (*Pie Chart*)



**Gambar 7. Pie Chart Minat Siswa Berdasarkan Faktor Ekstrinsik**

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa minat siswa mengikuti ekstrakurikuler kategori sangat tinggi dicapai oleh 15 siswa (22%), kategori tinggi dicapai oleh 18 siswa (26,5%), kategori rendah dicapai oleh 24 siswa (35,3%), dan kategori sangat rendah dicapai oleh 11 siswa (16,2%). Data tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan faktor ekstrinsik tingkat kecenderungan siswa mengikuti ekstrakurikuler yang terbesar terdapat pada kategori rendah.

#### **4. Deskripsi Penjabaran dalam Faktor Ekstrinsik**

Setelah menganalisa faktor ekstrinsik secara keseluruhan, maka dilakukan analisa pada setiap sub dari faktor ekstrinsik, hasil analisa dari sub faktor ekstrinsik dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 13. Distribusi Kecenderungan Seluruh Faktor Ekstrinsik**

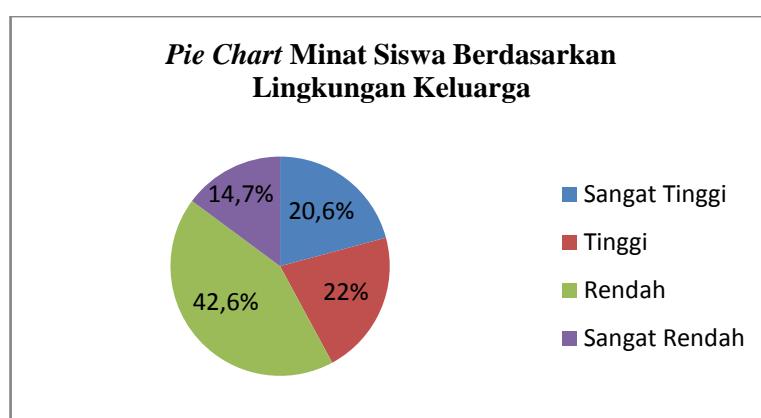
No	Kategori Kecenderungan	Faktor Ekstrinsik			
		Ling. Keluarga		Ling. Teman Sebaya	
		n	Persentas e	n	Persentas e
1	Sangat Tinggi	14	20,6%	11	16,2%
2	Tinggi	15	22,0%	25	36,7%
3	Rendah	29	42,6%	21	30,9%
4	Sangat Rendah	10	14,7%	11	16,2%
<b>Jumlah</b>		<b>68</b>	<b>100%</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>

Sumber : Data Primer Diolah

a. Lingkungan Keluarga

Data tentang minat siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler berdasarkan lingkungan keluarga secara lengkap ditunjukkan oleh tabel diatas, tabel tersebut menunjukkan bahwa 29 siswa (42,6%) dalam kategori rendah, dengan demikian faktor lingkungan keluarga berpengaruh rendah terhadap minat siswa mengikuti ekstrakurikuler.

Hasil kategori kecenderungan minat siswa mengikuti ekstrakurikuler berdasarkan lingkungan keluarga yang disajikan pada tabel diatas dapat digambarkan dalam diagram lingkaran (*pie chart*) berikut ini :

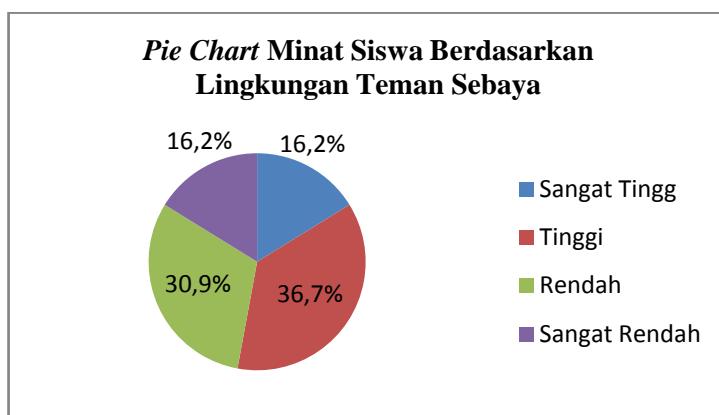


**Gambar 8. Pie Chart Minat Siswa Berdasarkan Lingkungan Keluarga**

### b. Lingkungan Teman Sebaya

Data tentang minat siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler berdasarkan lingkungan teman sebaya secara lengkap ditunjukkan oleh tabel diatas, tabel tersebut menunjukkan bahwa 25 siswa (36,7%) dalam kategori tinggi, dengan demikian faktor lingkungan teman sebaya berpengaruh tinggi terhadap minat siswa mengikuti ekstrakurikuler.

Hasil kategori kecenderungan minat siswa mengikuti ekstrakurikuler berdasarkan lingkungan teman sebaya yang disajikan pada tabel diatas dapat digambarkan dalam diagram lingkaran (*pie chart*) berikut ini:



**Gambar 9. Pie Chart Minat Siswa Berdasarkan Lingkungan Teman Sebaya**

## 5. Deskripsi Ekstrakurikuler

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang diolah menggunakan program statistik *SPSS 17.0*, untuk variabel ekstrakurikuler dapat diketahui nilai rata-rata ( $M$ ) = 31,69 modus ( $Mo$ ) = 32, median ( $Me$ ) = 32,00 dan standar deviasi ( $SD$ ) = 3,387. Selain data tersebut dapat

diketahui pula nilai maksimum = 39 dan nilai minimum = 24. Berikut adalah perhitungan sehingga dapat dibuat tabel kategori dan diagram lingkaran (*pie chart*).

a. Jumlah Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1+3,3 \log n \\
 &= 1+3,3 \log 68 \\
 &= 1+3,3*1,83 \\
 &= 1+6,04 \\
 &= 7,04 \text{ dibulatkan menjadi } 7
 \end{aligned}$$

b. Rentang Data

$$\begin{aligned}
 &= \text{data terbesar-data terkecil} \\
 &= 39-24 = 15
 \end{aligned}$$

c. Panjang Kelas

$$\begin{aligned}
 &= \text{rentang data : jumlah kelas interval} \\
 &= 15:7 \\
 &= 2,14 \text{ dibulatkan } 3 \text{ agar data dapat terinterpretasikan.}
 \end{aligned}$$

**Tabel 14. Distribusi Frekuensi Ekstrakurikuler**

No	Kelas Interval	Frekuensi
1.	24-26	5
2.	27-29	11
3.	30-32	28
4.	33-35	14
5.	36-38	8
6.	39-41	2
7.	42-44	0
<b>Jumlah</b>		<b>68</b>

Sumber : Data Primer Diolah

d. Kategori Kecenderungan

$$M = 31,69$$

$$SD = 3,38$$

$$(M+1SD) = 31,69 + 1 * 3,38 = 35,07$$

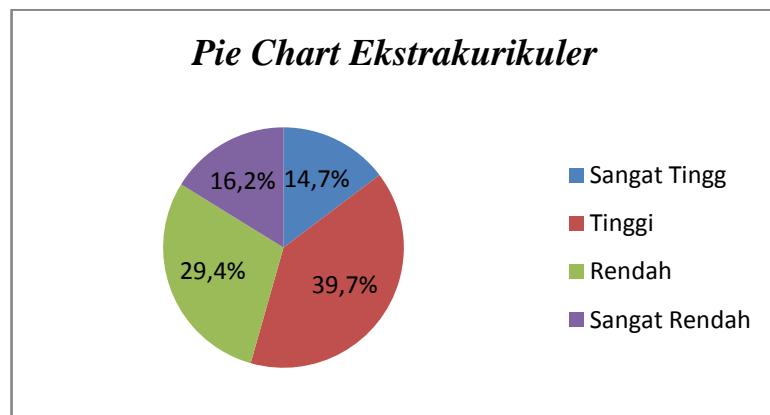
$$(M-1SD) = 31,69 - 1 * 3,38 = 28,31$$

**Tabel 15. Kategori Kecenderungan Ekstrakurikuler**

No	Skor Siswa	F	Persentase (%)	Kategori
1.	$X \geq 35,07$	10	14,7 %	Sangat Tinggi
2.	$31,69 \leq X < 35,07$	27	39,7 %	Tinggi
3.	$28,31 \leq X < 31,69$	20	29,4 %	Rendah
4.	dibawah 28,31	11	16,2 %	Sangat Rendah

Sumber : Data Primer Diolah

e. Diagram Lingkaran (*Pie Chart*)



**Gambar 10. Pie Chart Ekstrakurikuler**

Berdasarkan data diatas bahwa kategori sangat tinggi dicapai oleh 10 siswa (14,7%), kategori tinggi dicapai oleh 27 siswa (39,7%), kategori rendah dicapai oleh 20 siswa (29,4%), dan kategori sangat rendah dicapai oleh 11 siswa (16,2%). Data tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan faktor ekstrinsik tingkat kecenderungan mengikuti ekstrakurikuler tergolong dalam kategori tinggi.

## B. Uji Persyaratan Analisis

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan program statistik *SPSS 17.0* dan hasilnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

**Tabel 16. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov**

		intrinsik	ekstrinsik	ekstra
Normal Parameters Most Extreme Differences	Mean	53.78	58.03	31.69
	Std.deviation	4.889	7.355	3.387
	Absolute	.119	.081	.111
	Positive	.119	0.71	.111
	Negative	-.092	-0.81	-.081
	Kolmogorov-Smirnov Z	.981	.671	.913
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.291	.759	.375

Sumber : Data Primer Diolah

Berdasarkan tabel uji normalitas diatas, nilai Asymp. Sig (2-tailed) pada setiap variabel yaitu diatas 0,05, berarti nilai setiap variabel tersebut berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.

### 2. Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan dengan menggunakan bantuan program statistik *SPSS 17.0* dengan melihat signifikansi *deviation from linearity*.

Berikut disajikan tabel hasil pengujian linieritas :

**Tabel 17. Uji Linieritas X<sub>1</sub> Terhadap Y**

			Sig
Ekstrakurikuler * Intrinsik	Beetween Groups	(Combined)	.000
		Linierity	.000
		Deviation from linierity	.136

Sumber : Data Primer Diolah

**Tabel 18. Uji Linieritas X<sub>2</sub> Terhadap Y**

			Sig
Ekstrakurikuler * Ekstrinsik	Between Groups	(Combined)	.000
		Linierity	.000
		Deviation from linierity	.133

Sumber : Data Primer Diolah

Kriteria pengambilan keputusan yaitu apabila nilai signifikansi  $F_{hitung}$  lebih besar dari 0,05. Berdasarkan tabel di atas, nilai signifikansi hubungan antara intrinsik, ekstrinsik dan ekstrakurikuler lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan keduanya adalah linier.

### 3. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antar variabel bebas. Kriterianya yaitu jika nilai toleransi sama dengan satu atau mendekati satu dan nilai VIF (*Variance Inflation Factor*)  $< 10$  maka tidak ada gejala multikolinieritas. Sebaliknya jika toleransi nilai toleransi tidak sama dengan satu atau mendekati nol dan nilai VIF  $> 10$ , maka diduga ada gejala multikolinieritas. Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan program statistik *SPSS 17.0*, didapatkan nilai toleransi dan VIF antar variabel bebas tertera pada tabel di bawah ini :

**Tabel 19. Uji Multikolinieritas X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub>**

Model	Colinierity Statistic	
	Tolerance	VIF
1 intrinsik	.770	1.229
ekstrinsik	.770	1.229

Sumber : Data Primer Diolah

Berdasarkan tabel diatas, nilai toleransi masing-masing variabel bebas X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> yaitu 0,770 dan VIF 1.299  $< 10$ , hal ini berarti tidak terjadi

multikorelasi antar variabel bebas. Untuk lebih jelasnya hasil pengujian multikolinieritas dapat dilihat pada lampiran.

### C. Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara atas permasalahan yang terdapat dalam rumusan masalah. Berdasarkan pengujian hipotesis yang dilakukan dengan bantuan program statistik *SPSS 17.0* dapat diketahui apakah data yang telah diperoleh mendukung atau tidak.

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis menggunakan teknik regresi ganda. Kedua teknik analisis ini menggunakan bantuan program statistik *SPSS 17.0*. Hasil yang diperoleh dari analisis tersebut menguraikan regresi masing-masing variabel yaitu faktor intrinsik ( $X_1$ ) dan faktor ekstrinsik ( $X_2$ ) terhadap variabel ekstrakurikuler (Y). Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut :

1.  $H_0$  : “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* berdasarkan faktor intrinsik dan ekstrinsik”.
2.  $H_a$  : “Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* berdasarkan faktor intrinsik dan ekstrinsik”.

Berikut ini tabel hasil regresi ganda antara faktor intrinsik( $X_1$ ) dan faktor ekstrinsik ( $X_2$ ) terhadap ekstrakurikuler (Y) :

**Tabel 20. Distribusi Regresi Ganda  $X_1$  dan  $X_2$  Terhadap Y**

Model Summary

Model	R	R Square	Adjust R Square	Std. Error	Durbin Watson
1	.737	.543	.529	2.326	1.700

ANOVA

Model	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig
1 Regresion	416.997	2	208.488	38.550	.000
	Residual	65	5.408		
	Total	67			

Sumber : Data Primer Diolah

Berdasarkan tabel diatas diatas selanjutnya dapat digunakan untuk melakukan pengujian hipotesis. Langkah - langkah dalam melakukan pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

1. Menghitung Koefisien Korelasi Sederhana

Koefisien korelasi dicari untuk mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing variabel yaitu variabel  $X_1$  terhadap Y dan  $X_2$  terhadap Y. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menggunakan program statistik *SPSS 17.0*, didapatkan koefisien korelasi antara faktor intrinsik ( $X_1$ ) terhadap ekstrakurikuler (Y) yaitu nilai  $R^2$  sebesar 0,372 dan faktor ekstrinsik ( $X_2$ ) terhadap ekstrakurikuler (Y) yaitu nilai  $R^2$  sebesar 0,492. Berdasarkan data diatas bahwa faktor intrinsik memberikan pengaruh sebesar 37,2% sedangkan faktor ekstrinsik

memberikan pengaruh sebesar 49,2% terhadap ekstrakurikuler. Untuk lebih jelasnya hasil regresi sederhana dapat dilihat pada lampiran.

## 2. Menghitung Koefisien Korelasi Ganda

Koefisien korelasi ( $R_{y(1,2)}$ ) dicari untuk menguji hipotesis dengan melihat seberapa besar pengaruh antara variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$ . Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menggunakan program statistik *SPSS 17.0*, didapatkan koefisien korelasi antara faktor intrinsik ( $X_1$ ) dan faktor ekstrinsik ( $X_2$ ) terhadap ekstrakurikuler ( $Y$ ) yaitu  $R$  sebesar 0,737. Nilai koefisien korelasi ini selanjutnya dikonsultasikan dengan tabel interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut :

**Tabel 21. Koefisien Korelasi**

Korelasi	R Hitung	Interpretasi	Keterangan
$X_1$ dan $X_2$ terhadap $Y$	0,737	0,60 - 0,799	Kuat

Sumber : Data Primer Diolah

Tabel diatas menunjukkan bahwa nilai  $R_{\text{hitung}}$  berada diantara 0,60 - 0,799, sehingga koefisien korelasi yang dihasilkan termasuk dalam kategori kuat dengan nilai positif. Hasil  $R_{\text{hitung}}$  tersebut dikonsultasikan dengan harga  $R_{\text{tabel}}$  dengan taraf signifikansi 5 % dan  $N = 68$  adalah 0,238. Hal ini menunjukkan bahwa  $R_{\text{hitung}} > R_{\text{tabel}}$ . Angka tersebut menunjukkan angka positif, hal ini berarti bahwa faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap ekstrakurikuler.

Selain itu diketahui koefisien determinasi menunjukkan tingkat ketepatan garis regresi. Garis regresi digunakan untuk menjelaskan proporsi variabel terikatnya yang diterangkan oleh variabel bebasnya. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan program statistik *SPSS 17.0* menunjukan  $R^2_{y1,2}$  sebesar 0,543 nilai tersebut berarti 54,3% perubahan pada ekstrakurikuler dapat diterangkan oleh faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik sedangkan 45,7% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini. Persamaan Garis Regresi Ganda

Berdasarkan hasil analisis dengan program statistik *SPSS 17.0*, maka persamaan garis regresi ganda dapat dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut :

$$Y : 4,818 + 0,266X_1 + 0,217X_2$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa nilai koefisien  $X_1$  sebesar 0,266 yang berarti apabila nilai faktor intrinsik meningkat 1 poin maka nilai ekstrakurikuler akan meningkat sebesar 0,266 dengan asumsi  $X_2$  tetap. Koefisien  $X_2$  sebesar 0,217 yang berarti apabila nilai faktor ekstrinsik meningkat 1 poin maka nilai ekstrakurikuler akan meningkat sebesar 0,217 dengan asumsi nilai  $X_1$  tetap.

### 3. Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif

Sumbangan relatif dan sumbangan efektif digunakan untuk mengetahui seberapa besar sumbangan relatif dan sumbangan efektif setiap prediktor. Dari perhitungan persamaan garis regresi ganda

dengan menggunakan program statistik *SPSS 17.0* dihasilkan persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y : 4,818 + 0,266X_1 + 0,217X_2$$

Rumus tersebut digunakan untuk menghitung sumbangan relatif dan sumbangan efektif. Berikut ini tabel penghitungan sumbangan relatif dan sumbangan efektif :

**Tabel 22. Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif**

No	Variabel	Sumbangan	Sumbangan
		Relatif	Efektif
1	X <sub>1</sub>	43,12%	23,41%
2	X <sub>2</sub>	56,87%	30,88%
	<b>Jumlah</b>	<b>100,00%</b>	<b>54,29%</b>

Sumber : Data Primer Diolah

Dari data di atas dapat dilihat bahwa faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik mempunyai sumbangan relatif sebesar 100% dan sumbangan efektifnya sebesar 54,29%, sehingga pengaruh kedua variabel faktor intrinsik dan variabel faktor ekstrinsik terhadap kegiatan ekstrakurikuler robotik *line follower* sebesar 54,29%.

Nilai 45,71% yaitu dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini, nilai 45,71% tersebut juga akan dibagi dalam prosentase-prosentase yang lebih kecil lagi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi minat siswa mengikuti eksrakurikuler selain faktor-faktor yang dibahas dalam penelitian ini.

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

1. Minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3

Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* berdasarkan faktor intrinsik

Minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N

3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* berdasarkan hasil analisis korelasi sederhana dengan nilai koefisien korelasi faktor intrinsik ( $X_1$  dengan  $Y$ ) yaitu sebesar 0,372 kemudian nilai tersebut dikonsultasikan dengan  $R_{tabel}$  yaitu faktor intrinsik memberikan pengaruh rendah terhadap minat siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* dan sumbangan efektif faktor intrinsik sebesar 23,41%.

2. Minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3

Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* berdasarkan faktor ekstrinsik

Minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N

3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* berdasarkan hasil analisis korelasi sederhana dengan nilai koefisien korelasi faktor intrinsik ( $X_2$  dengan  $Y$ ) yaitu sebesar 0,429 kemudian nilai tersebut dikonsultasikan dengan  $R_{tabel}$  yaitu faktor ekstrinsik memberikan pengaruh sedang terhadap minat siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* dan sumbangan efektif faktor ekstrinsik sebesar 30,88%.

3. Minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* berdasarkan faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik

Dalam penelitian yang dilakukan ini yaitu bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari faktor intrinsik dan pengaruh dari faktor ekstrinsik terhadap minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*, berdasarkan hasil analisis data penelitian, dilakukan pembahasan sebagai berikut :

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara faktor intrinsik ( $X_1$ ) dan faktor ekstrinsik ( $X_2$ ) terhadap ekstrakurikuler (Y). Hal ini ditunjukan dengan koefisien korelasi ( $R_{y(1,2)}$ ) sebesar 0,737 yang dikonsultasikan dengan  $R_{tabel}$  : 0,238 dengan jumlah  $N=68$  dengan taraf signifikansi 5% dalam kategori kuat, nilai  $R_{hitung}$  lebih besar dari  $R_{tabel}$ , koefisien determinasi ( $R^2_{y1,2}$ ) sebesar 0,543 yang artinya 54,3% perubahan pada ekstrakurikuler dapat diterangkan oleh faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik.

Nilai  $F_{hitung}$  sebesar 38,550 sedangkan nilai  $F_{tabel}$  sebesar 3,13 pada taraf signifikansi 5% dan dk 2:68. Dengan demikian  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $38,550 > 3,13$ ),  $p\ value$  sebesar  $0,000 < 0,05$ . Kemudian ditunjukkan dengan persamaan regresi  $Y : 4,818 + 0,266X_1 + 0,217X_2$

Berdasarkan analisis dalam penelitian ini, dapat diketahui bahwa faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik memberikan pengaruh yang signifikan pada kegiatan ekstrakurikuler robotik *line follower* yaitu sebesar 54,29% sedangkan nilai 45,71% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Nilai 45,71% bukan berasal dari satu faktor yang berpengaruh terhadap kegiatan ekstrakurikuler robotik *line follower*, melainkan kontribusi dari beberapa faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini, jadi nilai 45,71% tersebut akan terbagi dalam angka presentasi yang lebih kecil untuk setiap faktor yang berpengaruh terhadap kegiatan ekstrakurikuler robotik *line follower* selain faktor-faktor yang dibahas dalam penelitian ini.

Hasil analisa tersebut menunjukkan bahwa semakin kuat faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik dalam diri siswa, maka semakin kuat pula minat siswa tersebut dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*, dengan demikian diduga faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik secara bersamaan memberikan pengaruh yang signifikan pada diri siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang disampaikan sebelumnya, maka kesimpulan dalam peneltian ini yaitu :

1. Minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* berdasarkan hasil analisis korelasi sederhana dengan nilai koefisien korelasi faktor intrinsik ( $X_1$  dengan  $Y$ ) yaitu sebesar 0,372 kemudian nilai tersebut dikonsultasikan dengan  $R_{tabel}$  yaitu faktor intrinsik memberikan pengaruh rendah terhadap minat siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* dan sumbangan efektif faktor intrinsik sebesar 23,41%.
2. Minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* berdasarkan hasil analisis korelasi sederhana dengan nilai koefisien korelasi faktor intrinsik ( $X_2$  dengan  $Y$ ) yaitu sebesar 0,429 kemudian nilai tersebut dikonsultasikan dengan  $R_{tabel}$  yaitu faktor ekstrinsik memberikan pengaruh sedang terhadap minat siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower* dan sumbangan efektif faktor ekstrinsik sebesar 30,88%.

3. Terdapat pengaruh positif antara faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik terhadap minat siswa kelas X kompetensi keahlian audio video SMK N 3 Yogyakarta dalam mengikuti ekstrakurikuler robotik *line follower*. Hal ini ditunjukkan dengan koefisien korelasi ( $R_{y1,2}$ ) sebesar 0,737,  $R_{hitung}$  lebih besar dari  $R_{tabel}$  ( $0,737 > 0,238$ ), koefisien determinan ( $R^2_{y1,2}$ ) sebesar 0,543. Koefisien determinan sebesar ( $R^2_{y1,2}$ ) sebesar 0,543 ini berarti bahwa 54,3% sumbangan efektif faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Ditunjukan dengan persamaan Y :  $4,818 + 0,266X_1 + 0,217X_2$ , sumbangan efektif faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik yaitu 54,3% dengan faktor intrinsik memberikan sumbangan efektif 23,41% dan faktor ekstrinsik memberikan sumbangan efektif 30,88%.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah disampaikan sebelumnya, maka dalam penelitian ini dapat diberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi sekolah agar lebih memperkenalkan kegiatan ekstrakurikuler robotik pada saat kegiatan masa orientasi siswa baru sehingga peserta didik baru yang dalam hal ini adalah kompetensi keahlian audio video mempunyai gambaran tentang ekstrakurikuler tersebut dan timbul minat untuk mengikutinya, selain itu juga sekolah harus lebih mengoptimalkan kegiatan ekstrakurikuler robotik agar lebih banyak prestasi-prestasi yang diperoleh sehingga dari tahun-

ketahun siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotik terus meningkat.

2. Sekolah beserta orang tua atau wali murid harus bekerja sama dan proaktif dalam membentuk minat siswa untuk memilih ekstrakurikuler yang dalam hal ini adalah ekstrakurikuler robotik *line follower* sebagai ekstrakurikuler pilihan sesuai dengan kompetensi keahlian audio video.
3. Bagi guru pengajar atau pembimbing agar selalu memberikan perhatian, pengarahan, dan dukungan pada siswa agar dapat mengembangkan kemampuannya dalam bidang robot melalui kegiatan ekstrakurikuler robotik.
4. Bagi orang tua atau wali agar selalu mendukung dan memberikan perhatian pada anak mereka dalam mengembangkan kemampuan dan ketrampilan melalui kegiatan ekstrakurikuler robotik disekolah.
5. Bagi siswa agar dapat menjadi alternatif untuk membentuk bakat, mengasah ketrampilan dibidang robotik guna menambah pengetahuan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari.

## **DAFAR PUSTAKA**

- Ahmadi, Abu & Supriyono, Widodo. 1991. *Psikologi Belajar*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakrta:Rineka Cipta.
- Azari, Akyas. 2000. *Psikologi Umum & Perkembangan*. Jakarta:Teraju.
- Bimo, Walgito. 1994. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta:Andi Offset.
- Chaplin. J.P. 1976. *Dictionary of Psychology*. New York:Dell Publishing Co.Inc.
- Charles Schaefer. 2001. *Cara Efektif Mendidik Dan Mendisiplinkan Anak*. Jakarta:Mitra Utama.
- Conny Semiawan, A.S. Munandar,dkk. 1984. *Memupuk Bakat & Kreatifitas Siswa Sekolah Menengah*. Jakarta:Gramedia.
- Crow, Lester.D & Crow, Alice. 1984. *Psikologi Pendidikan*. Penerjemah:Z. Kasijan. Surabaya:PT. Bina Ilmu Offset.
- Crow, L.D. and Crow. A. 1956. *Human Development and Learning*. New York : American Book.
- Dalyono, M. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Darsono, Max. 2000. *Belajar & Pembelajaran*. Semarang:IKIP.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1994. *Kurikulum SMU GBPP 1994*. Jakarta:Balai Pustaka.
- 
- \_\_\_\_\_. 1998. *Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Ekstrakurikuler Sebagai Salah Satu Jalur Pembinaan Kesiswaan*. Jakarta:Departemen Pendidikan dan Kebudayaan:Dirjen Dikdasmen.
- Dimyati, Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta:Rineka Cipta.

- Emilia, Lia. 2011. *Pengaruh Persepsi Siswa Tentang Brand Image dan Latar Belakang Sosial Ekonomi Keluarga Terhadap Minat Melanjutkan ke Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Sumedang*. Diakses dari [http://repository.upi.edu/operator/upload/s\\_10451\\_0607307\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/s_10451_0607307_chapter2.pdf) pada tanggal 16 Juni 2012.
- Fuad, Ihsan. 2001. *Dasar-dasar Pendidikan*. Jakarta:Dinika Cipta.
- Gunarso, S. 1985. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta:Gunung Mulia.
- Hadi, Sutrisno. 2004. *Analisis Regresi*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Hasbullah. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta:Kelapa Gading Permai.
- Heryanto. 2002. Pengaruh Bakat, Minat, kebiasaan belajar terhadap hasil belajar matematika mahasiswa. Tesis jurusan pendidikan matematika, fpmipa, upi bandung: tidak dipublikasikan.
- Hurlock. EB. 1999. *Perkembangan Anak*. Alih Bahasa Oleh Soedjarmo & Istiwidayanti. Jakarta:Penerbit Erlangga.
- Imam Ghazali. 2007. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang:Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Mardapi, Djemari. 2008. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta:Mitra Cendekia Offset.
- Mustakim, H. 2001. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar Offset.
- Nana, Syaodih Sukmadinata. 2003. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung:PT. Remaja Rosdakarya.\
- Natawidjaya, Rochman. 1990. *Proses Penyusunan Skala Sikap*. Bandung: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan IKIP.
- Ngalim, Purwanto. 2001. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Poerwadarminto, W.J.S. 2002. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Diolah kembali oleh pusat Bahasa Depdiknas. Jakarta:Balai Pustaka.

Rocman Natawijaya 1979 *Alat Peraga dan Komunikasi Pendidikan*. Jakarta : Departeman P dan K.

Saleh, Abdul Rachman. 2005. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta:Rineka Cipta.

Santrock. J.W. 1997. *Life Span Development*. Six ed Boston:McGraw-Hill.

Saparinah, Sadli Dr. 1986. Persepsi Sosial Mengenai Perilaku Menyimpang, dalam Djoko Prakosa. Masalah Pemberian Pidana Dalam teori Dan Praktek Peradilan. Ghalia Indonesia.

Sastrohadiwiryo, Siswanto. 2002. *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia*. Jakarta:PT.Bumi Aksara.

Simarmata. 2002. *Korelasi Motivasi Kerja Dengan Kinerja*, *Jurnal Akademika*, Volume 6 No 1.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta:Rineka Cipta.

\_\_\_\_\_. 2006. *Belajar dan Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta:Rineka Cipta.

Soerjono, Soekanto. 1990. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta:PT.Raja Grafindo Persada.

Sudarmanto, Gunawan. 2005. *Aplikasi Regresi Linier Ganda Dengan SPSS*. Yogyakarta:Graha Ilmu.

Suherman. 2008. *Konsep dan Aplikasi : Bimbingan dan Konseling*. Bandung: Jurusan Psikologi Pendidikan dan Bimbingan Fakultas Ilmu Pendidikan UPI.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung:Alfabeta.

Surya. M. 2004. *Psikologi Pembelajaran & Pengajaran*. Bandung:Pustaka Bani Quraisy.

Syafei, M.Sahlan 2002 Bagaimana Anda Mendidik Anak, Jakarta : Ghalia Indonesia

TIM Dosen IKIP Malang. 1980. Pengantar Dasar-Dasar Kependidikan. Surabaya:Usaha Nasional.

Umar Tirtarhardja dan S.L. La Sulo. 2005. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta:Rineka Cipta.

Vembriyarto. 2003. *Sosiologi Pendidikan*. Jakarta:PT. Gramedia Widia Sarana Indonesia.

Widyastuti, Widyawati,dkk dan Juliana. 2004. *Pengaruh Motivasi Terhadap Minat Mahasiswa Akuntansi Untuk Mengikuti Pendidikan Profesi Akuntansi*. Simposium Nasional Akuntansi VII.

Winkel, W.S. 1989. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta:PT.Gramedia.

\_\_\_\_\_. 2004. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta:PT. Grasindo.

Woodworth, R.S. and Marquis D.G. 2001. *Psychology*. New York:Holt.

Zahratunniessa. 2001. *Perbandingan Minat Siswa SMK Negeri Dan SMK Swasta Untuk Melanjutkan Studi Atau Memasuki Dunia Kerja*. Diakses dari [http://repository.upi.edu/operator/upload/s\\_e0151\\_043917\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/s_e0151_043917_chapter2.pdf) pada tanggal 16 Juni 2012.

[http://www.docstoc.com/Docs/Document-Detail-Google.aspx?doc\\_id=71247802](http://www.docstoc.com/Docs/Document-Detail-Google.aspx?doc_id=71247802). Diakses tanggal 22 Juni 2012.

<http://www.masbow.com/2009/12/minat-membeli-dalam-psikologi.html>  
Diakses tanggal 22 Juni 2012.

# **LAMPIRAN**

**SURAT PERNYATAAN JUDGMENT  
INSTRUMEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Slamet, M.Pd.

NIP : 19510303 197803 1 004

Menerangkan bahwa instrumen penelitian dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Nama : Andy Aula

NIM : 08502241003

Prodi : PT. Elektronika

Judul : "Minat Siswa Kelas X Jurusan Audio Video SMK N 3 Yogyakarta Dalam Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Robotik *Line Follower*".

Instrumen penelitian tersebut dapat dinyatakan Valid/Tidak-Válid yang berguna untuk mengukur variabel penelitian.

Saran-saran :

1. Perlu di bedakan item : positif & negatif.
2. Perlu perbaikan sedikitnya angket.
3. Bila versi teks tidak dikenal, maka harus revisi  
segera dipelajari kembali.

Demikian keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 12 Juli 2012

  
Validator

Slamet, M.Pd.

NIP. 19510303 197803 1 004

---

SURAT PERNYATAAN JUDGMENT  
INSTRUMEN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. Munir, M.Pd.

NIP : 19630512 198901 1 001

Menerangkan bahwa instrumen penelitian dari mahasiswa Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta.

Nama : Andy Aula

NIM : 08502241003

Prodi : PT, Elektronika

Judul : "Minat Siswa Kelas X Jurusan Audio Video SMK N 3 Yogyakarta  
Dalam Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Robotik *Line Follower*".

Instrumen penelitian tersebut dapat dinyatakan Valid/Tidak-Valid yang berguna  
untuk mengukur variabel penelitian.

Saran-saran :

1. Pihak teman kelas - kelas
2. Berikan penjelasan . Pakar mengatakan identitas  
tidak benar (Pihak teman) & bentuknya .
3. Berikan bukti agar responden tidak memberi

Demikian keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya. *Saran*.

Yogyakarta, 12 Juli 2012

Validator

M. Munir, M.Pd.

NIP. 19630512 198901 1 001

---

**SURAT PERNYATAAN JUDGMENT  
INSTRUMEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Suparman, M.Pd.

NIP : 19491231 197803 1 004

Menerangkan bahwa instrumen penelitian dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Nama : Andy Aula

NIM : 08502241003

Prodi : PT. Elektronika

Judul : "Minat Siswa Kelas X Jurusan Audio Video SMK N 3 Yogyakarta Dalam Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Robotik *Line Follower*".

Instrumen penelitian tersebut dapat dinyatakan Valid/Tidak-Valid yang berguna untuk mengukur variabel penelitian.

Saran-saran :

.....  
*Saran sudah disesuaikan  
angket ba digunakan*  
.....

Demikian keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 Juli 2012

Validator



Suparman, M.Pd.

NIP. 19491231 197803 1 004

---

**Petunjuk :** Berikan tanda *check list* (✓) untuk salah satu pilihan jawaban. Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (TS).

Kelas :

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS
1	Kegagalan tidak pernah membuat minat saya hilang untuk belajar tentang robotik				
2	Saya belajar membuat robot dengan kemampuan dan usaha saya sendiri				
3	Saya tetap belajar membuat robot walaupun dalam keadaan libur sekolah				
4	Bila saya giat belajar dan berlatih, saya dapat menyelesaikan pembuatan robot dengan cepat				
5	Setelah mempelajari robotik saya merasa memiliki keterampilan yang mumpuni				
6	Kondisi badan yang lelah tidak membuat saya malas untuk belajar robotik				
7	Bagi saya prestasi dalam membuat robot menjadi tolok ukur dalam mencapai keberhasilan				
8	Yang menentukan keberhasilan saya dalam belajar robotik adalah diri saya sendiri				
9	Saya dapat menerima materi robotik dengan baik bila situasi belajar sangat kondusif				
10	Ilmu tentang robotik yang saya dapat adalah hasil usaha saya dalam belajar robot selama berada di sekolah				
11	Saya mudah menyerap materi pelajaran robotik saat kondisi fisik saya dalam keadaan sehat dan prima				
12	Padatnya jadwal sekolah tidak membuat saya lelah untuk belajar robotik				
13	Saya lebih suka mengembangkan konsep robotik yang sudah saya buat sebelumnya				
14	Bila mendapat kesulitan saat membuat robot, saya selalu bertanya kepada senior ataupun teman saya disekolah				
15	Saya berusaha menyelesaikan dengan baik semua tugas ekstrakurikuler robotik yang diberikan				
16	Saya sering mencari referensi tentang robotik melalui media internet				
17	Saya berusaha menemukan gagasan yang baru saat mendisain konsep robot yang akan saya buat				
18	Terkadang saya sampai lupa waktu ketika sedang menyelesaikan tugas robotik yang diberikan				
19	Saya lebih suka mengembangkan konsep robot sedikit-demi sedikit agar mudah dalam mengevaluasinya				
20	Kegagalan dalam membuat robot tidak menyurutkan semangat saya untuk berinovasi tentang robotik				
21	Saya tidak suka bermalas-malasan saat membuat atau menyelesaikan tugas ekstrakurikuler robotik				
22	Saya tidak pernah menyerah bila menemui kegagalan dalam mengembangkan konsep robot yang saya buat				
23	Saya sering bertanya pada instruktur bila saya menemui hal-hal yang membingungkan tentang konsep robotik				
24	Bila mendapat tugas sekolah yang banyak, saya tetap tidak melupakan tugas robotik yang diberikan				

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS
25	Orang tua selalu mendukung saya dalam memilih kegiatan ekstrakurikuler di sekolah yang sesuai dengan jurusan saya				
26	Untuk memperoleh keberhasilan dalam bidang robotik, orang tua saya mengajarkan sikap bekerja keras				
27	Saudara saya selalu memberikan masukan berkaitan dengan hasil robot yang saya buat				
28	Ekonomi keluarga saya sudah cukup memenuhi kebutuhan saya untuk sekolah dan berkarya membuat robot				
29	Keputusan saya untuk mengikuti ekstrakurikuler robotik tidak dipermasalahkan oleh orang tua saya				
30	Orang tua saya selalu membelikan buku-buku tentang perkembangan dunia robotik				
31	Saudara saya selalu bersedia mengantar saya mencari kebutuhan untuk membuat robot				
32	Keadaan ekonomi keluarga tidak mempengaruhi semangat saya untuk berprestasi di bidang robotik				
33	Orang tua selalu memotivasi saya untuk terus berusaha disaat saya gagal menjuarai lomba robot				
34	Orang tua selalu mengingatkan saya bila saya sampai lupa waktu dalam membuat robot di rumah				
35	Saudara-saudara saya selalu datang dan memberikan dukungan saat saya sedang mengikuti lomba robot				
36	Keadaan ekonomi keluarga tidak mempengaruhi minat saya terhadap ekstrakurikuler robotik <i>line follower</i>				
37	Saya mempunyai teman sebaya disekolah yang mengikuti ekstrakurikuler robotik <i>line follower</i>				
38	Saya sering menanyakan pendapat teman saya dirumah tentang perkembangan dunia robotika				
39	Teman-teman saya tidak mempermasalahkan bila saya jarang bergaul karena sibuk mengerjakan tugas sekolah				
40	Saya tidak mudah terpengaruh oleh sikap dan tingkah laku teman sebaya yang tidak mengikuti ekstrakurikuler robotik				
41	Saya sering menyapa teman-teman saat bertemu di kegiatan ekstrakurikuler robotik <i>line follower</i>				
42	Teman saya dirumah terkadang memberikan masukan tentang robot yang saya buat				
43	Saya sering bertukar konsep dengan teman-teman tentang disain robot yang akan saya buat				
44	Karena sering berinteraksi dengan teman-teman, saya jadi dapat bertukar informasi tentang dunia robotik				
45	Saya sering bekerja sama dengan teman sekelas dalam membuat robot				
46	Teman saya dirumah terkadang datang memberikan dukungan pada saat saya mengikuti lomba robot				
47	Saya sering belajar kelompok mengembangkan konsep robot dengan teman-teman saya				
48	Teman saya selalu memberi dukungan bila saya menemui kesulitan saat mendisain konsep robot				
49	Saya mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sesuai dengan minat saya belajar tentang robotik				

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS
50	Saya tidak pernah absen dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotik				
51	Melalui kegiatan ekstrakurikuler dapat lebih melatih bakat saya dalam membuat robot				
52	Melalui kegiatan ekstrakurikuler saya diarahkan dan diberitahu cara memprogram robot yang baik dan benar				
53	Badan yang lemah tidak membuat saya bolos dalam kegiatan ekstrakurikuler robotik				
54	Dalam kegiatan ekstrakurikuler robotik selain melatih bakat juga menambah wawasan tentang dunia robotik				
55	Dalam kegiatan ekstrakurikuler, saya dapat mengaitkan pelajaran jurusan dengan materi robot yang dipelajari				
56	Saya dan teman-teman selalu aktif dan berpartisipasi dalam event perlomba robot				
57	Selama mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotik, saya jadi dapat membagi waktu dengan baik				
58	Dengan mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotik, saya dapat membuat sebuah sistem kendali otomatis				
59	Saya tidak pernah membuang-buang waktu saat mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotik				
60	Dalam kegiatan ekstrakurikuler saya dapat bertukar pikiran tentang konsep robotik dengan teman-teman				

**Butir Kuesioner Faktor Intrinsik**

Res	1	2	4	5	6	7	8	9	12	14	16	17	18	19	20	22	24	Jml
<b>1</b>	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	2	3	2	3	4	4	3	<b>54</b>
<b>2</b>	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	<b>54</b>
<b>3</b>	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	<b>65</b>
<b>4</b>	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	<b>60</b>
<b>5</b>	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	<b>47</b>
<b>6</b>	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	3	<b>63</b>
<b>7</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	1	4	4	4	2	<b>61</b>
<b>8</b>	4	4	4	4	2	3	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	3	<b>61</b>
<b>9</b>	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	1	3	4	4	4	<b>60</b>
<b>10</b>	4	2	4	3	2	3	4	3	2	4	2	3	2	3	3	3	2	<b>49</b>
<b>11</b>	3	2	3	2	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	<b>54</b>
<b>12</b>	4	3	4	3	2	4	4	4	2	2	4	4	3	3	4	3	2	<b>55</b>
<b>13</b>	4	2	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	4	3	2	<b>54</b>
<b>14</b>	3	2	4	3	3	4	2	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	<b>50</b>
<b>15</b>	4	3	4	3	3	4	3	4	2	4	3	4	2	3	3	3	2	<b>54</b>
<b>16</b>	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>67</b>
<b>17</b>	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	<b>58</b>
<b>18</b>	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	1	2	3	4	4	3	<b>58</b>
<b>19</b>	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	<b>54</b>
<b>20</b>	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	<b>55</b>
<b>21</b>	4	3	4	4	2	3	4	4	2	4	4	4	1	3	4	4	1	<b>55</b>
<b>22</b>	3	4	4	4	2	4	4	2	2	4	4	4	2	4	4	4	4	<b>59</b>
<b>23</b>	4	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	<b>54</b>
<b>24</b>	4	4	4	3	4	2	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	<b>54</b>
<b>25</b>	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	<b>55</b>
<b>26</b>	4	2	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	<b>53</b>
<b>27</b>	4	4	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	2	4	4	4	4	<b>55</b>
<b>28</b>	4	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	<b>55</b>
<b>29</b>	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	<b>55</b>
<b>30</b>	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	<b>54</b>
<b>31</b>	4	3	4	4	1	2	4	4	1	3	3	3	2	3	3	3	2	<b>49</b>
<b>32</b>	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	<b>63</b>
<b>33</b>	3	3	3	3	1	4	3	4	3	4	3	3	2	2	3	3	3	<b>50</b>
<b>34</b>	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	<b>48</b>
<b>35</b>	4	4	4	3	2	3	4	4	2	4	3	3	3	3	4	3	2	<b>55</b>
<b>36</b>	4	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	<b>45</b>
<b>37</b>	3	4	3	3	2	2	4	2	4	3	2	2	3	3	4	1	<b>48</b>	
<b>38</b>	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	<b>43</b>
<b>39</b>	4	3	3	3	2	1	2	4	4	3	3	4	2	4	4	4	2	<b>52</b>
<b>40</b>	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	1	3	3	2	3	<b>50</b>
<b>41</b>	3	1	4	3	2	3	4	4	3	2	3	3	3	2	3	4	2	<b>49</b>
<b>42</b>	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	<b>57</b>	
<b>43</b>	4	3	4	2	2	3	4	3	2	3	3	2	4	3	3	2	2	<b>49</b>
<b>44</b>	3	3	3	3	3	2	4	3	2	4	4	3	1	3	3	3	<b>50</b>	

<b>45</b>	3	3	4	3	2	2	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3	2	<b>48</b>
<b>46</b>	3	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	1	3	3	3	4	<b>52</b>
<b>47</b>	3	2	4	4	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	<b>57</b>
<b>48</b>	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	<b>54</b>
<b>49</b>	2	3	3	3	2	4	4	4	2	4	3	3	1	3	3	3	3	<b>50</b>
<b>50</b>	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	<b>62</b>
<b>51</b>	3	4	4	4	2	4	3	4	3	3	2	4	1	2	4	3	2	<b>52</b>
<b>52</b>	3	4	4	2	2	2	4	4	3	3	3	3	1	3	4	3	3	<b>51</b>
<b>53</b>	4	3	3	4	2	4	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	<b>53</b>
<b>54</b>	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	<b>44</b>
<b>55</b>	3	2	4	4	2	3	4	4	3	4	3	3	2	4	4	3	3	<b>55</b>
<b>56</b>	3	4	3	3	2	3	4	3	2	4	3	4	2	3	3	4	3	<b>53</b>
<b>57</b>	3	2	2	2	2	3	4	4	2	4	4	2	2	3	2	3	2	<b>46</b>
<b>58</b>	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	<b>56</b>
<b>59</b>	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	<b>56</b>
<b>60</b>	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	<b>56</b>
<b>61</b>	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	<b>51</b>
<b>62</b>	3	4	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	4	3	3	2	<b>53</b>
<b>63</b>	4	4	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	2	4	4	3	3	<b>56</b>
<b>64</b>	4	3	4	4	2	2	2	4	3	4	4	4	2	3	4	4	3	<b>56</b>
<b>65</b>	1	3	3	3	2	3	4	3	3	4	1	2	3	4	3	3	1	<b>46</b>
<b>66</b>	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	<b>51</b>
<b>67</b>	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	<b>56</b>
<b>68</b>	3	4	4	3	2	3	3	4	3	4	2	3	2	4	4	3	2	<b>53</b>

## Butir Kuesjoner Faktor Ekstrinsik

<b>45</b>	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>56</b>	
<b>46</b>	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	<b>57</b>
<b>47</b>	4	4	3	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	2	<b>66</b>
<b>48</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>57</b>
<b>49</b>	4	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>59</b>
<b>50</b>	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	<b>67</b>
<b>51</b>	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	4	2	2	<b>48</b>
<b>52</b>	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>55</b>
<b>53</b>	4	4	3	2	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	<b>60</b>
<b>54</b>	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	4	4	3	3	4	<b>56</b>
<b>55</b>	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	<b>66</b>
<b>56</b>	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	<b>62</b>
<b>57</b>	4	3	3	2	2	1	2	2	3	3	1	1	3	2	2	2	2	2	<b>43</b>
<b>58</b>	3	4	3	3	2	3	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	<b>60</b>
<b>59</b>	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	<b>53</b>
<b>60</b>	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	<b>59</b>
<b>61</b>	4	3	2	3	2	4	3	4	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	<b>55</b>
<b>62</b>	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	<b>63</b>
<b>63</b>	4	4	3	2	1	4	4	4	3	2	1	4	4	4	3	3	4	4	<b>62</b>
<b>64</b>	4	4	3	2	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	3	4	<b>64</b>
<b>65</b>	4	3	2	3	3	2	1	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	<b>57</b>
<b>66</b>	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>55</b>
<b>67</b>	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	<b>56</b>
<b>68</b>	3	4	4	3	3	4	3	3	2	1	3	3	4	3	4	3	2	3	<b>58</b>

## **Butir Kuesioner Ekstrakurikuler**

<b>45</b>	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	<b>27</b>
<b>46</b>	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	<b>32</b>
<b>47</b>	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	<b>36</b>
<b>48</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>30</b>
<b>49</b>	2	2	3	4	4	3	4	3	3	4	<b>32</b>
<b>50</b>	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	<b>37</b>
<b>51</b>	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	<b>29</b>
<b>52</b>	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>31</b>
<b>53</b>	4	3	3	4	4	3	2	3	4	4	<b>34</b>
<b>54</b>	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	<b>37</b>
<b>55</b>	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	<b>34</b>
<b>56</b>	3	2	4	4	4	4	3	3	2	3	<b>32</b>
<b>57</b>	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	<b>26</b>
<b>58</b>	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>31</b>
<b>59</b>	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	<b>31</b>
<b>60</b>	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	<b>32</b>
<b>61</b>	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	<b>28</b>
<b>62</b>	3	1	4	3	3	3	3	3	3	2	<b>28</b>
<b>63</b>	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	<b>34</b>
<b>64</b>	4	2	4	4	4	3	2	3	3	3	<b>32</b>
<b>65</b>	1	4	3	3	3	3	4	1	1	1	<b>24</b>
<b>66</b>	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	<b>29</b>
<b>67</b>	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	<b>32</b>
<b>68</b>	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	<b>32</b>

## Uji Coba Responden Validitas Reliabilitas

### Scale: ALL VARIABLES

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	35	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	35	100.0

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

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.931	46

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item1	131.09	235.434	.342	.931
Item2	131.40	232.482	.401	.930
Item4	131.29	232.916	.427	.930
Item5	131.49	230.610	.537	.929
Item6	131.91	228.728	.493	.929
Item7	131.34	232.173	.463	.930
Item8	131.34	230.879	.467	.930
Item9	131.11	235.281	.434	.930
Item12	131.09	234.728	.454	.930
Item14	131.00	235.588	.375	.930
Item16	131.34	234.114	.431	.930
Item17	131.40	233.012	.542	.929
Item18	131.40	233.482	.433	.930

Item19	131.14	235.773	.418	.930
Item20	131.14	226.714	.683	.928
Item22	131.34	233.408	.469	.930
Item24	131.63	231.299	.420	.930
Item25	131.06	234.467	.457	.930
Item26	131.29	234.563	.445	.930
Item27	131.91	229.728	.454	.930
Item28	131.37	234.652	.336	.931
Item30	131.91	228.610	.519	.929
Item32	131.31	229.987	.518	.929
Item33	131.20	232.518	.505	.929
Item34	131.34	233.350	.407	.930
Item35	131.83	232.440	.364	.931
Item36	131.69	230.281	.477	.929
Item37	131.06	231.644	.571	.929
Item41	131.40	235.835	.420	.930
Item42	131.91	232.610	.378	.930
Item43	131.26	232.608	.592	.929
Item44	131.09	231.551	.648	.928
Item45	131.34	234.173	.395	.930
Item46	131.63	230.299	.461	.930
Item47	131.60	235.071	.376	.930
Item48	131.37	236.476	.400	.930
Item49	131.29	233.681	.553	.929
Item50	131.86	232.067	.472	.930
Item51	131.37	235.417	.378	.930
Item54	131.26	228.961	.745	.928
Item55	131.17	230.911	.574	.929
Item56	131.29	229.504	.526	.929
Item57	131.71	231.857	.390	.930
Item58	131.40	233.129	.488	.929
Item59	131.60	230.953	.439	.930
Item60	131.17	233.558	.474	.930



## Uji Normalitas

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
intrinsik	68	53.78	4.889	43	67
ekstrinsik	68	58.03	7.355	37	73
ekstrakurikuler	68	31.69	3.387	24	39

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		intrinsik	ekstrinsik	ekstrakurikuler
	N	68	68	68
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	53.78	58.03	31.69
	Std. Deviation	4.889	7.355	3.387
Most Extreme Differences	Absolute	.119	.081	.111
	Positive	.119	.071	.111
	Negative	-.092	-.081	-.081
	Kolmogorov-Smirnov Z	.981	.671	.913
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.291	.759	.375

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## Uji Linieritas X<sub>1</sub> Terhadap Y

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ekstrakurikuler * intrinsik	68	100.0%	0	.0%	68	100.0%

**ANOVA Table**

			Sum of Squares	df
ekstrakurikuler * intrinsik	Between Groups	(Combined)	482.442	22
		Linearity	285.619	1
		Deviation from Linearity	196.824	21
	Within Groups		286.072	45
	Total		768.515	67

**ANOVA Table**

			Mean Square	F
ekstrakurikuler * intrinsik	Between Groups	(Combined)	21.929	3.450
		Linearity	285.619	44.929
		Deviation from Linearity	9.373	1.474
	Within Groups		6.357	

**ANOVA Table**

			Sig.
ekstrakurikuler * intrinsik	Between Groups	(Combined)	.000
		Linearity	.000
		Deviation from Linearity	.136

## Uji Linieritas X<sub>2</sub> Terhadap Y

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ekstrakurikuler * ekstrinsik	68	100.0%	0	.0%	68	100.0%

**ANOVA Table**

			Sum of Squares	df
ekstrakurikuler * ekstrinsik	Between Groups	(Combined)	527.348	24
		Linearity	330.027	1
		Deviation from Linearity	197.321	23
	Within Groups		241.167	43
	Total		768.515	67

**ANOVA Table**

			Mean Square	F
ekstrakurikuler * ekstrinsik	Between Groups	(Combined)	21.973	3.918
		Linearity	330.027	58.844
		Deviation from Linearity	8.579	1.530
	Within Groups		5.609	

**ANOVA Table**

			Sig.
ekstrakurikuler * ekstrinsik	Between Groups	(Combined)	.000
		Linearity	.000
		Deviation from Linearity	.113

## Uji Multikolinieritas X<sub>1</sub> Dan X<sub>2</sub>

**Variables Entered/Removed**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ekstrinsik, intrinsik <sup>a</sup>		. Enter

a. All requested variables entered.

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	4.814	3.250		
	intrinsik	.266	.066	.383	4.010
	ekstrinsik	.217	.044	.471	4.928

a. Dependent Variable: ekstrakurikuler

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Collinearity Statistics		
	Tolerance	VIF	
1	intrinsik	.770	1.299
	ekstrinsik	.770	1.299

a. Dependent Variable: ekstrakurikuler

## Regresi Sederhana X<sub>1</sub> Terhadap Y

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	intrinsik <sup>a</sup>	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: ekskul

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.610 <sup>a</sup>	.372	.362	2.705

a. Predictors: (Constant), intrinsik

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	285.619	1	285.619	39.037	.000 <sup>a</sup>
	Residual	482.896	66	7.317		
	Total	768.515	67			

a. Predictors: (Constant), intrinsik

b. Dependent Variable: ekskul

## Regresi Sederhana X<sub>2</sub> Terhadap Y

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ekstrinsik <sup>a</sup>	.	. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: ekskul

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.655 <sup>a</sup>	.429	.421	2.578

a. Predictors: (Constant), ekstrinsik

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	330.027	1	330.027	49.675	.000 <sup>a</sup>
	Residual	438.487	66	6.644		
	Total	768.515	67			

a. Predictors: (Constant), ekstrinsik

b. Dependent Variable: ekskul

## Uji Hipotesis Dan Model Regresi Berganda

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.737 <sup>a</sup>	.543	.529	2.326

a. Predictors: (Constant), ekstrinsik, intrinsik

b. Dependent Variable: ekstrakurikuler

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	Change Statistics					Durbin-Watson
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.543	38.550	2	65	.000	1.700

b. Dependent Variable: ekstrakurikuler

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	416.977	2	208.488	38.550	.000 <sup>a</sup>
	Residual	351.538	65	5.408		
	Total	768.515	67			

a. Predictors: (Constant), ekstrinsik, intrinsik

b. Dependent Variable: ekstrakurikuler

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	4.814	3.250		1.481 .143
	intrinsik	.266	.066	.383	4.010 .000
	ekstrinsik	.217	.044	.471	4.928 .000

F/62/TU/13  
14 Oktober 2010



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**  
Jl. RW. Monginsidi No. 2 Jetis Yogyakarta 55233, Telp/Fax: 0274-513503  
Website : <http://smkn3jogja.sch.id/> E-mail : humas@smkn3jogja.sch.id



Cert. No: 01 100 117689

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

Nomor : 070/1289

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Aruji Siswanto  
NIP : 19640507 199010 1 001  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : Andy Aula  
NIM : 08502241003  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika  
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian pada tanggal 5 September 2012, dengan judul penelitian "**Minat Siswa Kelas X Jurusan Audio Video SMK N 3 Yogyakarta Dalam Mengikuti Ekstrakurikuler Robotik Line Follower**"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 21 September 2012  
Kepala Sekolah,  
  
Drs. Aruji Siswanto  
NIP. 19640507 199010 1 001