

**PENGARUH PELATIHAN PENULISAN TERHADAP  
PENGETAHUAN MENULIS DAN KUALITAS  
KARYA ILMIAH KETEKNIKAN SISWA  
DI SMK PENERBANGAN AAG YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

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



**oleh:  
Ikhwan Taufik  
NIM. 09518244028**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2013**

## **PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul “Pengaruh Pelatihan Penulisan terhadap Pengetahuan Menulis dan Kualitas Karya Ilmiah Keteknikan Siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta.” yang disusun oleh Ikhwan Taufik (NIM. 09518244028) ini sudah layak dan telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan di depan dewan penguji.

Yogyakarta, Oktober 2013  
Dosen Pembimbing,

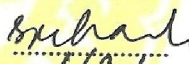
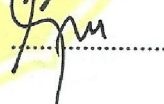


Soeharto, M.SOE, Ed.D  
NIP. 19530825 197903 1 003

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Pelatihan Penulisan terhadap Pengetahuan Menulis dan Kualitas Karya Ilmiah Keteknikan Siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta.” yang disusun oleh Ikhwan Taufik (NIM. 09518244028) ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi pada tanggal 12 Oktober 2013 dan telah dinyatakan lulus dengan hasil sangat memuaskan. Skripsi ini juga telah dinyatakan memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pendidikan.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Soeharto, M.SOE, Ed.D	Ketua Penguji		24/10 '13
Yuwono Indro H., S.Pd., M.Eng.	Sekretaris		24/10 '13
Giri Wiyono, M.T.	Penguji Utama		22/10 '13

Yogyakarta, 12 Oktober 2013

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta,



Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd.

NIP. 19560216 198603 1 003

## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Seraya mengucapkan *Bismillaahirrohmaanirrohiim*, saya:

nama : Ikhwan Taufik,  
NIM : 09518244028,  
program studi : Pendidikan Teknik Mekatronika,  
jurusan : Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik UNY,  
judul skripsi : Pengaruh Pelatihan Penulisan terhadap Pengetahuan  
Menulis dan Kualitas Karya Ilmiah Keteknikan Siswa di  
SMK Penerbangan AAG Yogyakarta.,

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi ini adalah buah karya saya pribadi. Sejauh pengetahuan saya, tidak ada satu pun karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim digunakan.

Yogyakarta, 12 Oktober 2013

Yang Menyatakan,



Ikhwan Taufik  
NIM. 09518244028



## **MOTTO**

*Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya  
sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (Q.S. Al Insyiraah [94:5-6])*

*Man Jadda Wa Jadda.*

*I listen, I forget*

*I see, I don't understand*

*I do, I remember*

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri yang senantiasa haus akan ilmu pengetahuan dan pengalaman.*

*Untuk Ummi Sulastri dan Abah Nurudin, inilah tanda bakti dan bentuk tanggung jawab yang kalian sematkan di pundak anakmu untuk menuntut ilmu.*

*Untuk dunia dan segala isinya, inilah salah satu tanda bahwa aku ada.*

**PENGARUH PELATIHAN PENULISAN TERHADAP  
PENGETAHUAN MENULIS DAN KUALITAS  
KARYA ILMIAH KETEKNIKAN SISWA  
DI SMK PENERBANGAN AAG YOGYAKARTA**

Oleh:  
Ikhwan Taufik  
09518244028

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan pengetahuan penulisan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta antara sebelum mendapat pelatihan penulisan dan setelah mendapat pelatihan penulisan dan mengetahui kualitas karya ilmiah keteknikan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta setelah mendapat pelatihan penulisan.

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian eksperimen dengan bentuk *Pre-Eksperimental Design*. Bentuk *Pre-Eksperimental Design* yang hendak diterapkan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Subjek penelitian ini siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta yang mengikuti ekstrakurikuler mading (jurnalistik) sejumlah 15 siswa. Mereka ditetapkan sebagai subjek dalam penelitian ini dengan pertimbangan bahwa ekstrakurikuler mading (jurnalistik) mempunyai hubungan cukup dekat dengan bidang kajian di dalam penelitian ini. Analisis data menggunakan Uji *Wilcoxon* dan Analisis Isi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan penulisan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta antara sebelum mendapat pelatihan penulisan dan setelah mendapat pelatihan penulisan. Dengan menggunakan uji *Wilcoxon*, nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,001. Nilai tersebut jelas lebih kecil dari taraf nyata ( $\alpha = 0,05$ ). Karena *Asymp. Sig. (2-tailed)*  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya, terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*. Dengan kata lain, pengetahuan penulisan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta antara setelah mendapat pelatihan penulisan menjadi lebih tinggi daripada sebelum mendapat pelatihan. Kualitas karya ilmiah keteknikan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta setelah mendapat pelatihan penulisan belum bisa dikategorikan baik. Hal ini bisa dilihat dari banyaknya kekurangan yang terdapat pada karya ilmiah tersebut. Kekurangan yang banyak ditemukan sebagai tolok ukur karya tersebut antara lain: (1) Kandungan materi keteknikan, (2) Kesalahan mengenai keefektifan kalimat, (3) Kesalahan mengenai teknis ejaan, dan (4) Pemuatan di media massa. Total karya siswa yang dimuat di media massa hanya empat karya.

Kata kunci: pelatihan penulisan, pengetahuan, dan karya ilmiah

## KATA PENGANTAR



Setelah melewati masa-masa perjuangan dalam penelitian, akhirnya tersusunlah laporan penelitian ini. Kesempurnaan adalah pencapaian yang mustahil. Namun, melalui proses penelitian ini, saya mampu memetik berbagai ilmu dan pelajaran berharga. Hal tersebut tentu tidak terlepas dari rahmat dan karunia Allah SWT. Oleh karena itu, segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya.

Proses penelitian hingga penyusunan laporan skripsi ini tentunya juga tidak terlepas dari kerjasama, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Rohmat Wahab, M.Pd., MA. selaku rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Ketut Ima Ismara, M.Pd., M.Kes. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro.
4. Soeharto, M.SOE, Ed.D, selaku dosen pembimbing dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas perhatian dan bimbingan Bapak selama ini.
5. Ibu Dorra Paramita Kusuma Wardani, S.Pd., selaku guru pembimbing ekstrakurikuler mading SMK Penerbangan AAG Yogyakarta. Tanpa bimbingan dan arahan dari Ibu, penelitian ini mungkin tidak akan selesai.
6. Seluruh jajaran guru dan staf SMK Penerbangan AAG Yogyakarta yang turut membantu terlaksananya penelitian ini.
7. Adik-adik anggota ekstrakurikuler mading SMK Penerbangan AAG Yogyakarta. Melihat keceriaan kalian adalah kebahagiaan yang tidak terkira.
8. Rekan-rekan mahasiswa sekalian, khususnya kelas E dan F Mekatronika 2009. Suka, duka, canda, marah, emosi, dan semua perasaan yang meliputi kita, tentunya akan memberikan arti persahabatan di antara kita.

9. *Ummi* Sulastri, S.Pd.SD. dan *Abah* Nurudin, S.Pd.I. Kalian adalah dua sejoli panutan keluarga. Terima kasih atas doa kalian yang senantiasa tercurah kepada anakmu ini. Semoga niat dan bakti *birrulwalidain* dari anakmu ini senantiasa terhaturkan untuk kalian.
10. *My Lovely Family* (kakakku Imam Muthoha, adikku Ibnu Nugroho, Mba Andin, dan Mba Tamy). Kalian adalah separuh jiwa dalam raga ini.

Semoga laporan ini mampu mendatangkan manfaat untuk pihak-pihak yang membutuhkan. Saya sangat mengharapkan kritik dan saran atas segala kekurangan dalam laporan ini. Atas kritik dan saran yang telah diberikan, saya juga mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 12 Oktober 2013

Ikhwan Taufik

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	9
1. Penulisan Karya Ilmiah.....	9
2. Pelatihan Penulisan.....	16
3. Pengetahuan Menulis.....	24
4. Kualitas Karya Ilmiah.....	29
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	31
C. Kerangka Pikir .....	33
D. Hipotesis Penelitian.....	34
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis atau Desain Penelitian.....	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
C. Populasi dan Sampel .....	37
D. Definisi Operasional Variabel.....	38
E. Variabel Penelitian .....	39
F. Teknik dan Instrumen Penelitian .....	39
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	41
H. Teknik Analisis Data .....	44
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data.....	48
B. Analisis data.....	52
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	68
<b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan.....	72
B. Implikasi .....	72

C. Keterbatasan Penelitian .....	73
D. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA .....	75
LAMPIRAN .....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	37
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Pengetahuan Penulisan .....	40
Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas .....	43
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> .....	49
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> .....	51
Tabel 6. Proses Perhitungan Uji <i>Wilcoxon</i> .....	53



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pikir.....	34
Gambar 2. Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest</i> .....	36
Gambar 3. Unit Observasi, Unit Analisis, Populasi, dan Sampel Analisis Isi...	45
Gambar 4. Grafik Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Awal Siswa di Bidang Penulisan	48
Gambar 5. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> .....	49
Gambar 6. Grafik Perbandingan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Siswa di Bidang Penulisan .....	50
Gambar 7. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Perubahan Judul Skripsi .....	78
Lampiran 2. Surat Keputusan Dekan FT UNY tentang Pembimbing Skripsi ...	79
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari BPPD Sleman, Yogyakarta .....	80
Lampiran 4. Surat Keterangan/Izin Penelitian dari Sekretariat Daerah.....	81
Lampiran 5. Surat Keterangan dari SMK Penerbangan AAG, Yogyakarta .....	82
Lampiran 6. Surat Keterangan Validasi ( <i>Expert Judgement</i> ) .....	83
Lampiran 7. Kartu Pemantauan Fisik Skripsi .....	87
Lampiran 8. Kartu Bimbingan Skripsi.....	90
Lampiran 9. Daftar Hadir sebagai Pembicara Seminar Skripsi.....	92
Lampiran 10. Daftar Hadir sebagai Peserta Seminar Skripsi.....	94
Lampiran 11. Instrumen Penelitian.....	99
Lampiran 12. Tabel Uji Reliabilitas dan Validitas Instrumen .....	105
Lampiran 13. Rencana Pelaksanaan Pelatihan Penulisan ( <i>Treatment I</i> ) .....	108
Lampiran 14. Rencana Pelaksanaan Pelatihan Penulisan ( <i>Treatment II</i> ) .....	110
Lampiran 15. Rencana Pelaksanaan Pelatihan Penulisan ( <i>Treatment III</i> ) .....	112
Lampiran 16. Rencana Pelaksanaan Pelatihan Penulisan ( <i>Treatment IV</i> ).....	114
Lampiran 17. Surat Keterangan Bebas Teori.....	116
Lampiran 18. Sertifikat <i>TOEFL</i> .....	117
Lampiran 19. Data Mentah Hasil Penelitian .....	118
Lampiran 20. Statistik Deskriptif Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	120
Lampiran 21. Analisis Data (Uji <i>Wilcoxon</i> Menggunakan SPSS Versi 16) .....	121
Lampiran 22. Tabel Perhitungan Uji <i>Wilcoxon</i> Secara Manual .....	122
Lampiran 23. Kategorisasi dan Pedoman Pengodingan .....	123
Lampiran 24. Data Koding Analisis isi.....	125
Lampiran 25. Dokumentasi Penelitian.....	126

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Rumpun ilmu keteknikan cenderung dekat dengan bidang teknologi terbaru. Hal ini memang selaras dengan kenyataan yang ada bahwa inovasi teknologi yang semakin modern pada akhir-akhir ini banyak lahir dari bidang ilmu keteknikan yang ada. Berbagai bidang keteknikan yang telah ada, pengembangan-pengembangan pun terus dilakukan hingga banyak bermunculan disiplin ilmu baru, salah satunya Mekatronika.

Mekatronika merupakan salah satu disiplin keilmuan baru yang telah dimanfaatkan sejak lama. Pada musyawarah nasional mekatronika di Bandung pada tanggal 28 Juli 2006, komunitas mekatronika Indonesia merekomendasikan definisi mekatronika sebagai berikut: “Mekatronika adalah sinergis IPTEK teknik mesin, teknik elektronika, teknik informatika, dan teknik pengaturan (atau teknik kendali) untuk merancang, membuat atau memproduksi, mengoperasikan, dan memelihara sebuah sistem untuk mencapai tujuan yang diinginkan”.

Implementasi ilmu Mekatronika pun sangat luas. Hampir seluruh teknologi yang ada saat ini pasti mendapat sentuhan ilmu Mekatronika. Semua teknologi terbaru yang mengandung unsur *sensor* dan *transducer*, *microcontroller*, *Integrated Circuit (IC)*, *microprocessor*, sistem kendali cerdas, otomasi, dan robotika tentunya itulah Mekatronika (Taufik, 2011).

Berkaitan dengan munculnya berbagai disiplin keilmuan yang relatif baru, maka perlu adanya langkah-langkah strategis untuk mengenalkannya

kepada masyarakat umum. Salah satu langkah tersebut adalah dengan cara menulis dan memublikasikannya ke berbagai media massa. Langkah menulis ini juga cukup efektif untuk mengenalkan berbagai bidang keilmuan dari generasi ke generasi. Ada pepatah mengatakan, “*Verba volant, scripta manent* (sesuatu yang diucapkan akan berlalu, tetapi yang ditulis akan abadi selamanya).”

Menulis dan mengirimkannya ke media massa adalah salah satu jenis kegiatan karya ilmiah. Jenis karya tulis ilmiah tersebut adalah karya tulis ilmiah populer. Tulisan tersebut dikatakan ilmiah karena harus berdasarkan ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Namun, tulisan tersebut juga dikatakan populer karena dituangkan dengan bahasa ilmiah populer dengan tujuan agar bisa diterima oleh masyarakat (massa).

Menulis karya tulis ilmiah populer di media massa ternyata belum mentradisi di kalangan siswa SMK, terlebih lagi siswa SMK bidang keteknikan. Mereka lebih menyukai hal yang praktis, bersifat psikomotorik, dan enggan untuk belajar menulis (ilmiah). Siswa yang menyukai dunia tulis menulis juga cenderung dicap sebagai siswa yang bertele-tele, pola pikirnya berputar-putar, gemar membual/berbicara panjang lebar, dan kemampuan psikomotoriknya kurang. Padahal, dengan belajar menulis ilmiah, siswa bisa belajar berpikir sistematis, efektif, empiris, dan menguatkan konsep teoritis untuk mendukung hal yang bersifat praktis.

Ironi yang terjadi, para guru di bidang keteknikan jarang sekali memberikan pengetahuan keterampilan menulis. Bahkan, guru lebih

mendoktrin anak didiknya untuk fokus pada mata pelajaran program keahlian (produktif) dan cenderung mengesampingkan pengetahuan keterampilan menulis. Belajar menulis ilmiah hanya diajarkan di mata pelajaran Bahasa Indonesia. Jika ada mata pelajaran yang menyinggung pengetahuan menulis ilmiah, biasanya hanya pada mata pelajaran yang terdapat aspek psikomotorik (praktikum) saja. Keluarannya juga hanya sebatas laporan praktikum. Begitu pula yang terjadi di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta.

SMK Penerbangan AAG Yogyakarta adalah salah satu sekolah kejuruan bidang keteknikan yang beralamat di Jalan Janti, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta. Sekolah ini didirikan oleh Yayasan Ardhya Garini Cabang Lanud Adisutjipto. Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti, pendidikan di sekolah ini juga masih belum begitu memperhatikan budaya menulis di kalangan siswanya. Siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta cenderung lebih menyukai hal yang praktis, bersifat psikomotorik, dan enggan untuk belajar menulis (ilmiah). Hal ini bisa dilihat juga dari sistem pembelajaran yang dilakukan oleh guru-gurunya yang kurang memperhatikan potensi siswa dalam hal menulis. Bahkan dalam hal pengembangan kecakapan diri, siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta juga cenderung lebih menyukai bidang kemiliteran dan kedisiplinan secara fisik. Selain itu, belum ada karya tulis ilmiah siswa yang dipublikasikan di media massa. Ekstrakurikuler yang cukup dekat dengan bidang penulisan, yaitu mading atau jurnalistik, juga menjadi salah satu ekstrakurikuler yang kurang peminatnya. Prestasi ekstrakurikuler ini pun baru sekali menjuarai

lomba mading pada tahun ajaran sebelumnya. Indikator-indikator di atas tentu cukup menjadi dasar kesimpulan bahwa budaya menulis di kalangan siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta masih sangat rendah.

Dengan demikian, peneliti memandang perlu pengkajian tentang adanya Pengaruh Pelatihan Penulisan terhadap Pengetahuan Menulis dan Kualitas Karya Ilmiah Keteknikan Siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari uraian pada latar belakang di atas, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Aktivitas menulis ilmiah mempunyai nilai tambah berupa motivasi eksternal dan sesungguhnya merupakan aktivitas belajar yang baik karena sama saja dengan belajar dua kali.
2. Siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta cenderung lebih menyukai hal yang praktis, bersifat psikomotorik, dan enggan untuk belajar menulis (ilmiah).
3. Dalam hal pengembangan kecakapan diri, siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta juga cenderung lebih menyukai bidang kemiliteran dan kedisiplinan secara fisik. Pengetahuan siswa di bidang penulisan pun masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari prestasi siswa selama ini. Prestasi yang dicapai cenderung banyak pada bidang lain, sementara bidang penulisan masing sangat sedikit. Siswa SMK Penerbangan baru sekali memenangi lomba bidang penulisan yaitu mading pada tahun 2011.

4. Rumpun ilmu teknik sangat dekat dengan teknologi terbaru. Maka dari itu dibutuhkan sosialisasi, salah satu langkahnya ialah dengan menulis artikel ilmiah tentang keteknikan. Artikel tersebut kemudian dikirimkan ke media massa.
5. Belajar menulis ilmiah hanya diajarkan di mata pelajaran Bahasa Indonesia. Hal ini juga berdampak pada kualitas karya ilmiah siswa yang masih cenderung rendah. Rendahnya kualitas karya ilmiah siswa ini juga diperkuat dari hasil observasi (wawancara) kepada guru bahasa Indonesia yang juga menjadi pembimbing kegiatan ekstrakurikuler mading. Sebaiknya, keterampilan menulis juga diajarkan di setiap mata pelajaran (*include*) seperti wacana pembelajaran TIK yang berkembang saat ini.
6. Pendidik/Guru di bidang keteknikan masih jarang memberikan pengetahuan keterampilan menulis. Bahkan, guru lebih cenderung mendoktrin anak didiknya untuk mengesampingkan hal tersebut.
7. Pelatihan khusus tentang penulisan untuk siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta belum pernah dilaksanakan. Terutama pelatihan penulisan bidang keteknikan yang mempunyai *output* artikel ilmiah populer untuk dikirimkan ke media massa.

### **C. Pembatasan Masalah**

Mengingat berbagai pertimbangan, tidak semua permasalahan yang teridentifikasi dikupas di dalam penelitian ini. Namun, ada pembatasan masalah agar penelitian ini lebih fokus.

Masalah pertama tentang perhatian guru dan pihak sekolah dalam hal potensi menulis siswa. Hal ini terwakili dengan adanya pelatihan penulisan yang dilakukan peneliti. Selanjutnya, pengetahuan menulis dan kualitas karya tulis ilmiah siswa setelah dilakukan pelatihan akan dilihat dan dikaji. Oleh karena itu, penelitian ini dibatasi pada Pengaruh Pelatihan Penulisan terhadap Pengetahuan Menulis dan Kualitas Karya Ilmiah Keteknikan Siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah diatas, peneliti merumuskan permasalahan yaitu: Adakah perbedaan pengetahuan penulisan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta antara sebelum mendapat pelatihan penulisan dan setelah mendapat pelatihan penulisan?

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

Sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan dan diidentifikasi pada pemaparan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan pengetahuan penulisan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta antara sebelum mendapat pelatihan penulisan dan setelah mendapat pelatihan penulisan. Kualitas karya ilmiah keteknikan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta setelah mendapat pelatihan penulisan juga dikaji. Hal ini digunakan sebagai data pendukung dari penelitian ini yaitu data pendukung perbedaan pengetahuan penulisan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta.



## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini memberikan sumbangan yang bersifat teoritis dan praktis pada khasanah ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang keteknikan. Di samping itu, penelitian ini juga memberi manfaat baik untuk pribadi maupun untuk pihak lain. Adapun beberapa manfaat penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberi manfaat bagi perkembangan kemajuan iptek di bidang pendidikan, khususnya pendidikan keteknikan.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Penulis**

Penelitian ini merupakan salah satu wahana penerapan teori yang telah didapat selama kuliah. Dengan adanya penelitian ini, penulis yakin mampu memetik pelajaran dan pengetahuan yang lebih berharga berkaitan dengan bidang ilmu yang sedang ditekuni.

#### **b. Universitas Negeri Yogyakarta**

Hasil penelitian ini sebagai sumbangan koleksi untuk bahan pustaka dan bacaan bagi mahasiswa Pendidikan Teknik Mekatronika, Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta, dan untuk masyarakat pada umumnya.

#### **c. SMK Penerbangan AAG Yogyakarta**

Hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan rujukan sekolah untuk menetapkan kebijakan-kebijakan strategis dalam

hal peningkatan kualitas karya tulis ilmiah siswa. Selain itu, siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta juga mendapat ilmu pengetahuan yang aplikatif karena adanya diklat penulisan yang diadakan guna mendukung penelitian ini. *Output* atau keluaran dari penelitian ini yang berupa karya ilmiah keteknikan siswa selanjutnya akan ditindaklanjuti untuk dikirimkan ke berbagai media massa, diterbitkan di dunia maya, bahkan diterbitkan menjadi sebuah buku. Hal ini tentu akan menambah nilai keuntungan dan manfaat untuk SMK Penerbangan AAG Yogyakarta.

d. Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan pertimbangan oleh calon peneliti-peneliti di masa yang akan datang terutama yang hendak meneliti bidang yang sama.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

Pada bagian ini, berbagai teori yang berkaitan dengan penelitian akan diuraikan dan dikaji secara mendalam. Hasil pengkajian teori tersebut akan digunakan sebagai landasan atau dasar dalam penyusunan instrumen penelitian. Berbagai teori yang dikaji pada bagian ini meliputi kajian teori tentang penulisan karya ilmiah, pelatihan penulisan, pengetahuan menulis, dan kualitas karya ilmiah.

##### **1. Penulisan Karya Ilmiah**

Penulisan merupakan sebuah kata yang mempunyai arti proses, cara, perbuatan menulis, atau menuliskan. Jadi, ada sesuatu yang ditulis. Dengan kata lain, perbuatan menulis ini melahirkan sesuatu yang berupa tulisan atau karya tulis. Jenis tulisan atau karya tulis inilah yang membawa perbedaan dari aktivitas penulisan yang banyak dilakukan. Untuk aktivitas penulisan karya ilmiah dalam penelitian ini, jenis tulisan atau karya tulis yang dihasilkan berupa karya tulis ilmiah.

Penulisan karya ilmiah adalah salah satu aktivitas akademik yang patut untuk mendapatkan apresiasi tinggi. Iklim akademik pun akan bisa terlihat lebih baik dengan adanya aktivitas seperti ini. Namun, yang dimaksudkan penulisan karya ilmiah dalam penelitian ini akan lebih dipersempit lagi. Hal ini dipertimbangkan dengan melihat bahwa ada berbagai jenis karya ilmiah. Salah satunya adalah artikel ilmiah populer yang diangkat dalam kajian penelitian ini.

Pembahasan mengenai artikel ilmiah populer tidaklah membahas mengenai segala tulisan yang ada di media massa ataupun media cetak. Hal ini dikarenakan ada banyak jenis tulisan yang terkandung dalam suatu media tersebut. Untuk membedakannya, Soeseno (1982 dalam Sukino, 2012: 179) mengklasifikasikan jenis tulisan berdasarkan tingkat kerumitannya yaitu artikel, artikel ilmiah populer, dan artikel populer.

Artikel ilmiah adalah model artikel yang mensyaratkan adanya objektivitas dan kedalaman pembahasan, dukungan informasi yang relevan, dan biasa diharapkan menjelaskan “mengapa” atau “bagaimana” suatu perkara itu terjadi. Selain itu, ragam bahasa yang digunakan adalah ragam bahasa baku. Berbeda dengan artikel ilmiah, artikel populer dikategorikan sebagai tulisan yang bersifat menghibur, ringan dengan bahasa yang cenderung bebas. Sedangkan artikel ilmiah populer berada diantara artikel ilmiah dan artikel populer. Artinya, tulisan ini bersifat ilmiah, namun sengaja disajikan dengan bahasa yang ringan dan lebih mudah dimengerti oleh pembacanya.

Sependapat Soeseno, Dalman (2012: 42) menyebutkan bahwa artikel ilmiah populer tidak terikat secara ketat dengan aturan penulisan ilmiah. Sebab, artikel ilmiah populer ini sengaja ditulis untuk konsumsi publik, lebih bersifat umum, dan ditulis bukan untuk keperluan akademik. Lebih lanjut Dalman menjelaskan, artikel ilmiah populer biasanya dimuat di surat kabar atau majalah. Artikel dibuat berdasarkan konsep berpikir

deduktif, induktif, atau gabungan dari keduanya yang bisa “dibungkus” dengan opini penulis.

Biasanya, kita sering menjumpai kolom opini di berbagai media massa yang membahas tentang isu-isu aktual. Isu-isu aktual yang dimaksud biasanya menyangkut bidang politik, kebijakan pemerintah, atau bidang sosial lainnya. Namun, bidang keteknikan pun bisa dijadikan sebagai bahan dasar untuk sebuah tulisan berbentuk opini. Salah satu contohnya adalah tulisan Rohjai Badarudin, seorang mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro UNY. Judul tulisan yang diangkat adalah *Arus Hubung Pendek Listrik Selalu Jadi Kambing Hitam Kebakaran*. Tulisan ini dimuat di majalah Pewara Dinamika UNY Edisi Juni 2013. Majalah ini bukanlah majalah khusus yang membahas bidang keteknikan. Namun, penulis artikel tersebut mampu meracik opininya dengan apik, sehingga pihak redaksi pun berkenan untuk memuat tulisannya.

Artikel ilmiah populer sengaja ditulis agar bisa dikonsumsi oleh masyarakat luas. Karena ditujukan untuk masyarakat luas, perbedaan yang mendasar antara artikel ilmiah populer dengan karya ilmiah murni adalah pada penggunaan bahasanya. Bahasa yang digunakan pada artikel ilmiah populer merupakan bahasa sederhana, mudah dipahami, dan sudah populer di semua lapisan masyarakat.

Dari berbagai pengertian tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa semua tulisan yang diterbitkan di media massa belum tentu bisa

diklasifikasikan sebagai artikel ilmiah populer. Beberapa jenis tulisan yang termasuk artikel ilmiah populer antara lain:

a. Berita (*News*)

Memang, kebanyakan berita ditulis oleh para kuli tinta atau pun jurnalis. Meskipun demikian, masyarakat pun diberi kesempatan untuk mengisi kolom-kolom berita di media massa. Syarat utama sebuah berita selain mengandung unsur 5W+1H adalah aktual. Keaktualan sebuah berita menjadi salah satu ciri khas yang membedakan antara berita dan *feature*.

Berita yang menarik adalah berita yang mampu memengaruhi tidak hanya emosi pembacanya saja. Akan tetapi, berita yang menarik juga harus bisa memenuhi kebutuhan mereka. Yang dimaksud dengan memenuhi ‘kebutuhan pembaca’ adalah berita mampu membuat pembaca terpancing reaksi psikologisnya. Berita yang dibaca bukan hanya semata-mata sebuah pemberitahuan tentang suatu peristiwa saja. Namun, dengan membaca berita tersebut, pembaca juga merasa puas karena kebutuhan psikologisnya telah terpenuhi.

Hal penting yang harus diperhatikan untuk membuat sebuah berita menjadi lebih menarik adalah manfaatnya di mata pembaca. Artinya, berita harus memuat informasi yang memang dibutuhkan oleh masyarakat luas, bukan untuk kepentingan pribadi penulisnya.

Kemenarikan suatu berita juga bisa dikatakan berawal dari judulnya. Kebanyakan pembaca tentu akan membaca judul berita

terlebih dahulu sebelum melanjutkan membaca berita secara utuh. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam judul berita adalah judul berita harus memiliki subjek. Tanpa adanya subjek dalam suatu judul berita tidak bisa menangkap dengan jelas tema besar yang dibawa oleh judul tersebut. Padahal, salah satu fungsi judul adalah untuk menggambarkan secara umum isi berita.

Judul yang terlalu panjang juga menjadi bahan pertimbangan sendiri oleh pihak redaksi media. Judul yang baik itu singkat, padat, mencerminkan isi, namun tetap “menggigit” dan menimbulkan rasa penasaran pada pembaca. Misalnya pada berita pada rubrik Citizen Journalism yang ditulis oleh Ikhwan Taufik pada 23 Juli 2012 yang lalu. Judul berita tersebut adalah *Belajar Langsung di Lapangan*. Judul ini cukup menimbulkan pertanyaan, “Siapa yang belajar?” atau “Belajar di lapangan bolakah?”. Namun, sesungguhnya informasi yang hendak disampaikan adalah siswa-siswa SMK Negeri 2 Depok melakukan kunjungan industri yang di dampingi oleh dua orang mahasiswa KKN dari UNY. Kedua mahasiswa tersebut adalah Ikhwan Taufik dan Irfan Aminudin. Di dalam kegiatan itu, siswa belajar secara langsung di pabrik-pabrik tujuan kunjungan industri.

b. *Feature*

Pada dasarnya, *feature* adalah berita. Namun, *feature* lebih bertumpu pada persepsi subyektif dan kreatifitas penulisnya (M. Awi, 2011: 83). Sedangkan menurut Abdurahman (2009: 47), *feature*

merupakan tulisan yang dituangkan dengan gaya bahasa santai, tapi baku yang berisi informasi lengkap sebuah topik berita atau objek. Dibandingkan dengan *straight news* (berita lempang), *feature* lebih mampu mengaduk-aduk emosi pembacanya.

c. Opini

Artikel opini menurut Abdurahman (2009: 40) adalah pandangan penulis tentang sebuah topik yang ditulis dengan bahasa ilmiah populer dan baku. Sedangkan menurut Ariyanto M.B. (2008: 29), di dalam rubrik opini penulis bisa mengulas permasalahan publik dengan data, fakta, plus pendapat penulis. Sejatinya, artikel opini memang mempunyai ruh berupa pendapat dari penulis yang bersangkutan.

Misalnya pada artikel opini yang ditulis oleh Ikhwan Taufik yang berjudul *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Artikel ini adalah artikel keteknikan yang dimuat di majalah pendidikan umum yaitu *Pewara Dinamika UNY*. Di dalam artikel ini, pendapat dari penulis sangat terlihat. Penulis ingin menyampaikan pendapat bahwa kata kunci dalam menerapkan *kesehatan dan Keselamatan Kerja* adalah *attitude* atau kebiasaan.

d. Resensi

Resensi adalah salah satu jenis tulisan ilmiah populer yang membahas sebuah buku. Pembahasan ini bisa berupa isinya, penulisnya, keunggulannya, bahkan kelemahannya. Memang, resensi merupakan



salah satu bentuk karya tulis ilmiah yang lebih bersifat subjektif (Dalman, 2012: 165). Namun, dalam meresensi sebuah buku haruslah seobjektif mungkin, terlepas dari unsur subjektif si penilainya. Yang jelas, tujuan utama menulis resensi buku adalah membahas isi sebuah buku agar pembaca mempunyai gambaran tentang isi buku tersebut.

Misalnya pada resensi buku yang ditulis oleh Ikhwan Taufik dengan judul resensi *Ayo Belajar Membuat Robot*. Tulisan ini dimuat di majalah *SAINS Indonesia* pada Juni 2012. Buku yang dirensensi berjudul *Buku Pintar Robotika* karangan Taufik Dwi Septian Suyadhi. Dalam karya resensi ini, penulis resensi mengungkapkan pandangannya terhadap buku ini. Ini adalah bagian dari unsur subjektif. Namun, penulis resensi juga mengungkapkan dengan apa adanya sesuai dengan kenyataan buku tersebut. Bagian ini menyangkut unsur objektif. Artinya, penulis resensi juga mengungkapkan kelebihan dan kekurangan buku sesuai dengan pemahaman si penulis resensi tersebut.

e. Esai

Esai adalah tulisan yang terdiri dari beberapa paragraf yang membahas tentang satu topik (Dalman, 2012: 117). Menurut Abdurahman (2009: 44), esai tidaklah terikat dengan bahasa resmi. Namun, esai cenderung ditulis dengan gaya bahasa penulis sendiri. Isi dari esai adalah pendapat dari suatu topik yang sedang hangat.

#### f. Memoar

Sejatinya memoar adalah sebuah biografi atau riwayat hidup (seseorang) yang ditulis oleh orang lain. Memoar berisi catatan atau rekaman tentang pengalaman hidup seseorang yang biasanya seseorang itu adalah orang penting, terkenal, berpengaruh terhadap masyarakat. Dalam perkembangannya, memoar juga membahas mengenai sebuah group, komunitas, organisasi, atau pun lembaga.

### 2. Pelatihan Penulisan

Pelatihan berasal dari kata dasar ‘latih’ yang mempunyai kesamaan makna dengan ‘berlatih’ yaitu belajar dan membiasakan diri agar mampu (dapat) melakukan sesuatu. Makna lain yang tercantum dalam buku Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah berbuat agar menjadi biasa. Sedangkan pelatihan sendiri mempunyai arti proses, cara, perbuatan melatih; kegiatan atau pekerjaan melatih. Pelatihan lebih mengarah pada tujuan untuk mempelajari pengetahuan dan keterampilan yang sifatnya praktis dan mempunyai tujuan tertentu.

Selanjutnya pelatihan itu sendiri tidak harus diartikan secara sempit berupa kegiatan penataran, lokakarya, atau semiloka saja. Namun, pelatihan dapat diartikan secara luas sebagai suatu rangkaian kegiatan tertentu untuk mengembangkan sumber daya manusia yang ada. Menurut Afiatin (2013: 13), pelatihan (*training*) merupakan salah satu pengembangan sumber daya manusia, selain pendidikan dan pengembangan. Pelatihan ini dilakukan untuk memberikan kegiatan yang

berfungsi untuk meningkatkan kinerja seseorang dalam pekerjaan atau tugasnya sekarang. Kegiatan pelatihan ini diperlukan karena adanya kebutuhan untuk mengintegrasikan pengetahuan ke dalam tindakan. Secara sederhana, Silberman (2006: 1) menyatakan, “*Training is a method of enhancing human performance*”. Jadi, kinerja seseorang yang menjadi peserta pelatihan adalah suatu poin yang cukup ditekankan pada pengertian pelatihan.

Sedikit berbeda dengan Afiatin dan Silberman, Blanchard dan Thacker lebih menekankan pada kata kunci proses. Walaupun demikian, pelatih yang berpengalaman akan lebih memahami bahwa pelatihan yang efektif tetap disusun sebagai suatu proses perbaikan kinerja yang berkesinambungan. Seperti yang diungkapkan Blanchard dan Thacker (2004: 4), “*Experienced trainers know that effective training is structured as a continuous performance improvement process that is integrated with other systems*”.

Lebih dalam lagi, Blanchard dan Thacker (2004: 4) juga memaparkan tentang proses pelatihan yang sedikitnya terdiri dari empat hal yaitu:

1. *Identification of performance improvement opportunities and analysis of what caused the opportunity to exist,*
2. *Identification of alternative solutions to the opportunity and selection of the most beneficial solution,*
3. *Design and implementation of the solution, and*
4. *Evaluation of results.*

Kaitannya dengan pelatihan penulisan dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan kinerja para siswa yang menjadi responden

penelitian. Kinerja yang ditingkatkan adalah dalam hal kualitas karya tulis mereka. Dengan adanya pelatihan penulisan ini, siswa diharap mampu mengintegrasikan pengetahuan tentang penulisan yang telah dikuasai sebelumnya. Bentuk integrasi tersebut adalah dengan cara menuangkannya dalam bentuk karya tulis ilmiah populer.

Lynton dan Pareek (1990 dalam Afiatin, 2013: 13) menyebutkan beberapa konsep yang mendasari pelatihan yaitu sebagai berikut.

- a. Motivasi dan keterampilan menyebabkan timbulnya tindakan; keterampilan sendiri diperoleh melalui latihan.
- b. Pembelajaran merupakan suatu fungsi kompleks dari motivasi dan kapasitas individual, norma-norma kelompok pelatihan, metode pelatihan, dan perilaku pelatih serta iklim organisasi atau institusi. Motivasi peserta pelatihan dan pemanfaatan pelatihan dipengaruhi oleh iklim organisasi dan dukungan dari organisasi kerja.
- c. Peningkatan kinerja merupakan fungsi kompleks dari pembelajaran individual, norma-norma kelompok kerja, dan iklim organisasi. Pembelajaran individual yang tidak dimanfaatkan dengan tepat akan dapat menimbulkan frustrasi.
- d. Pelatihan merupakan tugas dan tanggung jawab tiga unsur: organisasi peserta, peserta pelatihan, dan penyelenggara pelatihan. Tugas dan tanggung jawab ini sudah ada sejak fase persiapan, pra-pelatihan, pelaksanaan pelatihan, hingga pasca-pelatihan. Semua fase tersebut merupakan aspek yang penting bagi kesuksesan sebuah pelatihan.

Kaswan (2011: 2) juga menerangkan bahwa pelatihan adalah proses meningkatkan pengetahuan dan keterampilan karyawan. Dari pengertian yang dikemukakannya, memang pelatihan yang dimaksud ditujukan untuk pelatihan para karyawan di suatu perusahaan. Peningkatan kinerja sumber daya manusia adalah harapannya. Namun, jika dikaitkan dengan pelatihan dalam penelitian ini, sejatinya pelatihan tersebut tidaklah berbeda jauh. Hanya pesertanya saja yang berbeda, yaitu karyawan dan siswa SMK. Intinya bahwa peningkatan pengetahuan dan keterampilanlah yang diharapkan dari adanya pelatihan tersebut. Saydam (2006: 71) juga menambahkan bahwa suatu pelatihan dapat membantu cara pembelajaran yang lebih efektif dan dapat lebih mendorong serta memperluas motivasi serta wawasan para peserta dalam melakukan tugas sekarang dan masa yang akan datang.

Pelatihan penulisan adalah pelatihan dalam bidang penulisan. Penulisan merupakan sebuah kata yang mempunyai arti proses, cara, perbuatan menulis, atau menuliskan. Pelatihan penulisan yang dimaksud di dalam penelitian ini adalah bentuk *treatment* penelitian berupa pelatihan penulisan yang bersifat inovatif, kreatif, dan memotivasi peserta pelatihan untuk memulai menulis.

Pelatihan yang efektif adalah harapan dari pelatihan penulisan yang dilaksanakan dalam penelitian ini. Pelatihan yang efektif tentunya adalah pelatihan yang berhasil. Keberhasilan sebuah program pelatihan ditentukan oleh optimalisasi integrasi aspek peserta pelatihan, penyelenggara

pelatihan, program pelatihan, serta institusi peserta pelatihannya. Dalam penelitian ini, pelatihan penulisan yang dilaksanakan mempunyai beberapa tujuan sebagai wujud adanya optimalisasi integrasi aspek peserta pelatihan, penyelenggara pelatihan, program pelatihan, serta institusi peserta pelatihannya. Tujuan tersebut antara lain sebagai berikut.

a. Meningkatkan kesadaran individu.

Kesadaran yang dibangun adalah kesadaran tentang banyaknya manfaat dan keuntungan dari aktivitas menulis. Artinya, setelah kegiatan pelatihan selesai, para responden akan semakin menyadari akan banyaknya manfaat dan keuntungan dari aktivitas menulis. Setelah peserta pelatihan menyadari akan banyaknya manfaat dan keuntungan dari aktivitas menulis tersebut, kemandirian dalam proses belajar selanjutnya akan menjadi lebih mudah dilaksanakan. Proses pembelajaran mandiri inilah yang diharapkan menjadi suatu *outcome* dari adanya pelatihan penulisan.

Menurut B. Johnson (2010: 153), proses pembelajaran mandiri paling baik diuji dari dua perspektif berbeda. Walaupun berbeda, keduanya tetap saling berhubungan. Pertama, pembelajaran mandiri mengharuskan anak didik untuk memiliki pengetahuan dan keahlian tertentu. Mereka harus tahu dan mampu melakukan hal-hal tertentu seperti mengambil tindakan, bertanya, membuat keputusan mandiri, berpikir kreatif dan kritis, memiliki kesadaran diri, dan biasa bekerja sama. Kedua, pembelajaran mandiri mengharuskan siswa untuk

melakukan hal-hal tersebut yaitu, menggunakan pengetahuan dan keahliannya. Jadi, dengan dasar pengetahuan dan keahlian tertentu yang telah dimiliki sebelumnya, siswa akan lebih aktif untuk menggunakan pengetahuan dan keahliannya tersebut. Lebih lanjut B. Johnson (2010: 172-174) mengatakan bahwa seorang anak didik dikatakan mandiri dalam belajar setelah melakukan langkah-langkah berikut ini.

- a. Mandiri Menetapkan Tujuan  
Pencapaian sebuah tujuan memang bukanlah akhir dari segalanya. Namun dengan mempunyai tujuan, proses dalam mencapai tujuan tersebut akan lebih terarah.
- b. Mandiri Membuat Rencana  
Rencana ini adalah langkah-langkah yang akan dilakukan demi mencapai tujuan yang telah ditetapkan di awal tadi. Dengan kata lain, rencana yang dibuat ini akan sangat bergantung pada tujuannya.
- c. Mandiri Mengikuti Rencana dan Mengukur Kemajuan Diri  
Setelah langkah-langkah untuk mencapai tujuan ditetapkan, proses selanjutnya adalah melaksanakan rencana itu.
- d. Mandiri Membuahkan hasil akhir  
Hasil akhir yang maksimal tentunya akan sangat dipengaruhi oleh proses pencapaian yang maksimal pula. Artinya, jika orientasinya kepada hasil yang maksimal, proses pencapaian hasilnya juga akan cenderung maksimal.
- e. Mandiri Menunjukkan Kecakapan Melalui Penilaian Autentik  
Pada proses ini, pihak lain seperti pendidik memerankan tugas penting. Namun, peran anak didik tetap sebagai pelaku yang menunjukkan sikap kemandiriannya. Karena, keefektifan proses belajar mandiri tidak hanya bergantung pada pengetahuan dan dedikasi siswa, tetapi juga dedikasi dan keahlian guru (B. Johnson, 2010: 175).

Mudjiman (2007: 7) menjelaskan bahwa belajar mandiri adalah kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi sesuatu masalah, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah

dimiliki. Dari pengertian tersebut, belajar aktif merupakan strategi yang harus dilakukan pada kegiatan belajar mandiri guna mencapai tujuan yang hendak dicapai. Untuk melakukan belajar aktif, niat atau motivasi belajar harus dikembangkan terlebih dahulu. Selain itu, kompetensi atau kemampuan awal yang telah dimiliki juga akan sangat menentukan keberhasilan mencapai tujuan dalam konsep belajar mandiri.

b. Meningkatkan keterampilan individu.

Keterampilan yang dimaksud adalah keterampilan menulis artikel ilmiah populer. Sebisa mungkin, artikel ilmiah populer yang ditulis adalah artikel yang membahas mengenai bidang keteknikan yang sedang dipelajari di sekolah. Keterampilan ini juga harus disertai dengan ketekunan dan keuletan siswa yang bersangkutan.

c. Meningkatkan motivasi individu.

Berbicara mengenai motivasi menulis, ada baiknya diawali dengan penjelasan pengertian sebagai berikut.

“Motivasi adalah dorongan dalam diri seseorang baik sadar maupun tidak sadar untuk melakukan sesuatu tindakan dengan tujuan tertentu. Tanpa adanya motivasi, akan sulit bagi kita untuk menulis atau mulai duduk manis di depan komputer dan menghasilkan suatu karya. Tanpa adanya motivasi, mustahil pula Anda dapat menyelesaikannya hingga tuntas. Intinya, tanpa motivasi menulis, musykil pula bagi Anda bisa menghasilkan sebuah karya tulis yang memiliki *power* atau *greget*. Sebuah tulisan akan menjadi hambar jika tidak disertai dengan penghayatan, ketulusan, dan pengetahuan yang mendalam tentang objek yang dituliskan” (Putra, 2007: 19).

Motivasi yang dimaksud di sini adalah motivasi yang mendasari para responden untuk menulis artikel ilmiah populer. Motivasi tersebut



bisa berupa materi ataupun lainnya. Motivasi setiap orang yang hendak menulis bisa berbeda-beda. Motivasi tersebut bisa berupa uang, hadiah, ketenaran, dan lain sebagainya. Namun, apapun motivasinya, yang lebih penting adalah memelihara motivasi tersebut agar senantiasa terjaga di dalam diri masing-masing. Hal ini dirasa lebih penting karena semangat berkarya (baca: menulis) dalam diri seseorang sangat labil dan fluktuatif. Artinya, semangat menulis seseorang tersebut mudah sekali naik dan turun. Bisa jadi, saat melihat orang lain memenangkan sebuah lomba penulisan dengan hadiah yang lumayan besar, semangat menulis kita akan naik. Namun, saat sehari-hari, berminggu-minggu, bahkan sampai berbulan-bulan kita berusaha untuk menulis dan mengirimkannya ke media massa dan hasilnya masih nihil, semangat menulis dalam diri bisa saja menjadi menurun. Itulah semangat dalam menulis yang sangat labil dan fluktuatif.

Selain dipengaruhi motivasi, semangat menulis biasanya juga akan muncul lebih kuat pada saat dikejar *deadline*. Banyak yang mengataka bahwa *The Power of Kepepet* merupakan jurus ampuh untuk berkarya bagi sebagian orang. Artinya, *struggle* untuk menulis akan lebih hebat pada saat dikejar waktu yang mepet (*deadline*). Namun perlu diingat bahwa menulis di bawah tuntutan *deadline* biasanya mengandung unsur keterpaksaan. Merujuk kutipan di atas, sebuah tulisan akan menjadi hambar jika tidak disertai dengan penghayatan, ketulusan, dan pengetahuan yang mendalam tentang objek yang

dituliskan. Dengan demikian, bisa dibayangkan kualitas tulisan yang dibuat dengan unsur keterpaksaan tersebut.

Secara keseluruhan, pelatihan penulisan yang dimaksud di dalam penelitian ini adalah bentuk *treatment* penelitian berupa pelatihan penulisan yang bersifat inovatif, kreatif, dan memotivasi peserta pelatihan untuk memulai menulis. Dikatakan inovatif, karena pelatihan ini merupakan sesuatu yang baru. Belum pernah dilakukan kegiatan sejenis ini di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta. Dikatakan kreatif, karena pelatihan ini juga menuntut siswa untuk menghasilkan suatu karya. Selain itu, selama pelatihan ini berlangsung, siswa juga terus “dibakar” semangat dan motivasinya untuk mulai menulis. Berawal dengan menciptakan minat untuk menulis, kemudian mengarahkan siswa agar belajar mandiri, lalu meyakinkan siswa agar tetap ulet dan tekun dalam menulis.

### 3. Pengetahuan Menulis

Salah satu faktor yang mempengaruhi belajar, baik proses maupun hasil belajar, adalah pengetahuan yang dimiliki oleh seorang pembelajar dalam hal ini siswa. Pengetahuan yang dimiliki siswa mempunyai perbedaan. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor antara lain adalah pengalaman dan tingkat kecerdasan siswa. Siswa yang mempunyai banyak pengalaman cenderung mempunyai pengetahuan yang luas pula. Pengetahuan yang dimiliki siswa inilah yang akan dibawa siswa ke dalam proses pembelajaran.

Pengetahuan merupakan keterampilan, dan kemampuan yang dibawa oleh siswa ke dalam proses pembelajaran (Sastradi, 2013). Pengetahuan dapat berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap proses pembelajaran. Secara langsung, pengetahuan dapat mempermudah proses pembelajaran dan mengarahkan hasil belajar yang lebih baik. Secara tidak langsung, pengetahuan dapat mengoptimalkan kejelasan materi-materi pelajaran dan meningkatkan efisiensi penggunaan waktu belajar dan pembelajaran. Dalam hal ini, proses pembelajaran yang dimaksud adalah proses pembelajaran siswa dalam menulis.

Menulis adalah salah satu kegiatan dalam keterampilan berbahasa. Saat ini, menulis dipandang sebagai keterampilan berbahasa yang paling kompleks setelah kegiatan mendengarkan, berbicara, dan membaca. Untuk menulis, seseorang tidak harus berlabel penyair, cerpenis, novelis, sastrawan, budayawan, bahkan wartawan. Untuk penulis, ia tidak pula mutlak harus berpredikat seniman (M. Awi, 2011: 101).

Pembahasan mengenai pengetahuan penulisan pada kajian ini tidak hanya mengulas tentang pengertiannya. Salah satu pengetahuan penulisan yang kiranya perlu dipaparkan salah satunya adalah mengenai manfaat kegiatan menulis. Kegiatan menulis ternyata mengandung banyak manfaat yang menyertainya. Manfaat menulis yang diungkapkan oleh Dalman (2012: 2) adalah (1) peningkatan kecerdasan, (2) pengembangan daya inisiatif dan kreatif, (3) penumbuhan keberanian, dan (4) pendorong kemauan dan kemampuan mengumpulkan informasi.

Selain manfaat aktivitas menulis, perihal jurnalistik dan media massa juga menjadi hal penting dalam kajian penelitian ini. Hal tersebut berkenaan dengan pelatihan penulisan yang dilaksanakan mempunyai *output* berupa artikel ilmiah populer keteknikan.

Melihat sejarahnya, pengertian jurnalistik pada zaman dahulu hanya terbatas pada keterampilan menulis di media cetak saja. Namun, dewasa ini pengertian jurnalistik rupanya telah mengalami perkembangan sejalan dengan perkembangan teknologi yang ada. Suryawati (2011: 4), meninjau pengertian jurnalistik dari tiga sudut pandang, yaitu: hafiah (etimologi), konseptual (terminologi), dan praktis.

Dari sudut pandang etimologi, jurnalistik diidentikkan banyak orang dengan hal-hal yang berhubungan dengan media cetak, terutama surat kabar. Lebih sederhana lagi, jurnalistik biasa diartikan sebagai kewartawanan atau kepenulisan. Hal ini berawal dari asal kata jurnal (*journal*) yang mempunyai arti ‘laporan’ atau ‘catatan’. Dalam bahasa Perancis, *jour* berarti hari. Asal-muasalnya dari bahasa Yunani Kuno, *du jour* yang berarti ‘hari’, yakni kejadian hari ini yang diberitakan dalam lembaran tercetak.

Dari sudut pandang terminologi, jurnalistik mempunyai tiga pengertian seperti dalam Suryawati (2011: 4) berikut ini.

- a. Jurnalistik adalah proses “aktivitas” atau “kegiatan” mencari, mengumpulkan, menyusun, mengolah/menulis, mengedit, menyajikan, dan menyebarluaskan berita kepada khalayak melalui saluran media massa.
- b. Jurnalistik adalah “keahlian” (*expertise*) atau “keterampilan” (*skill*) menulis karya jurnalistik (*news*, *views*, dan *feature*), termasuk

keahlian dalam pencarian berita, peliputan peristiwa (*reportase*), dan wawancara (*interview*).

- c. Jurnalistik adalah bagian dari “bidang kajian” komunikasi/publistik, khususnya mengenai pembuatan dan penyebaran informasi (peristiwa, opini/pendapat, pemikiran, ide/gagasan) melalui media massa (cetak, elektronik, dan *online*). Jurnalistik tergolong ilmu terapan (*applied science*) yang sifatnya dinamis dan terus berkembang seiring perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, serta dinamika masyarakat itu sendiri.

Pengertian jurnalistik secara praktis bisa diartikan sebagai proses pembuatan informasi (*news processing*) hingga penyebarluasannya melalui media massa, baik melalui media cetak, elektronik, maupun media *online*. Sedangkan menurut buku Kamus Besar Bahasa Indonesia, jurnalistik berarti ‘yang menyangkut kewartawanan dan persuratkabaran.

Perkembangan dunia jurnalistik saat ini bisa dikatakan sangat pesat. Hal ini sangat terlihat dari kecepatan informasi yang bisa diterima dengan cepat oleh khalayak. Peran teknologi informasi menjadi faktor penentu pertama dari adanya peningkatan kecepatan informasi ini. Media massa yang menjadi sarana dalam dunia jurnalistik pun seolah berlomba-lomba untuk menyampaikan informasi dengan kecepatan tinggi. “Perang teknologi informasi” menjadi hal yang tidak dapat dipungkiri di dalam dunia jurnalistik. Artinya, semakin canggih teknologi yang digunakan, diharapkan semakin cepat pula informasi yang hendak diterima oleh khalayak. Apabila informasi bisa diterima dengan lebih cepat oleh khalayak, peran teknologi informasi yang digunakan bisa dikatakan telah optimal. Informasi tersebut disampaikan melalui berbagai media massa.

Media massa adalah alat atau sarana yang digunakan dalam penyampaian pesan dari sumber (komunikator) kepada khalayak (komunikan/penerima) dengan menggunakan alat-alat komunikasi mekanis, seperti surat kabar, radio, televisi, film, dan internet (Suryawati, 2011: 37). Dalam dunia keteknikan, media massa juga turut andil dalam menyebarluaskan informasi. Buktinya, tidak sedikit media massa bidang keteknikan yang bisa ditemukan di rak-rak toko buku. Media massa keteknikan yang dimaksud bisa berupa tabloid atau majalah. Contoh majalah yang bisa dikatakan termasuk ke dalam majalah keteknikan antara lain majalah Angkasa, majalah Kereta Api, dan masih banyak lagi. Sedangkan di dalam dunia pendidikan keteknikan, majalah semacam ini pun eksistensinya tetap terlihat. Setiap lembaga biasanya mempunyai media massa sebagai wahana penyaluran informasi internal. Artinya, media massa ini hanya untuk kalangan sendiri saja.

Masih sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, media massa pun turut berkembang. Saat ini, media massa bisa dikelompokkan menjadi tiga kelompok besar yaitu media cetak, media elektronik, dan media *online* (internet). Dari ketiga media massa tersebut, semuanya telah mengalami perkembangan. Namun, akhir-akhir ini yang mengalami perkembangan sangat signifikan adalah media *online*.

Secara keseluruhan, pengetahuan penulisan yang dimaksud di dalam penelitian ini adalah pengetahuan siswa dalam hal motivasi penulisan, teknik penulisan, dan pengetahuan umum penulisan lainnya.

Untuk memotivasi siswa, mereka diberikan pengetahuan tentang penulis-penulis terkenal dan sukses. Berbagai manfaat dan keuntungan aktivitas menulis juga diberikan sebagai bahan pengetahuan tambahan. Dari sini, minat menulis siswa mulai dibentuk dan dibangun. Setelah itu, siswa diharapkan agar bisa lebih mandiri dalam menghasilkan sebuah karya. Keuletan dan ketekunan dalam menulis perlu disampaikan karena aktivitas menulis membutuhkan hal tersebut. Sementara itu, pengetahuan teknik penulisan yang diberikan adalah pengetahuan seputar Ejaan yang Disempurnakan (EYD), mengenai keefektifan kalimat, koherensi paragraf, dan bahasa jurnalistik. Sedangkan pengetahuan umum penulisan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mengenai dapur redaksi media massa, dapur redaksi penerbitan buku, dan berbagai aktivitas menulis lainnya.

#### 4. Kualitas Karya Ilmiah

Karya ilmiah merupakan karya tulis yang isinya berusaha memaparkan suatu pembahasan secara ilmiah yang dilakukan oleh seorang penulis atau peneliti. Dari pengertian tersebut, terdapat kata kunci penting yaitu “cara ilmiah”. Cara ilmiah yang dimaksud di sini adalah seperti yang dipaparkan oleh Sugiono (2012: 2) yaitu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan. Ciri-ciri keilmuan yang dimaksud adalah rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti masuk akal, empiris berarti dapat diamati, dan sistematis berarti cara yang digunakan menggunakan langkah-langkah tertentu yang logis.

Sejalan dengan pernyataan di atas, Dalman (2012: 5) juga menjelaskan bahwa karya ilmiah merupakan karya tulis yang menyajikan gagasan, deskripsi atau pemecahan masalah secara sistematis, disajikan secara objektif dan jujur, dengan menggunakan bahasa baku, serta didukung oleh fakta, teori, dan/atau bukti-bukti empirik. Gagasan yang dimaksud adalah gagasan hasil pemikiran yang berdasarkan fakta ataupun peristiwa. Tentunya gagasan tersebut bisa dipertanggungjawabkan dan merupakan hasil pemikiran pribadi dan belum pernah ditulis oleh orang lain. Walaupun demikian, seseorang tetap diperbolehkan menulis karya ilmiah dengan tema yang sudah pernah ditulis oleh orang lain. Syaratnya, tujuan dan bentuk karya ilmiah tersebut harus berbeda dan dimaksudkan sebagai hasil penelitian lanjutan dari karya ilmiah sebelumnya. Bahasa yang digunakan dalam suatu karya tulis ilmiah pun berbeda yaitu menggunakan ragam bahasa baku dan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Diksi, istilah, ungkapan, dan gaya bahasa yang digunakan juga bermakna denotasi (lugas). Hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi salah persepsi dengan makna-makna lainnya.

Kualitas mempunyai arti tingkat baik buruknya sesuatu. Selain dilihat dari sudut pandang materi yang terkandung di dalamnya, karya ilmiah dikatakan berkualitas jika telah memenuhi kaidah penulisan karya ilmiah yang benar. Kaidah mengenai bahasa misalnya. Bahasa yang digunakan dalam suatu karya tulis ilmiah menggunakan ragam bahasa baku dan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).



## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan Khaerudin K., Suroso, dan Suwardi E. dengan judul *Tradisi Membaca sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Mahasiswa Belajar Mandiri dalam Mata Kuliah Menulis*. Penelitian ini didanai oleh Proyek PGSM Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi 1997/1998. Jenis Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (Suroso, 2009: 232):

- a. Desain yang dihasilkan dari penelitian ini adalah bahwa untuk menulis esai/opini, karya ilmiah, resensi buku, cerita pendek, dan proposal penelitian, dilakukan dengan kegiatan-kegiatan: (1) membaca terlebih dahulu tulisan orang lain yang terkait dengan jenis tulisan, (2) hasil bacaan didiskusikan untuk menemukan ide utama, (3) ide utama tersebut disarikan untuk diwujudkan ke dalam kerangka tulisan yang sejenis dengan ditunjang bacaan yang lain lagi, (4) hasil penulisan kerangka tulisan didiskusikan lagi dengan teman, dosen, dan kolaborator untuk mendapatkan masukan serta penyempurnaan, (5) mahasiswa baru memperbaiki tulisannya, dan (6) tulisan utuh hasil revisi menjadi bahan pengembangan tulisan yang utuh.
- b. Alternatif yang perlu ditempuh untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi tradisi membaca dalam aktivitas mengembangkan kerangka tulisan dan penyempurnaan prapenulisan adalah (1) dengan meningkatkan keseringan berkunjung ke perpustakaan dan ke toko-toko

buku, (2) meningkatkan frekuensi membaca dari 1-2 jam per hari menjadi 3-4 jam per hari, (3) membuat ringkasan-ringkasan bacaan dan berlatih menemukan ide utama suatu tulisan, (4) memperbanyak membaca contoh-contoh tulisan esai, opini, karya ilmiah, resensi buku, proposal penelitian, cerpen, dan puisi sebagai modal pengembangan kerangka tulisan dan *prewriting*, dan (5) banyak mendiskusikan dengan teman, kolaborator, serta dosen dalam membaca dan mengembangkan kerangka tulisan serta penyempurnaan *prewriting*.

- c. Kontribusi tradisi membaca ternyata mampu meningkatkan aktivitas belajar mandiri mahasiswa dalam mengembangkan kerangka tulisan dan penyempurnaan *prewriting*. Kontribusi lain, mahasiswa juga tidak harus tergantung dosen dalam menumbuhkan tradisi membaca dalam aktivitas menulis.

Penelitian yang relevan berikutnya adalah penelitian Suroso yang dibiayai oleh Proyek OPF UNY dengan judul *Proses Kreatif Penulisan Artikel Opini Dosen*. Pendekatan penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan hasil yang telah disimpulkan sebagai berikut (Suroso, 2009: 135):

1. Pada tahap persiapan, penulis artikel opini memperoleh ide karena kegelisahan terhadap fenomena di masyarakat yang menyangkut kepentingan publik dari hasil membaca dalam arti luas. Kegelisahan itu diformulasikan penulis artikel opini dalam bentuk penyusunan *outline*, draf penulisan, dan mencari data serta referensi terkait dengan topik yang akan ditulis.
2. Pada tahap pengekspresian gagasan, penulis artikel opini minimal 2-3 jam sanggup duduk di meja komputer untuk menulis berdasarkan draf yang telah dibuat, melakukan penyuntingan berkaitan dengan masalah bahasa dan isi. Proses yang dilalui dalam kegiatan ini adalah menulis judul, menyusun teras atau alinea pembuka yang sugestif, memilih kata yang benar, dan menyusun kalimat yang enak dibaca serta komunikatif.

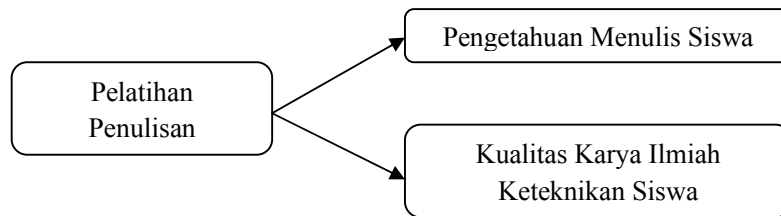
3. Pada tahap pengembangan dan pematangan ide, ketika dalam proses menulis artikel opini itu, penulis memperoleh ide-ide spontan dari hasil membaca, merefleksi apa yang ditulis, didukung oleh fakta dan buku referensi yang dipelajari.
4. Pada tahap penyempurnaan ide, penulis artikel opini melakukan penyuntingan agar artikel tidak menyimnggung perasaan pembaca, artikel aman untuk dimuat di media massa tanpa menimbulkan tuntutan pembaca.

### C. Kerangka Pikir

Kualitas karya ilmiah siswa SMK relatif rendah. Rendahnya kualitas karya ilmiah siswa SMK salah satunya disebabkan oleh rendahnya pengetahuan awal yang dimiliki siswa SMK. Karena yang dimaksud dengan karya ilmiah siswa SMK di dalam penelitian ini adalah karya tulis ilmiah populer, pengetahuan awal penulisan yang dimaksud juga mengenai pengetahuan karya tulis ilmiah populer.

Sebelum diberikan perlakuan (*treatment*), pengetahuan teknik penulisan siswa dikaji terlebih dahulu sembari mengukur motivasi siswa dalam menulis, dan juga pengetahuan siswa mengenai penulisan karya ilmiah populer. Setelah itu, *treatment* diberikan kepada siswa yang menjadi responden penelitian. *Treatment* tersebut berupa pelatihan penulisan yang dilakukan selama beberapa pertemuan. Ruang lingkup materi pelatihan yang dilakukan meliputi motivasi menulis, teknik penulisan, dan pengetahuan karya ilmiah populer di media massa. Setelah pelatihan penulisan dilakukan, kualitas karya tulis ilmiah siswa sebagai hasil output pelatihan dikaji. Begitu juga dengan motivasi dan pengetahuan menulis siswa.

Dari uraian di atas, kerangka pikir yang terbentuk di dalam penelitian ini dapat dilihat dari skema berikut ini.



Gambar 1. Kerangka Pikir

#### D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir di atas, maka dapat dikemukakan hipotesis sebagai jawaban sementara atas permasalahan penelitian. Hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan pengetahuan penulisan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta antara sebelum mendapat pelatihan penulisan dan setelah mendapat pelatihan penulisan. Perihal kualitas karya ilmiah keteknikan siswa, walaupun di dalam kerangka pikir di atas diarahkan sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah variabel dependen, sejatinya kualitas karya ilmiah keteknikan siswa tersebut digunakan sebagai data pendukung. Hal tersebut digunakan untuk mendukung data yang diperoleh dari variabel pengetahuan penulisan siswa.

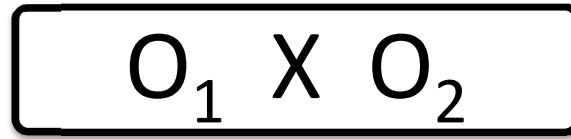
### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis atau Desain Penelitian**

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian eksperimen dengan bentuk *Pre-Eksperimental Design*. Bentuk ini memang merupakan bentuk yang paling sederhana. Hal ini cukup memberikan keuntungan tersendiri bagi peneliti (terutama keuntungan teknis) karena sampel yang diambil tidak dipilih secara random. Sementara itu, desain ini dikatakan *pre-eksperimental design* karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh (Sugiono, 2012: 109). Dikatakan demikian karena di dalam desain ini tidak terdapat kelompok kontrol dan masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Akibatnya, validitas internal penelitian ini menjadi rendah.

Bentuk *Pre-Eksperimental Design* sedikitnya ada tiga macam yaitu *One-Shot Case Study*, *One Group Pretest-Posttest Design*, dan *Intac-Group Comparison*. Bentuk yang diterapkan di dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Bentuk ini lebih baik dari bentuk *One-Shot Case Study* dan bisa dikatakan tidak lebih buruk dari bentuk *Intac-Group Comparison*. Dikatakan demikian, karena bentuk *One Group Pretest-Posttest Design* menuntut adanya *pretest* yang dilakukan sebelum adanya *treatment*. Hasil *treatment* (*posttest*) dapat diketahui lebih akurat karena hasil tersebut dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum dilakukan *treatment* (*pretest*). Walaupun demikian, desain ini sebenarnya tidak lebih baik dari *true experimental* maupun *quasi experimental*.

Desain *One Group Pretest-Posttest Design* yang dimaksud di dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest*

Keterangan:

$O_1$  = nilai *pretest* (sebelum diberikan pelatihan)

$O_2$  = nilai *posttest* (setelah diberikan pelatihan)

$X$  = *treatment* yang dilakukan (pelatihan penulisan)

Pengaruh pelatihan terhadap pengetahuan penulisan siswa bisa diperoleh dari  $O_2 - O_1$ .

## B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta yang beralamat di Jalan Janti, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta. Telepon (0274) 487343 atau (0274) 488466 Psw 5454. Email: admin@smkpenerbanganjogja.sch.id. Website: www.smkpenerbanganjogja.sch.id. Latar belakang pemilihan tempat penelitian ini adalah hasil observasi dan kunjungan lapangan yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil observasi dan kunjungan lapangan tersebut sebagai salah satu dasar pertimbangan dalam hal pemilihan tempat untuk dilaksanakannya penelitian ini.

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun pelajaran 2012/2013, yakni pada bulan April 2013 s.d. Juni 2013. Secara lengkap, penelitian ini dilaksanakan sesuai jadwal berikut ini.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Pelaksanaan
1.	Observasi Awal	Senin, 22 April 2013
2.	<i>Pretest</i>	Senin, 29 April 2013
3.	<i>Treatment I</i> (Motivasi Menulis)	Jumat, 3 Mei 2013
4.	<i>Treatment II</i> (Teknik Penulisan, Pencarian Ide)	Senin, 13 Mei 2013
5.	<i>Treatment III</i> (Redaksi Media Massa)	Jumat, 17 Mei 2013
6.	<i>Treatment IV</i> (Redaksi Penerbit)	Senin, 20 Mei 2013
7.	Pembimbingan	Selama pelaksanaan <i>Treatment</i> s.d. Jumat, 31 Mei 2013
8.	<i>Posttest</i>	Senin, 3 Juni 2013
9.	Analisis Hasil	Senin, 3 Juni 2013 s.d. selesai

### C. Populasi dan Sampel

Populasi di dalam penelitian ini adalah Siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta dengan perincian jumlah siswa kelas X sebanyak 95 anak. Penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yang termasuk ke dalam kelompok *Nonprobability Sampling*. Dengan teknik tersebut, sampel penelitian ini adalah Siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta yang mengikuti ekstrakurikuler mading (jurnalistik) sejumlah 15 siswa. Mereka ditetapkan sebagai sampel dalam penelitian ini dengan pertimbangan bahwa ekstrakurikuler mading mempunyai hubungan cukup dekat dengan bidang kajian di dalam penelitian ini. Peneliti tidak bisa mengupayakan jumlah sampel lebih dari 15 anak. Hal ini berkaitan dengan kebijakan sekolah yang tidak memungkinkan untuk memperbanyak jumlah anggota mading secara tiba-tiba hanya untuk keperluan penelitian mahasiswa.

#### **D. Definisi Operasional Variabel**

Tujuan adanya definisi operasional variabel ini adalah agar tidak ada interpretasi ganda ataupun penyimpangan interpretasi. Definisi operasional variabel dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

##### **1. Pelatihan Penulisan**

Pelatihan penulisan yang dimaksud di dalam penelitian ini adalah bentuk *treatment* penelitian berupa pelatihan penulisan yang bersifat inovatif, kreatif, dan memotivasi peserta pelatihan untuk memulai menulis.

##### **2. Pengetahuan Menulis**

Pengetahuan menulis yang dimaksud adalah pengetahuan siswa dalam hal bahasa penulisan, teknik penulisan, dan pengetahuan umum keredaksian media massa.

##### **3. Kualitas Karya Ilmiah Keteknikan**

Karya ilmiah keteknikan yang dimaksud adalah karya tulis berupa ilmiah populer keteknikan (pendidikan keteknikan dan keteknikan) yang dibuat oleh peserta pelatihan atau responden dalam penelitian ini. Sedangkan kualitas yang dimaksud adalah mengenai kualitas kebahasaan, kandungan materi keteknikan, dan pemuatan di media massa.

##### **4. Secara keseluruhan, pengaruh pelatihan penulisan terhadap pengetahuan menulis dan kualitas karya ilmiah keteknikan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta penelitian untuk mengetahui besarnya pengaruh pelatihan penulisan terhadap pengetahuan dan kualitas tulisan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta.**



## **E. Variabel Penelitian**

Di dalam setiap jenis penelitian, terlebih lagi penelitian untuk skripsi, “variabel” adalah sesuatu yang tidak dapat dilupakan. Artinya, peranan variabel dalam suatu penelitian tertentu akan cukup mempengaruhi juga terhadap hasil penelitian tersebut. Oleh karena itu, pada bagian ini juga dijabarkan mengenai variabel penelitian yang terdapat di alam penelitian ini. Variabel tersebut meliputi:

### **1. Variabel Independen**

#### **a. Pelatihan penulisan yang materinya meliputi:**

- 1) Motivasi untuk menulis artikel ilmiah populer keteknikan dan berbagai keuntungan aktivitas menulis artikel ilmiah populer keteknikan.
- 2) Pengetahuan teknik penulisan artikel ilmiah populer keteknikan.
- 3) Serba-serbi penulisan artikel ilmiah populer keteknikan (pengetahuan umum penulisan artikel ilmiah populer).

### **2. Variabel Dependen**

- a. Pengetahuan menulis siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta.
- b. Kualitas artikel ilmiah populer keteknikan siswa yang pada hakikatnya adalah data pendukung dari pengetahuan menulis siswa.

## **F. Teknik dan Instrumen Penelitian**

Selain berbagai hal di atas, kualitas hasil penelitian juga banyak dipengaruhi banyak faktor, beberapa diantaranya adalah teknik dan instrumen penelitian yang digunakan. Sugiono (2010: 193) juga menjelaskan bahwa

terdapat dua hal yang akan sangat mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data, diantaranya observasi, kuisioner (angket) untuk *pretest-posttest*, dan studi dokumentasi. Beberapa metode tersebut ditentukan peneliti dengan maksud untuk mendapatkan data primer yang sesuai dengan keinginan peneliti.

#### 1. Observasi

Observasi dilakukan oleh peneliti sebelum melaksanakan penelitian. Kegiatan ini dimaksudkan untuk menggali informasi awal dan data pendukung penelitian. Observasi dilakukan tanpa mengganggu proses pembelajaran dan kegiatan ekstrakurikuler.

#### 2. Kuisioner (Angket) untuk *Pretest-Posttest*

Kuisioner (Angket) disusun berdasarkan kisi-kisi. Adapun kisi-kisi instrumen angket dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Pengetahuan Penulisan

Dimensi Variabel	No	Indikator	Nomor Butir Pernyataan	Jumlah
Motivasi Menulis Artikel Ilmiah	1.	Minat untuk Menulis	3, 4, 5, 11	4
	2.	Mandiri	1, 2, 7	3
	3.	Ulet dan Tekun	6, 8, 9, 10	4
Pengetahuan Teknik Penulisan	1.	Ihwal EYD	26, 27, 28, 29	4
	2.	Ihwal Kalimat dan Paragraf	22, 25, 31	3
	3.	Ihwal Jurnalistik	23, 24, 30	3

Pengetahuan Umum Penulisan Artikel Ilmiah	1.	Media Massa	14, 15, 16, 17, 18	5
	2.	Aktivitas Menulis	12, 13, 19, 20, 21	5
JUMLAH				31

### 3. Studi Dokumentasi

Pendokumentasian berbagai data dilakukan untuk mendukung data dari hasil penilaian pada instrumen lainnya. Hasil pendokumentasian berupa artikel ilmiah populer keteknikan siswa yang nantinya akan dianalisis dengan teknik analisis isi (*content analysis*).

## G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen penelitian dapat dikatakan valid jika instrumen tersebut tepat atau sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan instrumen penelitian dikatakan reliabel jika instrumen tersebut mempunyai hasil yang tetap walaupun digunakan pada saat yang berbeda. Oleh karena itu, pada bagian ini disajikan mengenai validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Hal ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah valid dan reliabel.

### 1. Validitas Instrumen

Uji validitas instrumen dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang dibuat sudah tepat dan sesuai dengan penelitian yang hendak dilakukan. Uji validitas isi menggunakan teknik *Expert Judgement* sedangkan untuk perhitungan validitas konstruk dari sebuah instrumen

menggunakan teknik analisis butir dengan rumus *korelasi product moment* atau dikenal juga dengan *Korelasi Pearson*.

Responden uji coba untuk instrumen dalam penelitian ini sebanyak 10 orang. Maka,  $r_{\text{tabel}}$  yang digunakan sebagai pembanding  $r_{\text{hitung}}$  adalah 0,632. Untuk memudahkan perhitungan, uji validitas instrumen ini menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 16.0. Langkah-langkah dalam menganalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 16.0 adalah sebagai berikut.

- a. Data dimasukkan.
- b. Klik pada menu *Analyze*.
- c. Pilih *scale*.
- d. Klik pada *Reliability Analysis*.
- e. Seluruh butir dimasukkan ke kotak *items*.
- f. Klik pada *Statistics Button*.
- g. Centang pada *Scale if item deleted*.
- h. Klik *Continue Button*.
- i. Klik *OK Button*.

Hasil perhitungan dan pengambilan keputusan antara valid atau tidak valid untuk instrumen tersebut bisa dilihat pada lampiran 12. Keputusan valid atau tidak valid pada tabel di atas diperoleh dari hasil perbandingan koefisien korelasi dari setiap butir dengan  $r_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi 5%. Jika  $r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}}$ , butir tersebut dinyatakan valid. Namun, jika  $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$ , butir tersebut dinyatakan tidak valid (gugur).

Dari pengujian validitas tersebut, jumlah butir soal yang dinyatakan tidak valid adalah sebanyak 4 butir. Keempat butir soal yang tidak valid tersebut adalah butir 11 ( $r_{hitung} 0,441 < 0,632$ ), butir 13 ( $r_{hitung} 0,571 < 0,632$ ), butir 23 ( $r_{hitung} 0,485 < 0,632$ ), dan butir 25 ( $r_{hitung} 0,397 < 0,632$ ). Maka dari itu, butir yang dinyatakan valid dan digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini sebanyak 27 butir.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen di dalam penelitian ini menggunakan persamaan *Alpha Cronbach*. Tujuannya adalah untuk mendapatkan tingkat ketepatan (keterandalan atau keajegan) alat pengumpul data (instrumen) yang digunakan. Jika nilai *Alpha Cronbach*  $< 0,6$  adalah kurang baik, sedangkan  $0,7$  dapat diterima, dan diatas  $0,8$  adalah baik. Seperti pada perhitungan uji validitas, perhitungan uji reliabilitas juga menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 16.0. Hasil perhitungan tersebut bisa dilihat di dalam lampiran 12. Langkah-langkahnya pun sama seperti halnya menganalisis validitas instrumen. Berikut ini adalah tabel hasil uji reliabilitas instrumen.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.988	.988	31

## H. Teknik Analisis Data

Bagian ini memaparkan tentang analisis data yang digunakan dalam penelitian ini. Secara garis besar, teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis isi dan uji *Wilcoxon*.

### 1. Analisis Isi/Konten (*Content Analysis*)

Analisis isi ini dimaksudkan untuk mengetahui kualitas karya siswa yang ditulis pada lembar instrumen untuk mengetahui kualitas karya tulis ilmiah siswa. Analisis isi yang digunakan adalah pendekatan analisis isi inferensial.

Langkah-langkah analisis isi yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Martono (2012: 96) yaitu:

#### a. Merumuskan Masalah Penelitian

Perumusan masalah di dalam analisis isi ini dibedakan dengan perumusan masalah di dalam penelitian ini. Perumusan masalah untuk analisis isi lebih dikhususkan untuk keperluan analisis data saja. Perumusan masalah untuk analisis isi ini adalah, “Bagaimana kualitas karya ilmiah siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta?”

#### b. Melakukan Studi Pustaka

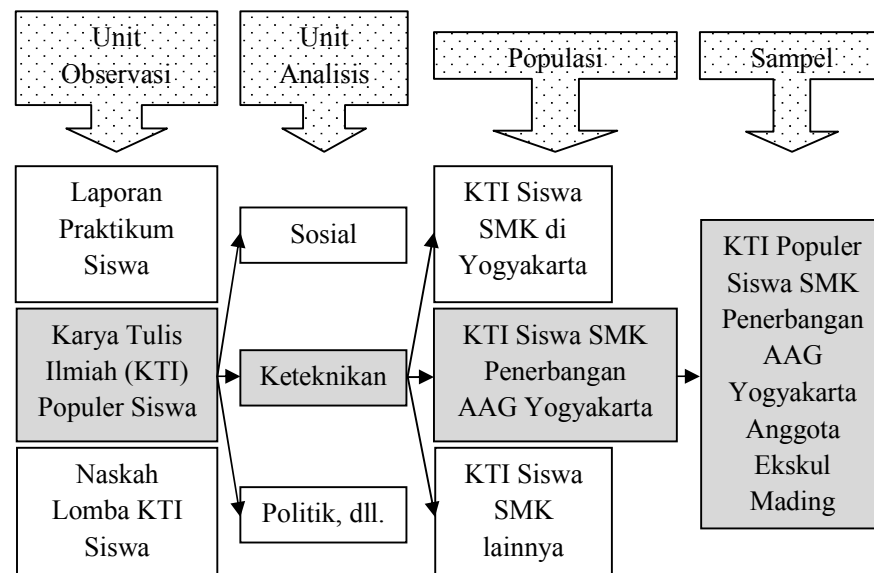
Studi pustaka yang dilakukan untuk mendukung analisis isi dalam penelitian ini meliputi berbagai materi tentang penulisan karya ilmiah populer. Selain itu, pengetahuan mengenai dapur redaksi media massa juga turut menjadi perhatian.

c. Menentukan Unit Observasi, Unit Analisis, dan Populasi

Unit observasi untuk analisis isi di dalam penelitian ini berupa Karya Tulis Ilmiah (KTI) Populer Siswa. Lebih dipersempit lagi di dalam unit analisis, KTI Populer Siswa yang dimaksud adalah KTI Populer Siswa yang berkaitan dengan Keteknikan dan atau Pendidikan Keteknikan. Sedangkan populasi yang diambil adalah KTI Populer Siswa yang berkaitan dengan Keteknikan dan atau Pendidikan Keteknikan di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta.

d. Menentukan Sampel

Sampel untuk analisis isi di dalam penelitian ini adalah KTI Populer siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta Anggota ekstrakurikuler mading. Agar lebih jelas, penentuan unit observasi, unit analisis, populasi, dan sampel dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3. Unit Observasi, Unit Analisis, Populasi, dan Sampel Analisis Isi

e. Menentukan Variabel

Variabel yang dimaksud di sini adalah variabel yang diamati untuk menilai naskah karya siswa. Variabel tersebut meliputi:

- 1) Bidang Keteknikan yang Ditulis
- 2) Kandungan Materi Keteknikan di dalam Naskah
- 3) Ihwal Judul
- 4) Ihwal Diksi
- 5) Ihwal Kalimat
- 6) Ihwal Paragraf
- 7) Ihwal Asas Karya Ilmiah
- 8) Ihwal Teknis Ejaan
- 9) Pemuatan di Media Massa

f. Membuat Kategorisasi dan Pedoman Pengodingan

Langkah ini berfungsi untuk mengonversikan data kualitatif menjadi data kuantitatif. Tabel kategorisasi dan pedoman pengodingan terlampir.

g. Mengumpulkan Data

Data-data yang terkumpul untuk dianalisis melalui teknik analisis isi dalam penelitian ini berupa naskah KTI Populer siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta Anggota ekstrakurikuler mading.

h. Melakukan Koding Data (*Data Coding*)

Tahap ini adalah tahap untuk menilai dan memasukkan nilai tersebut ke dalam *coding sheet*. Selanjutnya, data-data tersebut akan diolah.



i. Mengolah Data

Pengolahan data menggunakan bantuan alat uji statistik berupa perangkat lunak SPSS versi 16.0.

j. Menyajikan Data dan Memberikan Interpretasi

Data yang telah diolah menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 16.0 selanjutnya disajikan dalam bentuk grafik. Setelah data disajikan dalam bentuk grafik, langkah selanjutnya adalah memberikan interpretasi atau penafsiran atas data tersebut.

k. Menyusun Laporan Hasil Penelitian

Pada analisis isi dalam penelitian ini, langkah akhirnya bukan berupa laporan analisis isi dalam bentuk utuh. Namun, langkah akhir ini berupa data yang akan dikombinasikan dengan analisis data pada penelitian ini.

2. Uji *Wilcoxon*

Ditetapkannya uji *Wilcoxon* sebagai teknik analisis data dalam penelitian ini tidak terlepas dari beberapa pertimbangan berikut ini.

- a. Tipe data ordinal. Tipe data ini merupakan tipe data kategori/ranking
- b. Statistik yang digunakan adalah statistik nonparametrik. Statistik nonparametrik dipilih karena tipe data dalam penelitian ini ordinal. Selain itu, sampel yang hanya berjumlah 15 orang (<30) juga turut menentukan pemilihan statistik nonparametrik.
- c. Digunakan sebagai uji beda antara sebelum diberikan *treatment* dan setelah diberikan *treatment*.

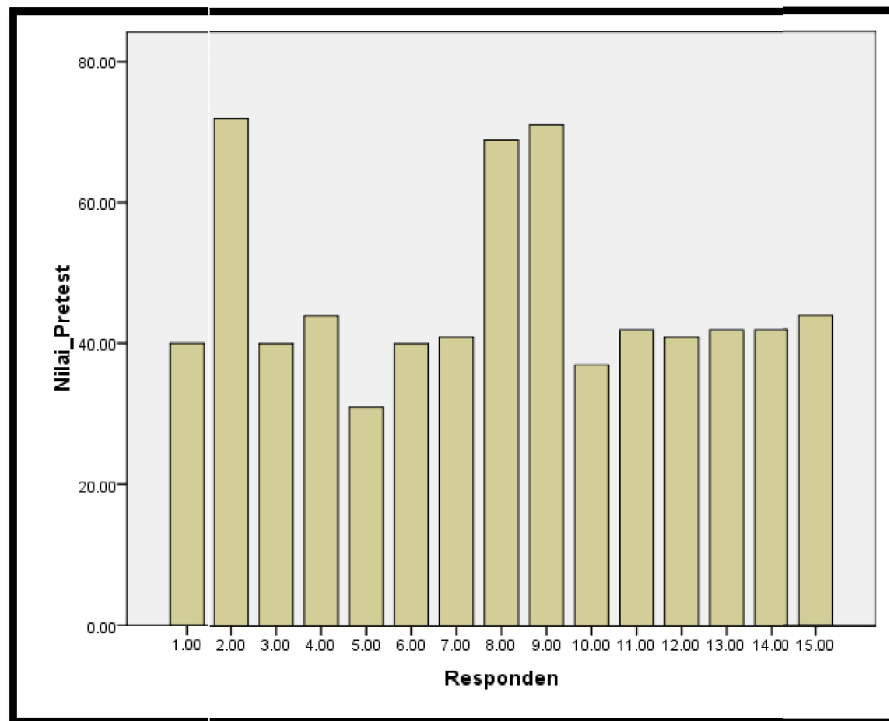
## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data

##### 1. Deskripsi Data *Pretest*

*Pretest* dilakukan untuk mengetahui gambaran kemampuan awal siswa di bidang penulisan dan untuk mengetahui kualitas karya ilmiah siswa sebelum diberikan *treatment*. Berikut ini adalah nilai hasil *pretest* untuk mengetahui gambaran kemampuan awal siswa di bidang penulisan yang disajikan dengan grafik.



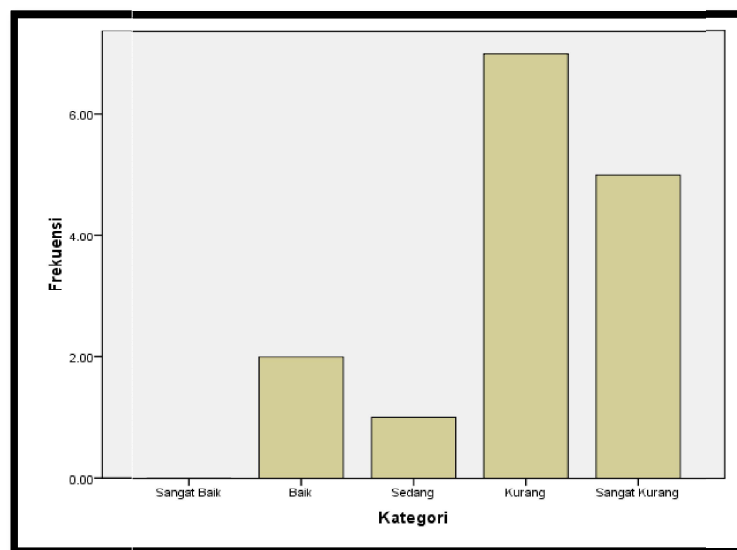
Gambar 4. Grafik Nilai *Pretest* Kemampuan Awal Siswa di Bidang Penulisan

Data mentah dan nilai *pretest* tersebut bisa dilihat secara lengkap pada lampiran 19. Setelah dihitung dengan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 16.0, nilai *pretest* tersebut mempunyai nilai minimum 31, nilai maksimum 72, rata-rata 46,4, nilai tengah 42, dan standar deviasinya sebesar 1,29494E1. Secara lengkap, nilai-nilai tersebut disajikan dalam lampiran 20. Untuk memberikan penilaian terhadap nilai *pretest* tersebut, kategori penilaian dan distribusi frekuensinya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest*

Kategori	Interval Nilai	Frekuensi	
		Jumlah	%
Sangat Baik	85 – 100	0	0 %
Baik	71 – 84	2	13,33 %
Cukup/Sedang	56 – 70	1	6,67 %
Kurang	41 – 55	7	46,67 %
Sangat Kurang	0 – 40	5	33,33 %

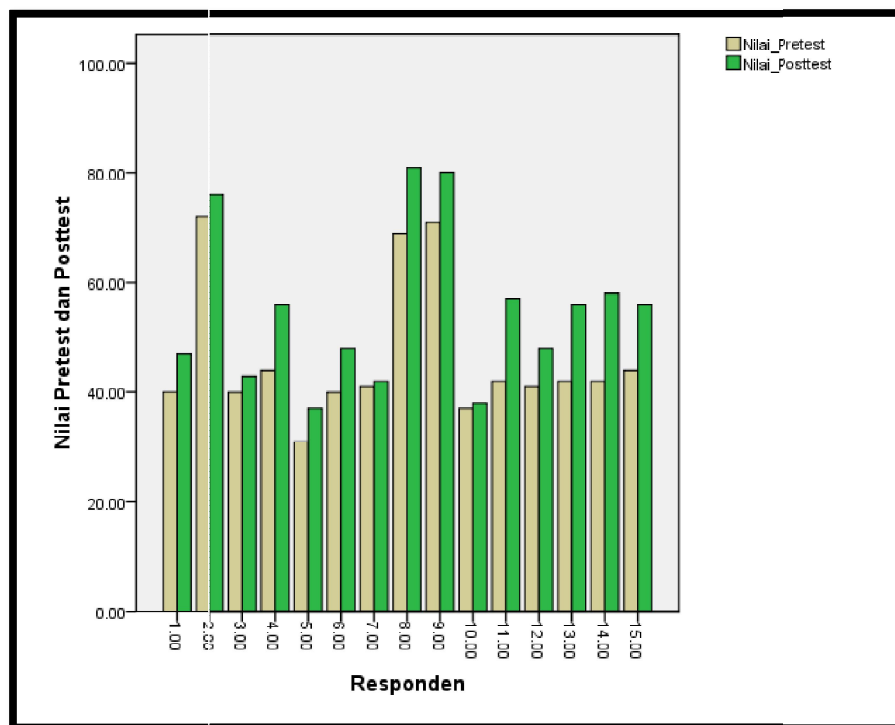
Jika disajikan dalam bentuk grafik, maka distribusi frekuensi nilai *pretest* tersebut adalah seperti berikut ini.



Gambar 5. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest*

## 2. Deskripsi Data *Posttest*

*Posttest* dilakukan setelah seluruh rangkaian kegiatan *treatment* selesai dilakukan. *Posttest* ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa di bidang penulisan dan kualitas karya ilmiah siswa setelah seluruh rangkaian kegiatan *treatment* diberikan kepada siswa. Berikut ini adalah perbandingan nilai hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan siswa di bidang penulisan setelah diberikan *treatment*.



Gambar 6. Grafik Perbandingan Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Siswa di Bidang Penulisan

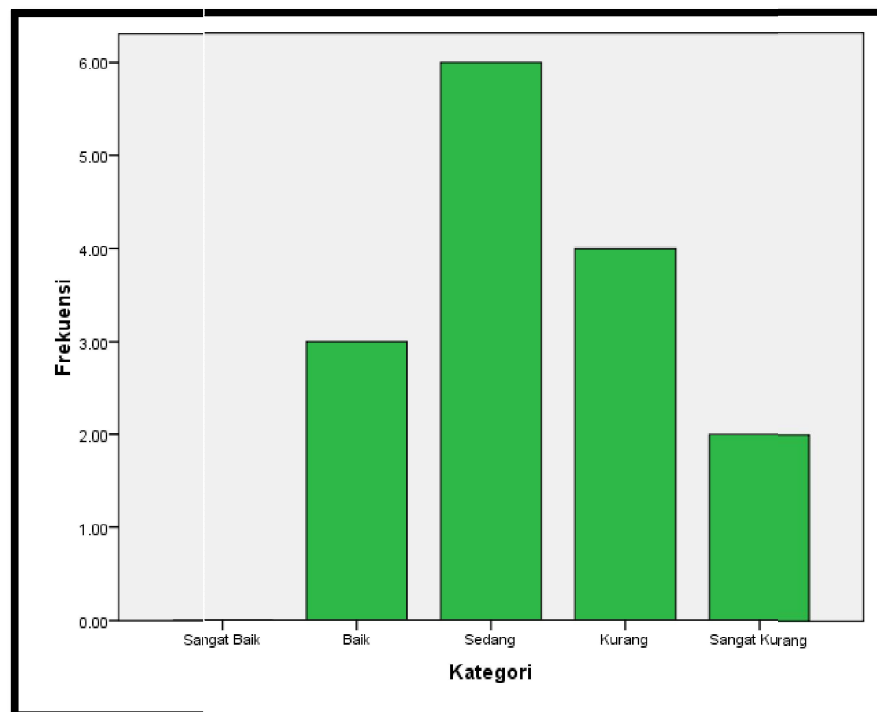
Data mentah dan nilai *posttest* tersebut bisa dilihat secara lengkap pada lampiran. Setelah dihitung dengan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 16.0, nilai *posttest* tersebut mempunyai nilai minimum

37, nilai maksimum 81, rata-rata 54,8667, nilai tengah 56, dan standar deviasinya sebesar 1,42572E1. Secara lengkap, nilai-nilai tersebut disajikan pada lampiran 20. Untuk memberikan penilaian terhadap nilai *posttest* tersebut, kategori penilaian dan distribusi frekuensinya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest*

Kategori	Interval Nilai	Frekuensi	
		Jumlah	%
Sangat Baik	85 – 100	0	0 %
Baik	71 – 84	3	20 %
Cukup/Sedang	56 – 70	6	40 %
Kurang	41 – 55	4	26,67 %
Sangat Kurang	0 – 40	2	13,33 %

Jika disajikan dalam bentuk grafik, maka distribusi frekuensi nilai *pretest* tersebut adalah seperti berikut ini.



Gambar 7. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest*

## B. Hasil Penelitian

### 1. Uji *Wilcoxon* Pengetahuan Menulis Siswa

Uji *Wilcoxon* digunakan untuk menguji dua sampel berhubungan yang berasal dari populasi yang sama (Santoso, 2004: 143). Yang dimaksud 'berhubungan' adalah sampel yang diukur sama tetapi diberi perlakuan (*treatment*) yang berbeda. Dalam penelitian ini, *treatment* yang diberikan adalah pelatihan penulisan. Sampel yang pertama adalah nilai *pretest* (sebelum diberikan *treatment*), sedangkan sampel yang kedua adalah nilai *posttest* (setelah diberikan *treatment*).

Langkah-langkah melakukan uji *Wilcoxon* menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 16.0 adalah sebagai berikut.

- a. Data nilai *pretest* dan *posttest* dimasukkan.
- b. Klik *Analyze*, pilih *Nonparametric Tests*.
- c. Kemudian pilih *2 Related Samples*.
- d. Masukkan nilai *pretest* dan *posttest* ke dalam tabel *test pairs*.
- e. Pada *Option Button*, centang *statistics descriptive*, lalu klik *continue*.
- f. Centang *Wilcoxon* pada kelompok *Test Type* lalu klik OK.

Hasil uji *Wilcoxon* dengan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 16.0 dapat dilihat pada lampiran 21.

Selain menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 16.0, proses perhitungan uji *Wilcoxon* sesungguhnya juga dapat dihitung secara manual. Paling tidak hanya dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Berikut ini adalah proses perhitungan uji *Wilcoxon* secara manual.

Tabel 6. Proses Perhitungan Uji *Wilcoxon*

Resp.	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>	Selisih	Tanda	Ranking	Perhitungan Ranking		
						Urutan	Selisih	Ranking
1.	40	47	7	Positif	7	1.	1	1,5
2.	72	76	4	Positif	4	2.	1	1,5
3.	40	42	2	Positif	3	3.	2	3
4.	44	58	14	Positif	11,5	4.	4	4
5.	31	36	5	Positif	5	5.	5	5
6.	40	56	16	Positif	15	6.	6	6
7.	41	42	1	Positif	1,5	7.	7	7
8.	69	81	12	Positif	9,5	8.	9	8
9.	71	80	9	Positif	8	9.	12	9,5
10.	37	38	1	Positif	1,5	10.	12	9,5
11.	42	57	15	Positif	13,5	11.	14	11,5
12.	41	47	6	Positif	6	12.	14	11,5
13.	42	56	14	Positif	11,5	13.	15	13,5
14.	42	57	15	Positif	13,5	14.	15	13,5
15.	44	56	12	Positif	9,5	15.	16	15
Jumlah Ranking					120			

Dari lampiran 21, pada tabel Ranking Uji *Wilcoxon*, *Negative Ranks* tertulis 0<sup>a</sup>. Artinya, selisih antara Nilai\_*Posttest* - Nilai\_*Pretest* yang bernilai negatif adalah 0 (tidak ada selisih yang negatif). Untuk *Positive Ranks* tertulis 15<sup>b</sup> yang artinya bahwa selisih antara Nilai\_*Posttest* - Nilai\_*Pretest* adalah 15 (selisih yang bernilai positif ada 15). Sedangkan *Ties* tertulis 0<sup>c</sup> yang artinya bahwa *Posttest* dan *Pretest* yang bernilai sama berjumlah 0 (tidak ada Nilai\_*Posttest* dan Nilai\_*Pretest* yang bernilai sama). Makna dari data-data tersebut adalah selisih antara Nilai\_*Posttest* dan Nilai\_*Pretest* seluruhnya bernilai positif. Hal ini berarti perbedaan nilai yang terjadi mengalami peningkatan.

Proses pengambilan keputusan diawali dengan merumuskan hipotesis. Untuk keperluan uji *Wilcoxon*, hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan seperti berikut.

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*.

$H_1$  = Terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*.

Setelah hipotesis dirumuskan, pengambilan keputusan dilakukan dengan cara melihat angka probabilitas pada Tabel 9. Test Statistik Uji *Wilcoxon*. Pada tabel tersebut, nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,001. Nilai tersebut jelas lebih kecil dari taraf nyata ( $\alpha = 0,05$ ). Karena *Asymp. Sig. (2-tailed)*  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya, terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*.

## 2. Analisis Isi

Langkah-langkah analisis isi yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Martono (2012: 96) yaitu:

- a. Merumuskan Masalah Penelitian
- b. Melakukan Studi Pustaka
- c. Menentukan Unit Observasi, Unit Analisis, dan Populasi
- d. Menentukan Sampel
- e. Menentukan Variabel
- f. Membuat Kategorisasi dan Pedoman Pengodingan
- g. Mengumpulkan Data
- h. Melakukan Koding Data (*Data Coding*)
- i. Mengolah Data
- j. Menyajikan Data dan Memberikan Interpretasi
- k. Menyusun Laporan Hasil Penelitian

Pada bagian ini, peneliti lebih banyak memaparkan tentang penyajian data dan memberikan interpretasinya. Hal ini dilakukan karena langkah-langkah analisis isi sebelumnya telah dilakukan pada bagian sebelumnya dan diperjelas pada halaman lampiran. Berikut adalah pemaparan hasil analisis isi atas karya ilmiah para responden pada penelitian ini.



a. Karya Responden 1

Karya ini berjudul *AFP Vs AMR SMK Penerbangan AAG Yogyakarta*. Karya ini termasuk ke dalam bidang ilmu keteknikan industri (Kode Angka 2). Kandungan materi keteknikan di dalamnya antara lain mengenai kepanjangan dari AFP, kepanjangan dari AMR, bidang kajian di AFP, dan bidang kajian di AMR (Kode Angka 2).

Judul karya ini bisa dikatakan kurang menarik (Kode Angka 2) karena kemenarikan judul pada karya ilmiah populer yang ditujukan untuk media massa biasanya tidak melebihi empat kata. Sedangkan kesesuaian judul dengan isi atau tema yang diangkat sudah sesuai (Kode Angka 3).

Di dalam karya ini cukup banyak terdapat penggunaan diksi yang kurang tepat antara lain penggunaan kata dibilang, tergabung, mencangkup, menjerumus, bagaimana, instrument, penerbang, sebagian banyak, dan bilang. Kata-kata tersebut sebaiknya bisa diganti dengan dikatakan, bergabung, mencakup, membahas, kata 'bagaimana' dihilangkan, instrumen, penerbangan, sebagian besar, dan mengatakan (Kode Angka 1). Sedangkan untuk diksi keteknikan dan ilmiah yang terkandung di dalam karya ini hanya berkisar antara empat s.d. enam kata (Kode Angka 2).

Di dalam karya ini juga cukup banyak terdapat kalimat yang kurang efektif (Kode Angka 3). Salah satu contoh kalimat yang kurang efektif adalah kalimat yang banyak mengandung anak kalimat.

Misalnya, “Jika kita telah terbekali ilmu AFP, kita telah memiliki kesempatan untuk berkecimpung di dunia penerbangan dan sebagian besar lulusan AFP bekerja sebagai *Mechanics Aircraft*.” Kalimat tersebut setidaknya mempunyai dua anak kalimat.

Mengenai koherensi antar kalimat di dalam suatu paragraf, karya ini bisa dikatakan koheren (Kode Angka 3). Hal ini bisa dilihat dari keterkaitan antar kalimat yang sudah saling berhubungan.

Mengenai asas karya ilmiah, karya ini bisa dikatakan sudah rasional dan logis (Kode Angka 3), kurang empiris (Kode Angka 2), kurang sistematis (Kode Angka 2), dan tidak terdapat unsur plagiarisme (Kode Angka 4). Karya ini bisa dikatakan kurang empiris karena belum menunjukkan data sebagai bukti ilmiah. Misalnya pada pernyataan bahwa sebagian besar lulusan AFP bekerja sebagai *Mechanics Aircraft*. Hal tersebut akan lebih bagus lagi jika disajikan pula jumlah siswa lulusan AFP yang telah bekerja sebagai *Mechanics Aircraft*.

Tentang teknis ejaan, karya ini terdapat cukup banyak kesalahan (Kode Angka 2). Misalnya pada pemenggalan kata ‘dengan’, ‘*electrical*’, dan ‘menggunakan’. Penggunaan kata depan ‘di’ juga masih ada yang digabung dengan kata dasarnya.

Karya ini dimuat di media massa non komersial di lingkup SMK Penerbangan AAG Yogyakarta (Kode Angka 2). Media massa tersebut adalah Majalah Dinding “Masba” SMK Penerbangan AAG Yogyakarta yang terbit pada bulan Juni 2013.

b. Karya Responden 2

Karya ini berjudul *Robotika*. Karya ini termasuk ke dalam bidang ilmu elektro dan informatika (Kode Angka 3). Kandungan materi keteknikan di dalamnya antara lain mengenai pengertian robot, pembuatan robot, prinsip kerja robot, dan sistem pada robot (Kode Angka 3).

Judul karya ini bisa dikatakan kurang menarik (Kode Angka 2). Akan lebih menarik lagi jika judul memiliki subjek. Sedangkan kesesuaian judul dengan isi atau tema yang diangkat sudah sesuai (Kode Angka 3).

Di dalam karya ini cukup banyak terdapat penggunaan diksi yang kurang tepat antara lain penggunaan kata ‘diperlombakan’ sebaiknya ‘dilombakan’ (Kode Angka 1). Sedangkan untuk diksi keteknikan dan ilmiah yang terkandung di dalam karya ini cukup banyak. Namun, banyak kata asing yang tidak dicetak miring (Kode Angka 2).

Di dalam karya ini juga cukup banyak terdapat kalimat yang kurang efektif (Kode Angka 3). Salah satu contoh kalimat yang kurang efektif adalah kalimat yang banyak mengandung anak kalimat. Misalnya, “Jika kita telah terbekali ilmu AFP, kita telah memiliki kesempatan untuk berkecimpung di dunia penerbangan dan sebagian besar lulusan AFP bekerja sebagai *Mechanics Aircraft*.” Kalimat tersebut setidaknya mempunyai dua anak kalimat.

Mengenai koherensi antar kalimat di dalam suatu paragraf, karya ini bisa dikatakan kurang koheren (Kode Angka 2). Pemaparan dalam karya ini lebih banyak menggunakan penomoran (*numbering*) daripada penjelasan secara deskriptif.

Mengenai asas karya ilmiah, karya ini bisa dikatakan sudah rasional dan logis (Kode Angka 3), empiris (Kode Angka 3), sistematis (Kode Angka 3), dan tidak ditemukan unsur plagiarisme (Kode Angka 4).

Tentang teknis ejaan, karya ini terdapat cukup banyak kesalahan (Kode Angka 2). Misalnya penggunaan kata depan ‘di’ yang digabung dengan kata dasarnya. Selain itu, terdapat juga kesalahan penggunaan unsur serapan ‘*team*’ yang seharusnya ‘tim’.

Karya ini dimuat di media massa non komersial di lingkup SMK Penerbangan AAG Yogyakarta (Kode Angka 2). Media massa tersebut adalah Buletin Penerbangan (Bul.Pen) SMK Penerbangan AAG Yogyakarta, edisi khusus pada bulan Mei 2013.

c. Karya Responden 3

Karya ini berjudul *Disiplin Kucing para Pelajar*. Karya ini termasuk ke dalam kelompok bidang pendidikan keteknikan (Kode Angka 6). Hal penting yang dibahas di dalam karya ini berupa kedisiplinan para pelajar terutama pelajar di SMK Keteknikan (Kode Angka 1).

Judul karya ini bisa dikatakan menarik (Kode Angka 3) karena menggunakan istilah yang cukup ‘menggigit’ dan jarang digunakan. Istilah tersebut adalah ‘Disiplin Kucing’. Sedangkan kesesuaian judul dengan isi atau tema yang diangkat sudah sesuai (Kode Angka 3).

Di dalam karya ini terdapat beberapa penggunaan diksi yang kurang tepat antara lain penggunaan kata ‘mengapa’ dan ‘dimana’. Kata ‘dimana’ adalah kata untuk menanyakan tempat. Penulisannya juga harus dipisah, karena ‘di’ tersebut merupakan kata depan. (Kode Angka 4). Sedangkan untuk diksi keteknikan dan ilmiah yang terkandung di dalam karya ini cenderung masih sangat sedikit. Penulis lebih banyak menggunakan kata-kata yang telah umum digunakan. (Kode Angka 1).

Di dalam karya ini juga cukup banyak terdapat kalimat yang kurang efektif (Kode Angka 3). Salah satu contoh kalimat yang kurang efektif adalah kalimat yang banyak mengandung anak kalimat. Misalnya, “Pertama, menyangkut waktu kita tidak akan pernah terlambat masuk sekolah dan kita dapat mengatur agenda atau kegiatan apa saja yang akan kita lakukan esok. Yang sudah jauh hari kita tuliskan melalui selembar kertas maupun memo.”

Mengenai koherensi antar kalimat di dalam suatu paragraf, karya ini bisa dikatakan kurang koheren (Kode Angka 2). Hal ini bisa dilihat dari keterkaitan antar kalimatnya.

Mengenai asas karya ilmiah, karya ini bisa dikatakan sudah rasional dan logis (Kode Angka 3), kurang empiris (Kode Angka 2),

kurang sistematis (Kode Angka 2), dan tidak terdapat unsur plagiarisme (Kode Angka 4). Karya ini bisa dikatakan kurang empiris karena belum menunjukkan data sebagai bukti ilmiah.

Tentang teknis ejaan, karya ini terdapat beberapa kesalahan (Kode Angka 2). Misalnya pada kata ‘cuma’ yang sebaiknya diganti dengan kata ‘hanya’. Penggunaan kata depan ‘di’ juga masih ada yang digabung dengan kata dasarnya.

Karya ini dimuat di media massa non komersial di lingkup STTA Yogyakarta. Media massa tersebut berupa buletin kampus STTA Yogyakarta.

d. Karya Responden 4, 5, 6, dan 7

Responden 4, 5, 6, dan 7 tidak mampu mengumpulkan karya hingga batas waktu yang telah ditentukan oleh peneliti. Dengan tetap menjunjung tinggi kejujuran akademik, data penelitian ini sengaja dibiarkan apa adanya.

e. Karya Responden 8

Karya ini berjudul *Hazard K3 Mengancam Pendidikan Indonesia*. Karya ini termasuk ke dalam kelompok bidang pendidikan keteknikan (Kode Angka 6). Kandungan materi pendidikan keteknikan di dalamnya antara lain mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam dunia pendidikan (Kode Angka 1).

Judul karya ini bisa dikatakan kurang menarik (Kode Angka 2) karena kurang singkat. Sedangkan kesesuaian judul dengan isi atau tema yang diangkat sudah sangat sesuai (Kode Angka 4).

Di dalam karya ini tidak ditemukan penggunaan diksi yang kurang tepat (Kode Angka 4). Sedangkan untuk diksi keteknikan dan ilmiah yang terkandung di dalam karya ini misalnya *hazard*, *safety procedure*, ergonomis, konsep 5R, risiko, ergonomik, lordosis, kifosis, skoliosis, *toxit* dan K3 (Kode Angka 4).

Di dalam karya ini tidak ditemukan kalimat yang kurang efektif (Kode Angka 4). Mengenai koherensi antar kalimat di dalam suatu paragraf, karya ini bisa dikatakan koheren (Kode Angka 3). Hal ini bisa dilihat dari keterkaitan antar kalimat yang sudah saling berhubungan.

Mengenai asas karya ilmiah, karya ini bisa dikatakan sudah rasional dan logis (Kode Angka 3), empiris (Kode Angka 3), sistematis (Kode Angka 3), dan tidak terdapat unsur plagiarisme (Kode Angka 4). Tentang teknis ejaan, di dalam karya ini tidak ditemukan kesalahan teknis ejaan (Kode Angka 4).

Karya ini tidak dimuat di media massa. Prediksi peneliti, penyebab karya ini tidak dimuat di media massa karena *timing* pengiriman yang kurang tepat. Bisa juga terjadi karena dikirim pada rubrik yang kurang tepat (bukan pada tempatnya).

f. Nomor Karya Responden 9

Karya ini berjudul *Cara Mempertebal Sangu*. Karya ini termasuk ke dalam kelompok bidang pendidikan keteknikan (Kode Angka 6). Kandungan materi pendidikan keteknikan di dalamnya antara lain mengenai peluang siswa SMK Keteknikan (Kode Angka 1).

Judul karya ini bisa dikatakan menarik (Kode Angka 3). Kemenarikan judul ini terbukti dengan dimuatnya karya ini di media massa komersial lokal. Judul awal karya ini adalah *Menulis; Cara Mempertebal Sangu ala Siswa SMK*. Namun, pihak media massa yang memuatnya mengubah judul tersebut menjadi *Cara Mempertebal Sangu*. Sedangkan kesesuaian judul dengan isi atau tema yang diangkat sudah sangat sesuai (Kode Angka 4).

Di dalam karya ini tidak ditemukan penggunaan diksi yang kurang tepat (Kode Angka 4). Sedangkan untuk diksi keteknikan dan ilmiah yang terkandung di dalam karya ini hanya berkisar antara empat s.d. enam kata (Kode Angka 2).

Di dalam karya ini hanya ada beberapa kalimat yang kurang efektif (Kode Angka 4). Salah satu contoh kalimat yang kurang efektif adalah, “Sementara honor tulisan di media massa nasional berkisar antara 100.000 rupiah hingga 1 juta rupiah.” Kalimat tersebut hanya berupa keterangan. Akan lebih baik lagi, kalimat tersebut diubah menjadi, “Sementara itu,...”.



Mengenai koherensi antar kalimat di dalam suatu paragraf, karya ini bisa dikatakan koheren (Kode Angka 3). Hal ini bisa dilihat dari keterkaitan antar kalimat yang sudah saling berhubungan.

Mengenai asas karya ilmiah, karya ini bisa dikatakan sudah rasional dan logis (Kode Angka 3), empiris (Kode Angka 3), sistematis (Kode Angka 3), dan tidak terdapat unsur plagiarisme (Kode Angka 4). Tentang teknis ejaan, di dalam karya ini tidak ditemukan kesalahan teknis ejaan (Kode Angka 4).

Karya ini dimuat di media massa komersial lokal di Yogyakarta (Kode Angka 3). Media massa tersebut adalah Minggu Pagi (KR Group) Nomor 11, Tahun 66, Minggu II, Juni 2013.

g. Karya Responden 10 dan 11

Responden 10 dan 11 tidak mampu mengumpulkan karya hingga batas waktu yang telah ditentukan oleh peneliti.

h. Karya Responden 12

Karya ini berjudul *Mengapa Pesawat dapat Terbang?*. Karya ini termasuk ke dalam bidang ilmu keteknikan industri (Kode Angka 2). Kandungan materi keteknikan di dalamnya antara lain mengenai sejarah pembuatan pesawat terbang, hukum yang mendasari pembuatan pesawat terbang, gaya yang bekerja pada pesawat terbang, dll. (Kode Angka 2).

Judul karya ini bisa dikatakan menarik (Kode Angka 2) Judul karya ini berupa pertanyaan yang bisa menarik perhatian calon

pembacanya. Sedangkan kesesuaian judul dengan isi atau tema yang diangkat sudah sesuai (Kode Angka 3).

Di dalam karya ini terdapat penggunaan diksi yang kurang tepat antara lain penggunaan kata ‘dilogika’. Kata tersebut bisa diganti dengan ‘diterima oleh pikiran kita’. (Kode Angka 1). Sedangkan untuk diksi keteknikan dan ilmiah yang terkandung di dalam karya ini cukup banyak. Namun, cara penulisan istilah asing masih belum ditulis miring (Kode Angka 2).

Di dalam karya ini juga cukup banyak terdapat kalimat yang kurang efektif (Kode Angka 3). Salah satu contoh kalimat yang kurang efektif adalah kalimat yang banyak mengandung anak kalimat. Misalnya, “Walaupun hanya dengan menggunakan alat yang sederhana mereka mampu terbang dan dapat mengendalikan pesawatnya walaupun waktu terbang yang belum terlalu lama hanya sekitar 12 menit.” Selain mempunyai banyak anak kalimat, pemborosan kata walaupun juga dapat ditemukan dalam kalimat tersebut.

Mengenai koherensi antar kalimat di dalam suatu paragraf, karya ini bisa dikatakan koheren (Kode Angka 3). Hal ini bisa dilihat dari keterkaitan antar kalimat yang sudah saling berhubungan.

Mengenai asas karya ilmiah, karya ini bisa dikatakan sudah rasional dan logis (Kode Angka 3), empiris (Kode Angka 3), kurang sistematis (Kode Angka 2), dan terdapat unsur plagiarisme dalam hal

ide tulisan (Kode Angka 3). Ide utama dalam gagasan ini banyak ditemukan di internet.

Tentang teknis ejaan, karya ini terdapat cukup banyak kesalahan (Kode Angka 2). Kesalahan ini banyak terlihat pada penulisan kata asing yang tidak ditulis miring.

Karya ini tidak dimuat di media massa.

i. Karya Responden 13

Responden 13 tidak mampu mengumpulkan karya hingga batas waktu yang telah ditentukan oleh peneliti.

j. Karya Responden 14

Karya ini berjudul *Mainan Fisika*. Karya ini termasuk ke dalam kelompok bidang pendidikan keteknikan, terutama tentang fisika (Kode Angka 6). Kandungan materi di dalamnya antara lain mengenai pengembangan mainan fisika sebagai ide dasarnya (Kode Angka 2).

Judul karya ini bisa dikatakan kurang menarik (Kode Angka 2) karena kurang ‘menggigit’ dan kurang memberikan rasa penasaran pada pembaca. Sedangkan kesesuaian judul dengan isi atau tema yang diangkat sudah sesuai (Kode Angka 3).

Pada dasarnya, pilihan kata di dalam karya ini sudah cukup baik. (Kode Angka 4). Sedangkan untuk diksi keteknikan dan ilmiah yang terkandung di dalam karya ini masih sangat sedikit. Artinya, diksi yang digunakan kebanyakan sudah umum (Kode Angka 1).

Di dalam karya ini juga cukup banyak terdapat kalimat yang kurang efektif (Kode Angka 3). Salah satu contoh kalimat yang kurang efektif adalah kalimat yang banyak diawali dengan kata ‘dan’. Hal ini termasuk pemborosan kata yang menjadikan kalimat tersebut tidak efektif.

Mengenai koherensi antar kalimat di dalam suatu paragraf, karya ini bisa dikatakan kurang koheren (Kode Angka 2). Hal ini bisa dilihat dari keterkaitan antar kalimat yang belum saling berhubungan. Misalnya pada paragraf pertama yang memuat ide pokok mainan fisika. Namun, kalimat terakhir pada paragraf tersebut menyoroti alat atau benda yang tidak begitu mengacu pada kalimat utama paragraf.

Mengenai asas karya ilmiah, karya ini bisa dikatakan sudah rasional dan logis (Kode Angka 3), kurang empiris (Kode Angka 2), kurang sistematis (Kode Angka 2), dan sedikit terdapat unsur plagiarisme (Kode Angka 4). Ide penulisan semacam ini banyak ditemukan di internet.

Tentang teknis ejaan, karya ini terdapat beberapa kesalahan (Kode Angka 2). Misalnya penggunaan kata hubung (-) untuk kata ulang ‘terus-menerus’. Selain itu, penggunaan tanda baca koma (,) juga kurang diperhatikan. Karya ini tidak dimuat di media massa (Kode Angka 1).

k. Nomor Karya Responden 15

Karya ini berjudul *A/C Piston Engine*. Karya ini termasuk ke dalam bidang ilmu keteknikan industri (Kode Angka 2). Kandungan materi keteknikan di dalamnya antara lain mengenai peralatan yang ada di dalam mesin pesawat dan proses permesinan pesawat saat terbang (Kode Angka 2).

Judul karya ini bisa dikatakan kurang menarik (Kode Angka 2) karena kurang ‘menggigit’ dan kurang memberikan rasa penasaran pada pembaca. Sedangkan kesesuaian judul dengan isi atau tema yang diangkat sudah sesuai (Kode Angka 3).

Di dalam karya ini terdapat penggunaan diksi yang kurang tepat antara lain penggunaan kata sehingga, maka daripada itu, dll. (Kode Angka 1). Sedangkan untuk diksi keteknikan dan ilmiah yang terkandung di dalam karya ini cukup banyak. Sayangnya, banyak penggunaan kata asing (Kode Angka 2).

Di dalam karya ini juga cukup banyak terdapat kalimat yang kurang efektif (Kode Angka 3). Salah satu contoh kalimat yang kurang efektif adalah kalimat yang tidak mempunyai subjek dan predikat. Kalimat tersebut hanya berupa keterangan yang berakhiran titik, misalnya, “Karena di dalam pelajaran *A/C Piston Engine* menyinggung peralatan-peralatan yang ada didalam pesawat *engine*, meliputi *Jet engine*, *trobo prop*, dll.”

Mengenai koherensi antar kalimat di dalam suatu paragraf, karya ini bisa dikatakan koheren (Kode Angka 2). Hal ini bisa dilihat dari keterkaitan antar kalimat yang sudah saling berhubungan.

Mengenai asas karya ilmiah, karya ini bisa dikatakan sudah rasional dan logis (Kode Angka 3), kurang empiris (Kode Angka 2), kurang sistematis (Kode Angka 2), dan tidak ditemukan unsur plagiarisme (Kode Angka 4). Karya ini bisa dikatakan kurang empiris karena belum menunjukkan data sebagai bukti ilmiah.

Tentang teknis ejaan, karya ini terdapat cukup banyak kesalahan (Kode Angka 2). Misalnya pada penggunaan kata depan 'di' yang seharusnya dipisah tetapi masih digabung.

Karya ini tidak dimuat di media massa (Kode Angka 1).

### **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan pengetahuan penulisan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta antara sebelum mendapat pelatihan penulisan dan setelah mendapat pelatihan penulisan dan untuk mengetahui kualitas karya ilmiah keteknikan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta setelah mendapat pelatihan penulisan. Untuk tujuan pertama pada penelitian ini dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon* dengan hasil bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai-nilai hasil perhitungan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS Versi 16 menunjukkan nilai positif. Artinya, ada peningkatan pengetahuan siswa antara sebelum dilaksanakan *tratment* dan setelah

dilaksanakan *treatment*. Perhitungan ini juga mempunyai hasil yang sama dengan perhitungan manual.

Dari Tabel 1. Ranking Uji *Wilcoxon* pada perhitungan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 16, *Negative Ranks* tertulis 0<sup>a</sup>. Artinya, selisih antara Nilai\_*Posttest* - Nilai\_*Pretest* yang bernilai negatif adalah 0 (tidak ada selisih yang negatif). Untuk *Positive Ranks* tertulis 15<sup>b</sup> yang artinya bahwa selisih antara Nilai\_*Posttest* - Nilai\_*Pretest* adalah 15 (selisih yang bernilai positif ada 15). Sedangkan *Ties* tertulis 0<sup>c</sup> yang artinya bahwa *Posttest* dan *Pretest* yang bernilai sama berjumlah 0 (tidak ada Nilai\_*Posttest* dan Nilai\_*Pretest* yang bernilai sama). Makna dari data-data tersebut adalah selisih antara Nilai\_*Posttest* dan Nilai\_*Pretest* seluruhnya bernilai positif.

Jika dilihat secara lebih mendalam, perolehan nilai skor antara *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan yang signifikan pada aspek motivasi penulisan siswa. Hal ini bisa diartikan bahwa pelatihan yang diberikan cukup efektif untuk memotivasi siswa dalam hal menulis. Hal ini juga selaras dengan adanya kecenderungan bahwa siswa yang mempunyai skor tinggi dalam hal motivasi penulisan juga menghasilkan karya yang cukup baik walaupun tidak begitu signifikan. Kecenderungan perolehan skor motivasi penulisan lebih berdampak pada perolehan skor teknik menulis siswa dan pengetahuan umum penulisan siswa. Artinya, ketiga perolehan skor tersebut cenderung sebanding atau berbanding lurus. Walaupun demikian, perolehan skor tinggi dalam hal motivasi penulisan, teknik penulisan, dan pengetahuan umum siswa tidak begitu *linear* dengan kualitas karya ilmiah siswa. Artinya,

perolehan skor tinggi dalam ketiga hal tersebut tidak sepenuhnya mempengaruhi kualitas karya ilmiah siswa. Walaupun demikian, dalam penelitian ini memang kecenderungan tersebut masih ada. Motivasi menulis siswa yang tinggi, dibersamai dengan pengetahuan teknik menulis dan pengetahuan umum penulisan akan membentuk kecenderungan kualitas karya yang lebih baik.

Mengenai kualitas karya ilmiah siswa, analisis isi pada bagian sebelumnya kurang menunjukkan hasil yang maksimal. Hal ini bisa dilihat dari kekurangan-kekurangan yang ditemukan pada karya tersebut. Berbagai kekurangan yang banyak ditemukan dalam karya responden antara lain:

1. Kandungan materi keteknikan di dalam naskah masih terbilang masih sedikit dan masih dangkal (kurang mendalam). Artinya, metode belajar dengan cara menulis kembali pengetahuan yang telah diterima oleh siswa terlihat kurang efektif. Akan terlihat lebih efektif lagi jika siswa mampu memaparkan lebih banyak lagi perihal materi keteknikan di dalam naskahnya masing-masing.
2. Kesalahan mengenai keefektifan kalimat juga cukup banyak ditemukan. Siswa cenderung membuat kalimat yang panjang dan mempunyai banyak anak kalimat. Akibatnya, siswa juga banyak melakukan kesalahan pada penggunaan kata hubung dan penggunaan tanda baca titik maupun koma.
3. Teknis ejaan pada setiap karya juga cukup banyak ditemukan. Kesalahan yang banyak ditemukan adalah mengenai penggunaan kata depan 'di'. Seharusnya, cara penulisan kata depan 'di' adalah dipisah. Namun, banyak



yang menuliskannya digabung dengan kata dasarnya. Misalnya pada kata ‘di dunia ini’. Penulisan kata tersebut haruslah di pisah, akan tetapi masih ada saja siswa yang menuliskannya ‘didunia ini’.

4. Pemuatan di media massa untuk karya responden juga masih sangat sedikit. Data yang ada menunjukkan bahwa responden penelitian ini berjumlah 15 anak. Dari kelima belas itu, hanya 8 naskah yang terkumpul. Dari 8 naskah yang terkumpul, hanya ada 4 yang dimuat di media massa.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan penulisan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta antara sebelum mendapat pelatihan penulisan dan setelah mendapat pelatihan penulisan. Dengan menggunakan uji *Wilcoxon*, nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,001. Nilai tersebut jelas lebih kecil dari taraf nyata ( $\alpha = 0,05$ ). Karena *Asymp. Sig. (2-tailed)*  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya, terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*. Dengan kata lain, pengetahuan penulisan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta antara setelah mendapat pelatihan penulisan menjadi lebih tinggi daripada sebelum mendapat pelatihan. Walaupun demikian, kualitas karya ilmiah keteknikan siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta setelah mendapat pelatihan penulisan belum bisa dikategorikan baik. Hal ini bisa dilihat dari banyaknya kekurangan yang terdapat pada karya ilmiah tersebut. Kekurangan yang banyak ditemukan sebagai tolok ukur karya tersebut antara lain kandungan materi keteknikan, kesalahan mengenai keefektifan kalimat, kesalahan mengenai teknis ejaan, dan pemuatan di media massa.

#### **B. Implikasi**

Implikasi yang dapat dirumuskan berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian ini adalah perlu diadakan sejenis pelatihan penulisan secara intensif kepada para siswa di SMK bidang keteknikan, khususnya di SMK

Penerbangan AAG Yogyakarta. Hal ini dilakukan agar pengetahuan siswa tersebut semakin meningkat. Karya tulis mereka pun diharapkan akan menjadi lebih berkualitas dan lebih baik dari sebelumnya.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini telah diupayakan dengan maksimal. Namun, penelitian ini tetap saja masih jauh dari kata sempurna. Hal tersebut dikarenakan adanya berbagai keterbatasan dalam penelitian ini. Keterbatasan penelitian tersebut antara lain:

1. Statistik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji statistik nonparametrik. Hal ini dikarenakan jumlah sampel yang digunakan hanya 15 (kurang dari 30) dan data yang diperoleh bersifat ordinal. Penggunaan statistik nonparametrik ini menyebabkan kesimpulan yang diperoleh akan menjadi lebih lemah dibandingkan jika menggunakan statistik parametrik.
2. Peneliti tidak bisa mengupayakan sampel yang lebih dari 15. Hal ini berkaitan dengan jumlah anggota ekstrakurikuler mading yang hanya berjumlah 15 siswa. Kebijakan sekolah pun tidak memungkinkan untuk memperbanyak jumlah anggota mading secara tiba-tiba hanya untuk keperluan penelitian mahasiswa.
3. Penelitian ini hanya terbatas pada tiga variabel. Variabel tersebut meliputi pelatihan penulisan sebagai variabel dependen, pengetahuan dan karya ilmiah siswa sebagai variabel independennya.
4. Proses pelaksanaan penelitian ini hanya melibatkan beberapa pihak yaitu, guru pembina ekstrakurikuler mading, penulis karya ilmiah keteknikan

(Taufik Dwi Septian Suyadhi) sebagai pemateri pada saat pelatihan, dan dosen sebagai pembimbing.

#### **D. Saran**

1. Peneliti selanjutnya yang hendak mengkaji tentang penulisan di lingkungan SMK bidang keteknikan agar menggunakan uji statistik parametrik. Hal ini dilakukan agar kesimpulan yang diperoleh dari penelitian tersebut menjadi lebih kuat.
2. Peneliti selanjutnya agar lebih memperbanyak jumlah sampel penelitian. Hal ini juga dilakukan agar bisa diuji dengan menggunakan statistik parametrik.
3. Peneliti selanjutnya yang hendak mengkaji tentang penulisan di lingkungan SMK bidang keteknikan bisa mengambil sudut pandang yang berbeda dari penelitian ini. Misalnya, mengkaji perihal penulisan ilmiah di SMK keteknikan dengan metode studi kasus. Peneliti juga bisa menambahkan variabel-variabel lain yang memungkinkan.
4. Peneliti selanjutnya yang hendak mengkaji tentang penulisan di lingkungan SMK bidang keteknikan agar lebih banyak melibatkan berbagai pihak. Misalnya, peneliti melibatkan dewan redaksi media massa, dewan redaksi penerbitan buku, bisa juga dengan melibatkan komunitas-komunitas penulis di lingkungan sekitar. Keterlibatan pihak sekolah juga menjadi hal yang utama dan tidak boleh terlupakan mengingat tempat penelitian dan subjek penelitian berada di lingkungan sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, Akhi. (2009). *Jurnalis Diburu Media Massa; Kiat Sukses Jadi Wartawan Andal*. Yogyakarta: Cakrawala.
- Afiatin, Tina., Jajang A. Sonjaya, dan Yopina G. Pertiwi. (2013). *Mudah & Sukses Menyelenggarakan Pelatihan; Melejitkan Potensi Diri*. Yogyakarta: Kanisius.
- Blanchard, P. Nick dan James W. Thacker. (2003). *Effective Training; System, Strategies, and Practices*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Dalman. (2012). *Menulis Karya Ilmiah*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Kaswan. (2011). *Pelatihan dan Pengembangan untuk Meningkatkan Kinerja SDM*. Bandung: Alfabeta.
- Martono, Nanang. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif; Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder Edisi Revisi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- M. Awi, Solichin. (2011). *Tentang Menulis, Mengapa Menulis, dan Menulislah!*. Yogyakarta: New Diglossia.
- Mudjiman, Haris. (2007). *Belajar Mandiri*. Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.
- N. L. Gage. (1963). *Handbook of Research on Teaching*. Chicago: American Educational Research Association.
- Putra, R. Masri Sareb. (2007). *How to Write Your Own Text Book*. Bandung: Kolbu.
- Saydam, Gouzali. (2006). *Built in Training; Jurus Jitu Mengembangkan Profesionalisme SDM*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Silberman, Melvin L.. (2006). *Active Training; A Handbook of Techniques, Designs, Case Examples, and Tips*. United States of America: Pfeiffer.
- Sugiono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sukardi. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan; Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sukino. (2012). *Menulis Itu Mudah; Panduan Praktis Menjadi Penulis Handal*. Yogyakarta: Pustaka Populer LkiS Yogyakarta.

- Suroso. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas; Peningkatan Kemampuan Menulis Melalui Classroom Action Research*. Yogyakarta: Penerbit Pararaton.
- Suryawati, Indah. (2011). *Jurnalistik Suatu Pengantar; Teori & Praktik*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Taufik, Ikhwan. (2011). “Teknik Mekatronika?”. *Gradasi*. Agustus 2011. Edisi V Nomor 3.
- Zuchdi, Darmiyati. 1993. *Seri Metodologi Penelitian; Panduan Penelitian Analisis Konten*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian IKIP Yogyakarta.

**LAMPIRAN**

**Lampiran 1. Surat Keterangan Perubahan Judul Skripsi**



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERO YOGYAKARTA**  
Alamat: Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281, Telp. 0274-548161, Fax. 0274-540715

---

**SURAT KETERANGAN**  
**PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Soeharto, M.SOE., Ed.D.  
NIP : 19530825 197903 1 003  
Pangkat/gol : iv/b  
Jabatan : Lektor Kepala

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Ikhwan Taufik  
NIM : 09518244028  
Jurusan : Pendidikan Teknik Mekatronika  
Angkatan : Tahun 2009

Mahasiswa tersebut di atas dalam mengerjakan tugas akhir skripsinya telah mengalami perkembangan dan menyebabkan adanya perubahan judul skripsi menjadi **“Pengaruh Pelatihan Penulisan terhadap Pengetahuan Menulis dan Kualitas Karya Ilmiah Keteknikan Siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta”**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,  
Yang membuat keterangan,

Soeharto, M.SOE., Ed.D.  
NIP. 19530825 197903 1 003



## Lampiran 2. Surat Keputusan Dekan FT UNY tentang Pembimbing Skripsi

**KEPUTUSAN DEKAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.  
NOMOR : 132/ELKO/TA-S1/IV/2013**

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

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

Mengingat : 1. Undang-Undang RI : Nomor 20 Tahun 2003  
2. Peraturan Pemerintah RI : Nomor 60 Tahun 1999  
3. Keputusan Presiden RI : a. Nomor 93 Tahun 1999 ; b. Nomor 305 M Tahun 1999  
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor : 274/O/1999  
5. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI : Nomor 003/0/2001  
6. Keputusan Rektor UNY : Nomor : 1160/UN34/KP/2011

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

**MEMUTUSKAN**

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

Ketua / Pembimbing I : Soeharto, M.SOE, Ed.D  
Bagi mahasiswa :  
Nama/No. Mahasiswa : **Ikhwan Taufik / 09518244028**  
Jurusan/Prodi : Pend. Teknik Mekatronika S-1  
Judul Tugas Akhir Skripsi : *Pengaruh Peran Guru, Kemandirian Belajar dan Pengetahuan Penulisan Terhadap Produktivitas Karya Ilmiah Keteknikan Siswa Kelas XI SMK Negeri 2 Depok*

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


Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

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

Ditetapkan : di Yogyakarta  
Pada tanggal : 15 April 2013  
Dekan  
  
**Dr. Moc Bruri Triyono**  
NIP. 19560216 198603 1 003



**Tembusan Yth :**  
1. Pembantu Dekan II FT UNY  
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
3. Kasub. Bag. Pendidikan FT UNY  
4. Yang bersangkutan.

### Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari BPPD Sleman, Yogyakarta

	<b>PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN</b> <b>BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH</b> Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511 Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800 Website: slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id
<b>SURAT IZIN</b> Nomor : 070 / Bappeda / 1489 / 2013 <b>TENTANG</b> <b>PENELITIAN</b> <b>KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH</b>	
Dasar	: Keputusan Bupati Sleman Nomor : 55/Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan, dan Penelitian.
Menunjuk	: Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 070/3653/V/4/2013 Hal : Izin Penelitian
	Tanggal : 26 April 2013
<b>MENGIZINKAN :</b>	
Kepada	:
Nama	: IKHWAN TAUFIK
No.Mhs/NIM/NIP/NIK	: 09518244028
Program/Tingkat	: S1
Instansi/Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi	: Karangmalang, Yogyakarta 55281
Alamat Rumah	: Maduretno, Bulupasantren, Kebumen, Jateng
No. Telp / HP	: 0856 4343 8811
Untuk	: Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul <b>PENGARUH PENGETAHUAN MENULIS AWAL DAN DIKLAT PENULISAN TERHADAP KUALITAS KARYA ILMIAH KETEKNIKAN SISWA DI SMK PENERBANGAN AAG YOGYAKARTA</b>
Lokasi	: SMK Penerbangan AAG Yogyakarta
Waktu	: Selama 3 bulan mulai tanggal: 26 April 2013 s/d 26 Juli 2013
<b>Dengan ketentuan sebagai berikut :</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.</li><li>2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.</li><li>3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.</li><li>4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.</li><li>5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.</li></ol>	
Demikian ijin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.	
Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.	
Dikeluarkan di Sleman Pada Tanggal : 26 April 2013 a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah	
Sekretaris u.b. Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi	
Dra. SUCI RIANI SINURAYA, M.Si, M.M Pembina NIP 19630112 198903 2 003	
<b>Tembusan :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Bupati Sleman (sebagai laporan)</li><li>2. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman</li><li>3. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman</li><li>4. Kabid. Sosial Budaya Bappeda Kab. Sleman</li><li>5. Camat Depok</li><li>6. Kepala SMK Penerbangan AAG Yogyakarta</li><li>7. Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY.</li><li>8. Yang Bersangkutan</li></ol>	



#### Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari Sekretariat Daerah

 <b>PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA</b> <b>SEKRETARIAT DAERAH</b> Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562844 (Hunting) YOGYAKARTA 55213	
<b>SURAT KETERANGAN / IJIN</b> 070/3653/VI/4/2013	
Membaca Surat : Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY	Nomor : 1406/UN34.15/ PL/2013
Tanggal : 25 April 2013	Perihal : Permohonan Ijin Penelitian
Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia; 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah; 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah. 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.	
DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:	
Nama : IKHWAN TAUFIK	NIP/NIM : 09518244028
Alamat : KARANGMALANG, YOGYAKARTA	
Judul : PENGARUH PENGETAHUAN MENULIS AWAL DAN DIKLAT PENULISAN TERHADAP KUALITAS KARYA ILMIAH KETEKNIKAN SISWA DI SMK PENERBANGAN AAG YOGYAKARTA	
Lokasi : SMK PENERBANGAN AAG YOGYAKARTA Kota/Kab. SLEMAN	
Waktu : 26 April 2013 s/d 26 Juli 2013	
<b>Dengan Ketentuan</b> 1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud; 2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website <a href="http://adbang.jogjaprov.go.id">adbang.jogjaprov.go.id</a> dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi; 3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan; 4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website <a href="http://adbang.jogjaprov.go.id">adbang.jogjaprov.go.id</a> ; 5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.	
Dikeluarkan di Yogyakarta Pada tanggal 26 April 2013 A.n Sekretaris Daerah Asisten Perekonomian dan Pembangunan Ub. Kepala Biro Administrasi Pembangunan  Hendar Susilowati, SH NIP. 19580120 198503 2 003	
<b>Tembusan :</b> 1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan); 2. Bupati Sleman c/q Ka. Bappeda 3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga DIY 4. Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY 5. Yang Bersangkutan	

**Lampiran 5. Surat Keterangan dari SMK Penerbangan AAG, Yogyakarta**

	<b>SMK PENERBANGAN AAG ADISUTJIPTO</b> KELOMPOK TEKNOLOGI DAN INDUSTRI <b>STATUS : TERAKREDITASI A</b> Alamat : Lanud Adisutjipto Jln. Janti Depok, Sleman Yogyakarta (55002) Telpn : (0274) 487343 atau (0274) 488466 Psw. 5454 <a href="http://www.smkpenerbanganjogja.sch.id">www.smkpenerbanganjogja.sch.id</a>			Management System ISO 9001:2008 www.tuv.com ID 9105069683								
	<p align="center"><b><u>SURAT KETERANGAN</u></b>          Nomor : 784 /113.5/P16/SMK AAG/VI/2013</p>											
Yang bertanda tangan di bawah :  Nama : Drs. Yulianto Hadi, M.M. Jabatan : Kepala SMK Penerbangan AAG Adisutjipto												
Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Yogyakarta tersebut di bawah ini :												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Nama</th> <th>NIM</th> <th>Program Studi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Ikhwan Taufik</td> <td>09518244028</td> <td>Pendidikan Teknik Mekatronika</td> </tr> </tbody> </table>					No.	Nama	NIM	Program Studi	1.	Ikhwan Taufik	09518244028	Pendidikan Teknik Mekatronika
No.	Nama	NIM	Program Studi									
1.	Ikhwan Taufik	09518244028	Pendidikan Teknik Mekatronika									
telah melaksanakan Penelitian di SMK Penerbangan AAG Adisutjipto sesuai dengan jurusannya, sejak tanggal 29 April s/d 3 Juni 2013 dengan judul " Pengaruh Pengetahuan Menulis Awal dan Diklat Penulisan terhadap Kualitas Karya Ilmiah Keteknikan Siswa di SMK Penerbangan AAG Adisutjipto Yogyakarta ".												
Demikian surat keterangan ini diberikan agar menjadikan periksa dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.												
<div style="text-align: right;">  <p>             05 Juni 2013              Kepala Sekolah              Drs. Yulianto Hadi, M.M.           </p> </div>												

## Lampiran 6. Surat Keterangan Validasi (*Expert Judgement*)

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

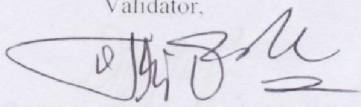
nama : Dr. Edy Supriyadi  
NIP : 19611003 198703 1 002  
jabatan : Lektor Kepala

telah membaca instrumen penelitian dari proposal penelitian yang berjudul  
“Pengaruh Pengetahuan Menulis Awal dan Diklat Penulisan terhadap Kualitas  
Karya Ilmiah Keteknikan Siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta” oleh  
peneliti:

nama : Ikhwan Taufik,  
NIM : 09518244028,  
Prodi : Pendidikan Teknik Mekatronika S1.

Setelah memperhatikan butir-butir instrumen dan kisi-kisinya, maka  
instrumen ini ~~belum~~/telah<sup>\*)</sup> siap diujicobakan dengan saran-saran sebagai  
berikut:

1. Agar siswa dapat mengisi instrumen secara lengkap, lengkap
2. butir 3 yg blm diisi di bentuk essay. Berupa dlm pilihan ganda
3. Jember kalimat yg telah panjang
4. paragraf & tamba butir lain yg relevan paragraf &
5. Lihat catatan pd instrumen

Yogyakarta, April 2013  
Validator,  
  
Dr. Edy Supriyadi  
NIP. 19611003 198703 1 002

<sup>\*)</sup> Coret yang tidak perlu



## SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

nama : Moh. Khairudin  
bidang keahlian : Dosen PT Elektro UNY  
jabatan : Lektor

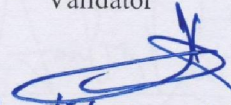
telah membaca instrumen penelitian dari proposal penelitian yang berjudul  
“Pengaruh Pengetahuan Menulis Awal dan Diklat Penulisan terhadap Kualitas  
Karya Ilmiah Keteknikan Siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta” oleh  
peneliti:

nama : Ikhwan Taufik,  
NIM : 09518244028,  
Prodi : Pendidikan Teknik Mekatronika S1.

Setelah memperhatikan butir-butir instrumen dan kisi-kisinya, maka  
instrumen ini ~~belum~~ telah<sup>\*)</sup> siap diujicobakan dengan saran-saran sebagai  
berikut:

1. Pisahkan butir + & -
2. Hindari kata-kata yang tidak jelas, setelah
3. ....
4. ....
5. ....

Yogyakarta, April 2013  
Validator

  
Moh. Khairudin

<sup>\*)</sup> Coret yang tidak perlu

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

nama : DORRA PARAMITA KUSUMA WARDANI, S. Pd.  
bidang keahlian : BAHASA DAN SASTRA INDONESIA  
jabatan : GURU MAPEL DAN PEMBIMBING MADING

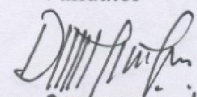
telah membaca instrumen penelitian dari proposal penelitian yang berjudul  
“Pengaruh Pengetahuan Menulis Awal dan Diklat Penulisan terhadap Kualitas  
Karya Ilmiah Ketechnikan Siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta” oleh  
peneliti:

nama : Ikhwan Taufik,  
NIM : 09518244028,  
Prodi : Pendidikan Teknik Mekatronika S1.

Setelah memperhatikan butir-butir instrumen dan kisi-kisinya, maka  
instrumen ini ~~belum~~/telah\*) siap diujicobakan dengan saran-saran sebagai  
berikut:

1. Sampaikan materi dengan teknik yang menarik.
2. Motivasi siswa agar mereka semakin mencintai dunia penulisan.
3. ....
4. ....
5. ....

Yogyakarta, April 2013  
Validator

  
DORRA PARAMITA K.W., S. Pd.

\*) Coret yang tidak perlu



## SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

nama : Taufiq Dwi Septian Suyadhi, ST, MT  
bidang keahlian : embeded system, robotika, kepeminisan ilmiah  
jabatan : .....

telah membaca instrumen penelitian dari proposal penelitian yang berjudul  
“Pengaruh Pengetahuan Menulis Awal dan Diklat Penulisan terhadap Kualitas  
Karya Ilmiah Keteknikan Siswa di SMK Penerbangan AAG Yogyakarta” oleh  
peneliti:

nama : Ikhwan Taufik,  
NIM : 09518244028,  
Prodi : Pendidikan Teknik Mekatronika S1.

Setelah memperhatikan butir-butir instrumen dan kisi-kisinya, maka  
instrumen ini ~~belum~~/telah<sup>\*)</sup> siap diujicobakan dengan saran-saran sebagai  
berikut:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

Yogyakarta, 30 April 2013  
Validator

  
Taufiq Dwi Septian Suyadhi

<sup>\*)</sup> Coret yang tidak perlu



## Lampiran 7. Kartu Pemantauan Fisik Skripsi



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERO YOGYAKARTA**  
 Alamat: Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281, Telp. 0274-548161, Fax. 0274-540715

### KARTU PEMANTAUAN FISIK SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Ikhwan Taufik NIM : 09518299028  
 Penasihat Akademik : Drs. Sunomo M.T  
 Pembimbing Skripsi : Soeharto M.SOE Ed.D  
 Judul Skripsi : Pengaruh Pelatihan Penulisan terhadap Penguasaan Menulis dan Kualitas Karya Ilmiah Teknik Elektronika di SMK Pab ADG Yk.  
 IPK/Masa Studi/Tgl SK Pembimbing : 3,36 / 9 th. bl / 15 April 2013

No.	Aspek	Ada	Tidak	Ket.
A.	<b>Halaman Depan</b>			
	1. Halaman Judul	✓		
	2. Pengesahan	✓		
	3. Pernyataan Bebas Plagiasi	✓		
	4. Abstrak	✓		
	5. Kata Pengantar	✓		
	6. Daftar Isi	✓		
	7. Daftar Tabel	✓		
	8. Daftar Gambar	✓		
	9. Daftar Lampiran			
B.	<b>Bab I PENDAHULUAN</b>			
	1. Latar Belakang Masalah	✓		
	2. Identifikasi Masalah	✓		
	3. Batasan Masalah	✓		
	4. Rumusan Masalah	✓		
	5. Tujuan Penelitian	✓		
	6. Manfaat Penelitian	✓		
	7. Spesifikasi Produk (untuk R&D)		✓	
C.	<b>Bab II KAJIAN PUSTAKA</b>			
	<b>1. Deskripsi Teori</b>			
	• Minimum 4 pustaka asing,	✓		
	• Bila dari internet, harus file yang ada pengarang dan ada daftar pustakanya,	✓		
	• Tahun penerbitan buku pendidikan maksimum 10 tahun yang lalu,	✓		
	• Bersih plagiasi pustaka (tidak copy paste saja)			





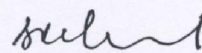
<b>F.</b>	<b>Bab V KESIMPULAN DAN SARAN</b>			
	<b>1. Kesimpulan dan Saran</b>	✓	.....	
	Jumlah kesimpulan dan saran sesuai pertanyaan penelitian/hipotesis	✓	.....	
	<b>2. Keterbatasan Penelitian</b>	.....	.....	
<b>G.</b>	<b>LAMPIRAN</b>			
	<b>1. Daftar Pustaka</b>			
	• Pustaka relevan dengan judul penelitian	✓	.....	
	• Bukti pustaka yang dikutip (fotokopi/ <i>scan</i> /foto) → ditunjukkan saat bimbingan dan ujian	✓	.....	
	• Pernyataan <i>expert judgement</i> (bila ada uji validitas instrumen)	✓	.....	
	• Legalitas Penelitian	✓	.....	
	• Perijinan	✓	.....	
	• Pernyataan telah melakukan penelitian	✓	.....	
	<b>2. Analisis Data</b>			
	• <i>Print out</i> analisis data	✓	.....	
	• Foto dokumentasi, maksimum 10 lembar (bila ada)	✓	.....	
<b>H.</b>	<b><i>E-Journal</i></b>	.....	.....	

Dengan ini, saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang telah disusun oleh Ikhwan Taufik (NIM. 09518244028) telah saya verifikasi dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kondisi yang ada.

Yogyakarta, Oktober 2013


Yang membuat pernyataan,



Nama : Soeharto, M.SOE.,Ed.D.

NIP. : 19530825 197903 1 001

## Lampiran 8. Kartu Bimbingan Skripsi

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK	
KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR	
FRM/TKF/72-09 30 Juni 2010	
Nama	Ikhsan Taufik
NIM	09518294028
Prodi	PT Melatronika
Dosen Pembimbing	TA. <del>SA</del> T.A.S. <del>EEET</del>
Induk TUGAS	Pengarah Pelatihan Penulisan terhadap Penguasaan Menulis dan Kualitas Karya Ilmiah Keteknikan Siswa di STTK
Penerbangan	AA6 Yogyakarta
*) Cerat yang telah penuh	
	

HAIR/IGL	MATERI Bimbingan	HASIL Bimbingan	TID PEMB
5-7-2013	Proposal Skripsi	Revisi	trial
8-9-2013	Proposal Skripsi	Revisi	
5-9-2013	Proposal Skripsi	Proposal Kap a-tak Penelitian	trial
5-6-2013	Laporan Skripsi	Bab IV diperbaiki	
	Lampiran	Lampiran dilengkapi	
20-3-2013	Halaman awal (Pengerahan, Pengantar, dll)	Perbaiki	trial
	Pemilihan Masalah	Perbaiki	
	Revisi di tiap awal penelitian	ditengkapi	
13-9-2013	Banyak bahan terlalu umum	Dibuatkan lebih terperinci	trial
	Waktu dan Saupk penelitian	Diperbaiki	trial
9-10-2013	Bab III	Diperbaiki	trial
7-10-2013	ACC Grup ujian	-	trial

Anggota Ketua Prodi

*[Signature]*

S.P., S.T., M.C.

19650829 199703 1 001

Yang akerti, 7 Oktober 2013  
Ketua Prodi

*[Signature]*  
Ketua Prodi



**Lampiran 9. Daftar Hadir sebagai Pembicara Seminar Skripsi**



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
 FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERO YOGYAKARTA  
 Alamat: Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281, Telp. 0274-548161, Fax. 0274-540715

**DAFTAR HADIR  
 PESERTA SEMINAR SKRIPSI**

No.	Nama	Jurusan	Tandatangan
1.	NOUVAL ARIEF	PT. Elektro	1.
2.	Pratama Aji Sisilo	PT. Elektro	2.
3.	Sidik Nurcahyo	PT. Elektro	3.
4.	Ahmad Faishal	P.T. Elektro	4.
5.	RIZDI ANGGORO	PT. Elektro	5.
6.	Fery Indra K	PT. Elektro	6.
7.	Beni Sujatmiko	PT. Elektro	7.
8.	Pandu Wicaksana. V	PT. Informatika	8.
9.	Rian Adhe W.P	PT. Elektro	9.
10.	Meliquotti Dewi A	PT. Elektro	10.
11.	Dhanar Iri Almaja	PT. Elektro	11.
12.	Azka Maula S.N	PT. Elektro	12.
13.	Ane Pramudo	PT. elektro	13.
14.	Akbar fauzi	PT. Elektro	14.
15.	Galih Firmanto	P.T. Elektro	15.

Yogyakarta, Oktober 2013

Dosen Pembimbing,

Soeharto, M.SOE., Ed.D.  
 NIP. 19530825 197903 1 001

Mahasiswa Pembicara Seminar Skripsi,

Ikhwan Taufik  
 NIM. 09518244028

Lampiran 9. Daftar Hadir sebagai Pembicara Seminar Skripsi



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
 FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERO YOGYAKARTA  
 Alamat: Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281, Telp. 0274-548161, Fax. 0274-540715

**DAFTAR HADIR  
 PESERTA SEMINAR SKRIPSI**

No.	Nama	Jurusan	Tandatangan
1.	Kukul Adhi Rumezo	PT. Mekatronika	1.
2.	Akhmad Biawan. S	PT. Mekatronika	2.
3.	Indra wijayanto	PT Mekatronika	3.
4.	Tifih Paryasminto Had.	Pendidikan Teknik Mekatronika	4.
5.			5.
6.			6.
7.			7.
8.			8.
9.			9.
10.			10.
11.			11.
12.			12.
13.			13.
14.			14.
15.			15.

Dosen Pembimbing,

Soeharto, M.SOE., Ed.D.  
 NIP. 19530825 197903 1 001

Yogyakarta, Oktober 2013

Mahasiswa Pembicara Seminar Skripsi,

Ikhwan Taufik  
 NIM. 09518244028



### Lampiran 10. Daftar Hadir sebagai Peserta Seminar Skripsi

ABSENSI DAFTAR HADIR SEMINAR  
PENGARUH KONSEP DIRI, KEMANDIRIAN BELAJAR DAN  
KETERSEDIAAN INFORMASI LOWONGAN KERJA TERHADAP  
PERSEPSI KESIAPAN KERJA SISWA KELAS XI  
DI SMK NEGERI 1 SEDAYU

Oleh :

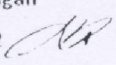

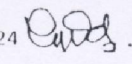





Riana Putri / 09501241023 / PT Elektro A'09

Hari :

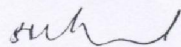
Tanggal :

No	Nama	NIM	Jurusan	Tanda Tangan
1	Retyana W.	09518244018	PT. Mekatronika	1
2	Titi Pujyanti R.H.	09518244038	Pand. To. Matematika	2
3	Erawati K.	09501844035	PT. Elektro	3
4	Sandi P. N.	09501844034	PT. Elektro	4
5	Dewi Setya P.	09501844009	PT. Elektro	5
6	Dimas Satri	09501241003	PT. Elektro	6
7	Kristyanti	09501241003	PT. Elektro	7
8	Ahmad N.W.	09501244027	PT. Elektro	8
9	Syahrul Anwar	09501244015	PT. Elektro	9
10	Irfan H.	09501244017	PT. Elektro	10
11	Juri Benedi	09501244026	PT. Elektro	11
12	Raji Adiguna	09501244015	PT. Elektro	12
13	Rahmahyasa	09501244016	PT. Elektro	13
14	Muda Fidi Haa	09501244022	PT. Elektro	14
15	Ahmad Faizal	095018244027	PT. Mekatronika	15
16	Rian Adhevi	095018244027	PT. Mekatronika	16
17	Arifan	09501241013	PT. Elektro	17
18	Nurcahyo Putra	09501244018	PT. Elektro	18
19	M. Rio Ad. P.	09501244038	PT. Elektro	19
20	Aldi Nova T.	11501247003	PT. Elektro	20
21	Sony Kuncoro	09501241012	PT. Elektro	21



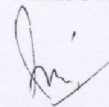
No	Nama	NIM	Jurusan	Tanda Tangan	
22	Dian Setyo H	09501241018	PT Elektro		22 
23	Mulyawati Dewi	09518244025	PT Meka	23 	
24	Endah Pratiwi	09501241025	PT. Elektro		24 
25	Arum Wulandari	09501241027	PT. Elektro	25 	
26	Donafian F	09501241010	PT. Elektro		26 
27	Agnes Dwi C	09518241007	PT. Meka	27 	
28	Sigit Adhi P	09518241009	PT Meka		28 
29	Khwan Taufik	09518249028	PT Meka	29 	
30					30
31				31	
32					32
33				33	
34					34
35				35	
36					36
37				37	
38					38
39				39	
40					40

Pembimbing Skripsi



Soeharto, M.SOE, Ed.D  
19530825 197903 1 003

Mahasiswa



Riana Putri  
09501241023

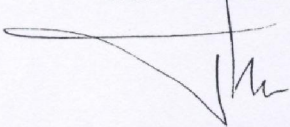
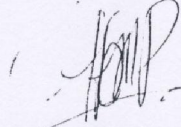
Presensi Seminar Skripsi

Aditya Prihantoro

09518244003

No	Nama	NIM	Tanda Tangan
1	IKHWAN TAUFIK	09518244028	
2	Galih Firmanto	09518244015	
3	Rian Adhe W.P	09518244042	
4	Kukuh Adhi Pundoso	09518244030	
5	Ahmad F. Hal	09518241022	
6	Agnes Pwi C	09518241007	
7	Lisa Novitasari	10518241058	
8	Berkah Destii P	10518241008	
9	Muliawati Dewi A	09518244025	
10	HERAY WIRATNO	09518241011	
11	Lucky Kelina Putra	09518241005	
12	Donni Supariningga	09518241014	
13	Amelia Fauziah Husna	09518241034	
14	Fil D. Asceti	09518241038	
15	Akbn Fauz	09518244009	
16	RUDI ANGGORO	09518244005	
17	IRATUNNISA AVIS W	09518241021	
18	Ndaru W.	09518241008	
19	Ilfan Amindam	09518244043	
20	STAMPANA YUDA	09518241024	
21	Anung Ratibulhaq	09518241023	
22	Sigit Adh. P.	09518241009	
23	Johnna Tyastini	09518244033	
24	Fery Indra K	09518244016	
25	Indra Wijayanto	09518244045	
26	ARIEF WIRAWO	09518244012	
27	Pradama A. Fubila	09518244041	
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			

39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			

<p>Mengetahui, Dosen Pembimbing</p>  <p><u>Totok Heru Tri Marvadi, M.Pd.</u> NIP. 1968406 199303 1 001</p>	<p>Mahasiswa</p>  <p><u>Aditya Prihantoro</u> NIM. 09518244003</p>
---	--



# SEMINAR SKRIPSI

## PENGARUH PEMANFAATAN VIDEO PEMBELAJARAN DAN *SEARCH ENGINE* SEBAGAI SARANA SUMBER BELAJAR TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA DI SMK N 2 DEPOK KELAS X

Oleh : Muliawati Dewi Anggraheni

09518244025

Pend. Teknik Mekatronika

No	Nama	NIM	Jurusan	Tanda Tangan
1	Idi Aransa Sungkar	09518241003	PT. Mekatronika	
2	Diah Aprillia N	09518241001	PT. Mekatronika	
3	Irfan Aminudin	09518244043	PT. Mekatronika	
4	Dian Sergio H	09501241018	PT. Elektro	
5	Pandji Wicaksono N	09520244010	P.T. I	
6	BINTORO	1801247006	P.T.E	
7	Adi Nova Trisetyanto	11501247003	PT. Elektro	
8	Ramada Bama S.	09518244022	PT. Mekatronika	
9	Khalid Adhi Rumebo	09518244030	PT. Mekatronika	
10	Galih F	09518244015	ic	
11	Kratama Aji S	09518244041	PT. Mekatronika	
12	Dan Adhe W.P	09518244042	PT. Mekatronika	
13	Aditya Prihantoro	09518244003	PT. Mekatronika	
14	Lilik Haryo Syrio	09518244001	PT. Mekatronika	
15	Ikhwan Taufik	09518244028	PT. Mekatronika	
16	Ahmad Farshul	09518244022	PT. Mekatronika	
17	Retyana Wahriani	09518244018	PT. Mekatronika	
18	Titi Karyasmu Hadi	09518244038	Pend. T. Mekatronika	
19	Danni Saparingga	09518241019	PT. Mekatronika	
20	HERRY WIRATNO	09518241011	PT. Mekatronika	
21	Sigit Prakosa Adhi N	09518244013	PT. Mekatronika	
22	Alvin Rudi R	09501241002	PT. Elektro	
23	Dhyan Mulyatama	09501241015	—	
24	Azka Maula Setyananda	09518244017	Pend. IT Meka	
25	Amela Kresy Devita	09518241018	PT Meka	

Yogyakarta, 19 Juni 2013

Peneliti

Muliawati Dewi Anggraheni

NIM. 09518244025

Pembimbing

Dr. Edy Supriyadi, M.Pd.

NIP. 19611003 198703 1 002

## Lampiran 11. Instrumen Penelitian

### **INSTRUMEN PENELITIAN** **PENGARUH PENGETAHUAN MENULIS AWAL DAN DIKLAT PENULISAN** **TERHADAP KUALITAS KARYA ILMIAH KETEKNIKAN SISWA** **DI SMK PENERBANGAN AAG YOGYAKARTA**



#### **IDENTITAS RESPONDEN**

Nama : .....  
Kelas/Program Keahlian : .....  
NIS : .....

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2013**

#### **A. Pengantar**

Dengan segala hormat dan kerendahan hati saya mohon agar Anda berkenan untuk mengisi instrumen penelitian ini dengan ikhlas, jujur, apa adanya, dan berdasarkan keadaan yang sebenarnya. Hasil pengisian instrumen penelitian ini tidak berpengaruh pada nilai Anda di sekolah tetapi semata-mata untuk keperluan pengambilan data dan informasi yang berkaitan dengan penelitian ini.

Atas kesediaan dan kerjasama yang baik, saya mengucapkan terima kasih. Semoga kesediaan Anda untuk menjadi responden tercatat sebagai amal kebajikan dan mendapat balasan yang lebih baik dari Tuhan Yang Maha Esa.

#### **B. Petunjuk Pengisian**

1. Isilah kolom identitas responden dengan jelas dan benar!
2. Bacalah petunjuk dan pernyataan di instrumen ini dengan saksama!
3. Jawablah instrumen penelitian ini sesuai dengan perintah!
4. Tanyakanlah kepada peneliti jika ada sesuatu yang kurang bisa dipahami mengenai teknik pengisian instrumen!

### C. Instrumen Penelitian

#### 1. Instrumen I

- a. Berilah tanda centang ( ✓ ) pada kolom jawaban sesuai dengan kenyataan dan kebenaran yang ada! Ada empat alternatif pilihan yang dapat Anda pilih, yaitu:

SL : Selalu  
 SR : Sering  
 KD : Kadang-kadang  
 TP : Tidak Pernah

- b. Jika ingin mengganti jawaban, cukup memberikan tanda *doublestrike-trough* (≡) pada jawaban lama dan berilah tanda centang ( ✓ ) pada jawaban baru!

- c. Contoh pengisian dan penggantian jawaban:

No	Pernyataan	Jawaban			
		SL	SR	KD	TP
1.	SMK Penerbangan AAG Yogyakarta adalah sekolah favorit di Yogyakarta.	✓			
2.	Siswa SMK Penerbangan AAG adalah generasi muda unggulan yang dimiliki bangsa Indonesia.	✓			≠

No	Pernyataan/Pertanyaan	Jawaban			
		SL	SR	KD	TP
1.	Saya menulis karya tulis (artikel) ilmiah hanya untuk memenuhi tugas dari guru.				
2.	Saya menulis karya tulis (artikel) ilmiah hanya untuk memenuhi kewajiban sebagai anggota ekstrakurikuler mading/jurnalistik.				
3.	Saya malas untuk menulis karya tulis (artikel) ilmiah karena tidak membawa keuntungan untuk saya.				
4.	Saat mendapat tugas untuk membuat karya tulis (artikel) ilmiah, saya mencontek/mengopi karya orang lain.				
5.	Saya menulis karya tulis (artikel) ilmiah tanpa harus disuruh oleh orang lain (Bapak/Ibu Guru)				
6.	Saya menulis karya tulis (artikel) ilmiah karena saya menyukai aktivitas menulis.				
7.	Saya selalu menyempatkan diri untuk menulis karya tulis (artikel) ilmiah setiap hari.				
8.	Saya rajin membaca buku, artikel koran, dan majalah agar bisa menghasilkan karya tulis seperti buku, artikel koran, dan majalah tersebut.				

9.	Saya terus berusaha untuk mengirimkan tulisan saya ke berbagai media massa atau untuk lomba walaupun hasilnya tidak begitu memuaskan (tidak diterbitkan ataupun tidak menang).				
10.	Jika belum mengerti tentang aktivitas menulis karya tulis (artikel) ilmiah, saya bertanya kepada seseorang yang saya anggap mampu menjawabnya.				

*Isilah kolom jawaban yang telah disediakan sesuai dengan pernyataan/pertanyaan di atasnya!*

11.	Sebutkan karya tulis (artikel) ilmiah yang pernah Anda buat sebelum penelitian ini dilaksanakan!		
	Judul	Jenis Artikel	Media yang Menerbitkan
	1. ....	.....	.....
	2. ....	.....	.....
	3. ....	.....	.....
	4. ....	.....	.....

## 2. Instrumen II

*Isilah kolom jawaban yang telah disediakan sesuai dengan pernyataan/pertanyaan di sampingnya!*

No	Pernyataan/Pertanyaan	Jawaban
12.	Sebutkan 4 (empat) forum/komunitas menulis di sekitar Anda yang Anda ketahui!	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....
13.	Sebutkan 4 (empat) sumber informasi lomba menulis yang Anda ketahui!	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....
14.	Sebutkan 4 (empat) nama media massa umum yang Anda ketahui?	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....
15.	Sebutkan 4 (empat) nama majalah remaja yang Anda ketahui!	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....

16.	Sebutkan 4 (empat) nama majalah keteknikan yang Anda ketahui!	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....
17.	Sebutkan 4 (empat) jenis rubrik di media massa yang Anda ketahui!	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....
18.	Sebutkan 4 (empat) jenis rubrik yang berpotensi untuk ditulis oleh seorang siswa SMK Teknik?	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....
19.	Sebutkan 4 (empat) jenis lomba menulis yang pernah Anda ketahui!	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....
20.	Sebutkan 4 (empat) keuntungan menulis di media massa!	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....
21.	Sebutkan 4 (empat) penulis sukses/terkenal yang Anda ketahui!	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....

### 3. Instrumen III

*Isilah kolom jawaban yang telah disediakan sesuai dengan pernyataan/pertanyaan di sampingnya!*

No	Pernyataan/Pertanyaan	Jawaban
22.	Sebutkan 4 (empat) ciri kalimat efektif yang Anda ketahui!	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....
23.	Sebutkan 4 (empat) ciri bahasa jurnalistik yang Anda ketahui!	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....



24.	Sebutkan 4 (empat) hal penting di dalam resensi buku!	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....	
25.	Sebutkan jenis paragraf yang Anda ketahui (4 saja)!	1. .... 2. .... 3. .... 4. ....	
26.	CORETLAH kata-kata disamping yang TIDAK BENAR!	1. Apotek / Apotik 2. Nasihat / Nasehat 3. Berpikir / Berfikir 4. Mempesona / Memesona	
27.	Mengenai ‘gabungan kata’, CORETLAH kata-kata disamping yang TIDAK BENAR!	1. daripada /dari pada 2. tanggungjawab / tanggung jawab 3. orangtua / orang tua 4. terimakasih / terima kasih	
28.	Sebutkan 4 (empat) penggunaan huruf kapital!	Penggunaan	Contoh
		1. .... 2. .... 3. .... 4. ....	..... ..... ..... .....
29.	Sebutkan 4 (empat) tanda baca dan fungsinya!	Tanda baca	Fungsinya
		1. .... 2. .... 3. .... 4. ....	..... ..... ..... .....
30.	Sebutkan arti dari 5W+1H!	1. W ..... artinya ..... 2. W ..... artinya ..... 3. W ..... artinya ..... 4. W ..... artinya ..... 5. W ..... artinya ..... 6. H ..... artinya .....	
31.	Berilah tanda pada setiap unsur kalimat yang ada di samping dengan menggarisbawahinya!  Contoh: <u>Adik</u> <u>mengambil</u> <u>bola</u> S P O <u>di dapur.</u> K	1. Siswa SMK Penerbangan AAG  Yogyakarta mengikuti pelatihan  penulisan artikel ilmiah populer  keteknikan bersama Ikhwan Taufik.	

	<p>Keterangan:  S : Subjek  P : Predikat  O: Objek  K: Keterangan</p>	<p>2. Karena sakit, Andi tidak mengikuti pelatihan penulisan artikel ilmiah populer keteknikan.</p> <p>3. Karena sudah mengikuti pelatihan penulisan artikel ilmiah populer keteknikan, Siswa SMK Penerbangan AAG Yogyakarta pandai menulis artikel.</p> <p>4. Peserta pelatihan penulisan artikel ilmiah populer keteknikan belajar keras sehingga artikel mereka diterbitkan di berbagai media massa.</p>
--	---	---

**4. Buatlah sebuah artikel ilmiah populer (esai, opini, resensi, dll) sesuai dengan kemampuan Anda saat ini!**

Saya mengisi instrumen penelitian ini dengan ikhlas, jujur, apa adanya, dan berdasarkan keadaan yang sebenarnya agar bisa digunakan sebagaimana mestinya.

Responden,

(.....)

## Lampiran 12. Uji Reliabilitas dan Validitas Instrumen

```
RELIABILITY
/VARIABLES=BUTIR_1 BUTIR_2 BUTIR_3 BUTIR_4 BUTIR_5 BUTIR_6 BUTIR_7 BUTIR_8 BUTIR_9 BUTIR_10 BUTIR_11 BUTIR_12 BUTIR_13 BUTIR_14 BUTIR_15 BUTIR_16 BUTIR_17 BUTIR_18 BUTIR_19 BUTIR_20 BUTIR_21 BUTIR_22 BUTIR_23 BUTIR_24 BUTIR_25 BUTIR_26 BUTIR_27 BUTIR_28 BUTIR_29 BUTIR_30 BUTIR_31
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA

/SUMMARY=TOTAL.
```

## Reliability

```
[DataSet1] D:\TOPIK (THE B.I.T)\MATERI KULIAH\Semester 8\BISMILLAH SKRIPSI\BISMILLAH SKRIPSI REVISI II DIUBAH JADI ADA THREATMENT\Validitas Reliabilitas.sav
```

## Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	10	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	10	100.0

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

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.988	31

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
BUTIR_1	88.4000	762.711	.897	.987
BUTIR_2	88.5000	757.833	.930	.987
BUTIR_3	88.2000	768.400	.961	.987
BUTIR_4	88.3000	757.122	.963	.987
BUTIR_5	88.5000	757.833	.930	.987
BUTIR_6	88.6000	749.600	.819	.988
BUTIR_7	88.4000	752.489	.981	.987
BUTIR_8	88.4000	762.711	.897	.987
BUTIR_9	88.4000	762.711	.897	.987
BUTIR_10	88.4000	752.489	.981	.987
BUTIR_11	88.6000	790.489	.441	.989
BUTIR_12	88.8000	742.622	.884	.987
BUTIR_13	88.6000	776.711	.571	.988
BUTIR_14	88.4000	755.378	.932	.987
BUTIR_15	88.5000	748.056	.928	.987
BUTIR_16	88.6000	758.489	.804	.988
BUTIR_17	88.5000	757.833	.930	.987
BUTIR_18	88.4000	752.489	.981	.987
BUTIR_19	88.7000	779.567	.744	.988
BUTIR_20	88.4000	763.600	.880	.987
BUTIR_21	88.6000	745.156	.941	.987
BUTIR_22	88.6000	746.933	.915	.987
BUTIR_23	89.5000	794.278	.485	.988
BUTIR_24	89.5000	784.722	.744	.988
BUTIR_25	88.8000	790.844	.397	.989
BUTIR_26	88.4000	764.267	.780	.988
BUTIR_27	88.4000	752.489	.981	.987
BUTIR_28	88.3000	757.122	.963	.987
BUTIR_29	88.6000	746.933	.915	.987
BUTIR_30	88.5000	748.056	.928	.987
BUTIR_31	88.2000	771.289	.896	.987

**Tabel Hasil Uji Validitas Instrumen**

Nomor Butir	$r_{hitung}$		$r_{tabel}$	Keputusan
1	0,897	>	0,632	Valid
2	0,930	>	0,632	Valid
3	0,961	>	0,632	Valid
4	0,963	>	0,632	Valid
5	0,963	>	0,632	Valid
6	0,819	>	0,632	Valid
7	0,981	>	0,632	Valid
8	0,897	>	0,632	Valid
9	0,896	>	0,632	Valid
10	0,981	>	0,632	Valid
11	0,441	<	0,632	Tidak Valid
12	0,884	>	0,632	Valid
13	0,571	<	0,632	Tidak Valid
14	0,932	>	0,632	Valid
15	0,928	>	0,632	Valid
16	0,804	>	0,632	Valid
17	0,930	>	0,632	Valid
18	0,981	>	0,632	Valid
19	0,744	>	0,632	Valid
20	0,880	>	0,632	Valid
21	0,941	>	0,632	Valid
22	0,915	>	0,632	Valid
23	0,485	<	0,632	Tidak Valid
24	0,744	>	0,632	Valid
25	0,397	<	0,632	Tidak Valid
26	0,780	>	0,632	Valid
27	0,981	>	0,632	Valid
28	0,963	>	0,632	Valid
29	0,915	>	0,632	Valid
30	0,928	>	0,632	Valid
31	0,896	>	0,632	Valid

Keputusan valid atau tidak valid pada tabel di atas diperoleh dari hasil perbandingan koefisien korelasi dari setiap butir dengan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%. Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , butir tersebut dinyatakan valid. Namun, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , butir tersebut dinyatakan tidak valid (gugur)

**Lampiran 13. Rencana Pelaksanaan Pelatihan Penulisan (*Treatment I*)**

---

**RENCANA PELAKSANAAN PELATIHAN (*TREATMENT I*)  
DIKLAT PENULISAN KARYA ILMIAH KETEKNIKAN  
SMK PENERBANGAN AAG YOGYAKARTA  
TEMA: MOTIVASI MENULIS**

**oleh: Ikhwan Taufik**

**Mahasiswa Pendidikan Teknik Mekatronika Universitas Negeri Yogyakarta**

---

**A. Tujuan**

1. Menyampaikan berbagai manfaat dan keuntungan dari aktivitas menulis agar peserta pelatihan termotivasi untuk menulis.
2. Menanamkan keyakinan dan kesadaran diri bahwa semua orang bisa menulis.
3. Memberikan wawasan dalam dunia penulisan (penulis kaya, royalti penulis, dll).

**B. Waktu dan Tempat**

1. Hari, tanggal : Jumat, 3 Mei 2013
2. Pukul : 15.30 s.d. 17.00 WIB
3. Tempat : Ruang kelas SMK Penerbangan AAG Yogyakarta

**C. Peralatan**

1. Pena, *Blocknote*, Materi Pelatihan
2. *Boardmarker*, *Whiteboard*, Penghapus *Whiteboard*
3. Laptop, *LCD* Proyektor, Layar, *Slide* Presentasi

#### **D. Prosedur**

##### **1. Kegiatan Awal**

- a. Mengawali pelatihan dengan mengucapkan salam
- b. Membuka pelatihan dengan berdoa

##### **2. Kegiatan Inti**

- a. Memberikan *overview* mengenai pelaksanaan pelatihan.
- b. Jejak pendapat dan kemampuan peserta didik mengenai motivasi mereka dalam aktivitas menulis.
- c. Memberikan suntikan motivasi dan stimulus untuk mulai menulis dengan cara menyampaikan berbagai manfaat dan keuntungan dari aktivitas menulis.
- d. Menyampaikan wawasan dan pengetahuan dalam dunia penulisan yang meliputi kisah para penulis kaya, royalti penulisan, dll.
- e. Berbagi pengalaman pribadi dalam menikmati berbagai manfaat dan keuntungan dari aktivitas menulis.
- f. Tanya jawab seputar dunia penulisan.
- g. Memberikan penugasan kepada para peserta pelatihan untuk membuat tulisan (minimal ide penulisan) yang nantinya dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.

##### **3. Kegiatan Penutup**

- a. Menutup pelatihan dengan memberikan simpulan dan penguatan kepada peserta pelatihan.
- b. Mengakhiri pelatihan dengan berdoa dan mengucapkan salam.

**Lampiran 14. Rencana Pelaksanaan Pelatihan Penulisan (*Treatment II*)**

---

**RENCANA PELAKSANAAN PELATIHAN (*TREATMENT II*)  
DIKLAT PENULISAN KARYA ILMIAH KETEKNIKAN  
SMK PENERBANGAN AAG YOGYAKARTA  
TEMA: TEKNIK PENULISAN DAN TEKNIK BERBURU IDE**

**oleh: Ikhwan Taufik**

**Mahasiswa Pendidikan Teknik Mekatronika Universitas Negeri Yogyakarta**

---

**A. Tujuan**

1. Menyampaikan teknik dan metode perburuan ide (pengalaman pribadi dan para penulis terkenal).
2. Menstimulus peserta pelatihan untuk melahirkan ide-ide penulisan yang menarik dari bidang ilmu yang sedang dipelajari mereka di sekolah.
3. Menangkap ide-ide penulisan yang menarik dari para peserta pelatihan yang nantinya akan di *follow up* menjadi karya tulis utuh.

**B. Waktu dan Tempat**

1. Hari, tanggal : Senin, 13 Mei 2013
2. Pukul : 15.30 s.d. 17.00 WIB
3. Tempat : Ruang kelas SMK Penerbangan AAG Yogyakarta

**C. Peralatan**

1. Pena, *Blocknote*, Materi Pelatihan
2. *Boardmarker*, *Whiteboard*, Penghapus *Whiteboard*
3. Laptop, *LCD* Proyektor, Layar, *Slide* Presentasi, *Mindjet manager*



#### **D. Prosedur**

##### **1. Kegiatan Awal**

- a. Mengawali pelatihan dengan mengucapkan salam
- b. Membuka pelatihan dengan berdoa
- c. *Flashback* materi dan menagih penugasan pada pertemuan sebelumnya.

##### **2. Kegiatan Inti**

- a. Memberikan *overview* mengenai pelaksanaan pelatihan kali ini.
- b. Pencarian ide penulisan.
- c. Tanya jawab.
- d. Mengembangkan ide dengan *outline* dan *mind mapping*.
- e. Sinkronisasi pengembangan ide dengan berbagai rubrik di media massa.
- f. Memberikan penugasan kepada para peserta pelatihan untuk mengembangkan ide yang telah dibuat *mind mapping* menjadi karya tulis utuh dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.

##### **3. Kegiatan Penutup**

- a. Menutup pelatihan dengan memberikan simpulan dan penguatan kepada peserta pelatihan.
- b. Mengakhiri pelatihan dengan berdoa dan mengucapkan salam.

**Lampiran 15. Rencana Pelaksanaan Pelatihan Penulisan (*Treatment III*)**

---

**RENCANA PELAKSANAAN PELATIHAN (*TREATMENT III*)  
DIKLAT PENULISAN KARYA ILMIAH KETEKNIKAN  
SMK PENERBANGAN AAG YOGYAKARTA  
TEMA: SELUK BELUK DAPUR REDAKSI MEDIA MASSA**

**oleh: Ikhwan Taufik**

**Mahasiswa Pendidikan Teknik Mekatronika Universitas Negeri Yogyakarta**

---

**A. Tujuan**

1. Menyampaikan pengetahuan umum redaksi suatu media massa.
2. Memberikan pengetahuan tentang teknis pengiriman naskah ke berbagai media massa.
3. Memberikan tips dan trik menembus redaksi media massa.

**B. Waktu dan Tempat**

1. Hari, tanggal : Jumat, 17 Mei 2013
2. Pukul : 15.30 s.d. 17.00 WIB
3. Tempat : Ruang kelas SMK Penerbangan AAG Yogyakarta

**C. Peralatan**

1. Contoh berbagai naskah di berbagai media massa.
2. Contoh berbagai media massa (majalah, koran, dll).
3. Pena, *Blocknote*, Materi Pelatihan
4. *Boardmarker*, *Whiteboard*, Penghapus *Whiteboard*
5. Laptop, *LCD* Proyektor, Layar, *Slide* Presentasi

#### **D. Prosedur**

##### **1. Kegiatan Awal**

- a. Mengawali pelatihan dengan mengucapkan salam
- b. Membuka pelatihan dengan berdoa
- c. *Flashback* materi dan menagih penugasan pada pertemuan sebelumnya.

##### **2. Kegiatan Inti**

- a. Memberikan *overview* mengenai pelaksanaan pelatihan kali ini.
- b. Menyampaikan pengetahuan umum redaksi suatu media massa.
- c. Memberikan pengetahuan tentang teknis pengiriman naskah ke berbagai media massa.
- d. Memberikan tips dan trik menembus redaksi media massa.
- e. Tanya jawab seputar redaksi media massa.
- f. Memberikan sentuhan akhir atas tulisan yang telah dibuat para peserta pelatihan.

##### **3. Kegiatan Penutup**

- a. Menutup pelatihan dengan memberikan simpulan dan penguatan kepada peserta pelatihan.
- b. Mengakhiri pelatihan dengan berdoa dan mengucapkan salam.

**Lampiran 16. Rencana Pelaksanaan Pelatihan Penulisan (*Treatment IV*)**

---

**RENCANA PELAKSANAAN PELATIHAN (*TREATMENT III*)  
DIKLAT PENULISAN KARYA ILMIAH KETEKNIKAN  
SMK PENERBANGAN AAG YOGYAKARTA  
TEMA: SELUK BELUK DAPUR REDAKSI PENERBIT**

**oleh: Ikhwan Taufik**

**Mahasiswa Pendidikan Teknik Mekatronika Universitas Negeri Yogyakarta**

---

**A. Tujuan**

1. Menyampaikan pengetahuan umum redaksi suatu penerbit.
2. Memberikan pengetahuan tentang teknis pengiriman naskah ke penerbit.
3. Memberikan motivasi untuk menulis dari penerbitan buku.
4. Memberikan tips dan trik menembus penerbit.

**B. Waktu dan Tempat**

1. Hari, tanggal : Senin, 20 Mei 2013
2. Pukul : 15.30 s.d. 17.00 WIB
3. Tempat : Ruang kelas SMK Penerbangan AAG Yogyakarta

**C. Peralatan**

1. Mendatangkan Taufiq Dwi Septian Suyadi, penulis buku keteknikan *Buku Pintar Robotika*.
2. Pena, *Blocknote*, Materi Pelatihan
3. *Boardmarker*, *Whiteboard*, Penghapus *Whiteboard*
4. Laptop, *LCD* Proyektor, Layar, *Slide* Presentasi

#### **D. Prosedur**

##### **1. Kegiatan Awal**

- a. Mengawali pelatihan dengan mengucapkan salam.
- b. Membuka pelatihan dengan berdoa.
- c. *Flashback* materi dan menagih penugasan pada pertemuan sebelumnya.

##### **2. Kegiatan Inti**



- a. Memberikan *overview* mengenai pelaksanaan pelatihan kali ini dengan memperkenalkan Taufiq Dwi Septian Suyadi, penulis buku keteknikan *Buku Pintar Robotika*.
- b. Penyampaian materi oleh Taufiq Dwi Septian Suyadi.
- c. Tanya jawab peserta dengan pemateri.
- d. Mengumpulkan semua karya tulis yang telah dibuat peserta pelatihan pada pertemuan-pertemuan sebelumnya.

##### **3. Kegiatan Penutup**

- a. Menutup pelatihan dengan memberikan simpulan dan penguatan kepada peserta pelatihan.
- b. Mengakhiri pelatihan dengan berdoa dan mengucapkan salam.

## Lampiran 17. Surat Keterangan Bebas Teori

07/10/2013 14:11

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
Alamat: Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website: <http://ti.uny.ac.id> email: [ti@uny.ac.id](mailto:ti@uny.ac.id) [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)  
 Certificate No. QSC 00592

---

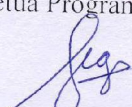
**SURAT KETERANGAN BEBAS TEORI**  
Nomor: 1818/MEK/TAS/2013


Kepala Sub Bagian Pendidikan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta menerangkan bahwa:

Nama : Ikhwan Taufik`  
NIM : 09518244028  
Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika - S1  
Fakultas : Teknik  
Telah mencapai hasil studi sebagai berikut:

Jumlah SKS : 143  
Mata Kuliah Wajib Lulus : sudah terpenuhi  
Jumlah Nilai D : - sks  
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,36  
Keterangan ini diberikan untuk keperluan:


<input type="checkbox"/>	1. Menempuh ujian Tugas Akhir Bukan Skripsi
<input checked="" type="checkbox"/>	2. Menempuh ujian Tugas Akhir Skripsi
<input type="checkbox"/>	3. Menempuh ujian Tugas Akhir D3


Telah menempuh ujian TABS/TAS/  
TA D3, pada tanggal 12 Oktober 2013  
Ketua Program Studi,  
an   
(Herlambang S.P., S.T., M.G.)  
NIP. 19650829 199303 1 001

Yogyakarta, 07 Oktober 2013  
Kepala Sub Bagian Pendidikan  
Fakultas Teknik UNY  
  
Dra. Sari Puspita  
NIP. 19630912 198812 2 001

Frm. No. 1818

Lampiran 18. Sertifikat *TOEFL*

English Proficiency Test Score Report	
 <b>English Proficiency Test Score Report</b> Business Communication Center Faculty of Economics and Business Universitas Gadjah Mada	
<b>Name</b>	Ikhwan Taufik
<b>Sex</b>	Male
<b>DOB</b>	September 26, 1990
<b>Test Date</b>	October 1, 2013
<b>Listening Comprehension</b>	37
<b>Structure and Writing Expression</b>	45
<b>Reading Comprehension</b>	46
<b>Total Score</b>	427



**Director**  
**Prof. Dr. Sri Adiningsih, M.Sc.**

**P2EB**  
 Research and Training of Economics and Business  
 The Faculty of Economics and Business  
 Universitas Gadjah Mada  
 Jl. Sekeloa Timur 1, B. Sekeloa, Yogyakarta, 55281  
 Yogyakarta, 55281 Phone: +62 274 848570 ext 210

This score card is valid for six months  
 TOEFL is a registered trademark of  
 Educational Testing Service (ETS)  
 This program is not approved or endorsed by ETS



## Lampiran 19. Data Mentah Hasil Penelitian

Data Pretest		Nomor Butir Soal																														Total Skor	Nilai Konversi
No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	26	27	28	29	30	31					
1	ke 1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	3	2	1	2	2	1	43	40			
2	ke 2	3	2	4	4	3	3	2	3	2	3	3	4	3	2	2	2	4	3	4	2	3	4	3	2	3	3	2	78	72			
3	ke 3	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	3	2	1	2	2	1	43	40			
4	ke 4	2	2	2	3	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2	1	3	2	2	1	1	1	48	44			
5	ke 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	33	31			
6	ke 6	2	1	2	3	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	3	2	1	1	1	1	43	40			
7	ke 7	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	3	3	1	2	2	1	44	41			
8	ke 8	3	1	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	2	2	4	4	2	2	4	1	74	69			
9	ke 9	2	2	4	3	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	3	2	4	4	4	2	2	3	3	2	3	4	2	77	71			
10	ke 10	2	1	2	3	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	3	1	2	1	1	40	37			
11	ke 11	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	2	1	45	42			
12	ke 12	1	1	2	3	2	2	1	1	1	2	2	2	1	3	2	1	2	2	1	1	1	3	2	1	1	2	1	44	41			
13	ke 13	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	3	2	2	2	2	1	3	3	2	1	1	45	42			
14	ke 14	2	1	2	3	1	2	2	1	1	3	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	3	2	2	2	2	1	45	42			
15	ke 15	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	3	2	1	2	1	3	2	1	2	2	3	2	1	2	1	2	48	44			
		30	18	32	40	24	29	21	30	18	31	24	33	31	23	23	23	40	30	29	23	22	42	37	21	28	30	18					



# Data Posttest

No	Responden	Nomor Butir Soal																															Total Skor	Nilai Konversi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	26	27	28	29	30	31						
1	ke 1	3	2	3	3	2	1	3	2	1	2	2	1	1	2	3	2	1	1	1	3	1	2	2	1	2	2	2	2	51	47			
2	ke 2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	3	4	2	4	2	2	3	4	2	82	76				
3	ke 3	2	2	2	3	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	3	2	1	1	2	3	1	2	1	1	2	2	1	45	42				
4	ke 4	3	2	3	3	3	4	2	3	1	3	1	3	1	2	3	2	3	3	1	3	1	3	3	2	1	1	3	63	58				
5	ke 5	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	39	36				
6	ke 6	2	3	2	4	3	3	3	3	1	3	3	2	3	2	3	1	3	1	2	3	1	3	1	1	1	2	1	60	56				
7	ke 7	2	1	2	3	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	3	1	2	2	1	2	2	2	45	42				
8	ke 8	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	4	2	2	4	2	4	3	2	3	4	3	87	81				
9	ke 9	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	4	4	4	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	86	80				
10	ke 10	2	1	3	3	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	41	38				
11	ke 11	3	3	3	4	2	1	3	3	2	3	2	1	1	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	62	57				
12	ke 12	3	2	2	4	2	3	2	1	1	3	2	3	1	1	2	2	1	1	1	3	2	2	1	2	1	2	1	51	47				
13	ke 13	3	3	3	3	2	3	3	2	1	3	3	1	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	1	3	1	2	1	60	56				
14	ke 14	2	3	2	4	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	62	57				
15	ke 15	3	2	3	3	3	2	3	2	1	2	3	3	2	2	3	2	1	2	2	3	1	1	3	2	2	1	3	60	56				
		38	33	40	50	34	35	40	35	25	38	37	28	26	27	42	31	31	26	27	43	25	37	29	26	29	33	29						

## Lampiran 20. Statistik Deskriptif Nilai *Pretest* dan *Posttest*

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=Nilai_Pretest  
/STATISTICS=MEAN SUM STDDEV VARIANCE RANGE MIN MAX.
```

### Descriptives

```
[DataSet1] D:\TOPIK (THE B.I.T)\MATERI KULIAH\BISMILLAH SKRIPSI REVISI II  
DIUBAH JADI ADA THREATMENT\Statistik Deskriptif 1.sav
```

**Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Nilai_Pretest	15	41.00	31.00	72.00	696.00	46.4000	12.94935	167.686
Valid N (listwise)	15							

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=Nilai_Posttest  
/STATISTICS=MEAN SUM STDDEV VARIANCE RANGE MIN MAX.
```

### Descriptives

```
[DataSet1] D:\TOPIK (THE B.I.T)\MATERI KULIAH\BISMILLAH SKRIPSI REVISI II  
DIUBAH JADI ADA THREATMENT\Statistik Deskriptif 1.sav
```

**Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Nilai_Posttest	15	44.00	37.00	81.00	823.00	54.8667	14.25716	203.267
Valid N (listwise)	15							

## Lampiran 21. Analisis Data (Uji *Wilcoxon* Menggunakan SPSS Versi 16)

```

NPAR TEST
  /WILCOXON=Nilai_Pretest WITH Nilai_Posttest (PAIRED)
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /MISSING ANALYSIS.

```

### NPar Tests

```

[DataSet1] D:\TOPIK (THE B.I.T)\MATERI KULIAH\BISMILLAH SKRIPSI REVISI II
DIUBAH JADI ADA THREATMENT\Uji Wilcoxon.sav

```

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Nilai_Pretest	15	50.0000	14.09154	33.00	78.00
Nilai_Posttest	15	57.6000	15.35206	41.00	88.00

### Wilcoxon Signed Ranks Test

**Ranks**

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai_Posttest - Nilai_Pretest Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
Positive Ranks	15 <sup>b</sup>	8.00	120.00
Ties	0 <sup>c</sup>		
Total	15		

a. Nilai\_Posttest < Nilai\_Pretest

b. Nilai\_Posttest > Nilai\_Pretest

c. Nilai\_Posttest = Nilai\_Pretest

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	Nilai_Posttest - Nilai_Pretest
Z	-3.422 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

**Lampiran 22. Tabel Perhitungan Uji *Wilcoxon* Secara Manual**

Resp.	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>	Selisih	Tanda	Ranking	Perhitungan Ranking		
						Urutan	Selisih	Ranking
1.	40	47	7	Positif	7	1.	1	1,5
2.	72	76	4	Positif	4	2.	1	1,5
3.	40	42	2	Positif	3	3.	2	3
4.	44	58	14	Positif	11,5	4.	4	4
5.	31	36	5	Positif	5	5.	5	5
6.	40	56	16	Positif	15	6.	6	6
7.	41	42	1	Positif	1,5	7.	7	7
8.	69	81	12	Positif	9,5	8.	9	8
9.	71	80	9	Positif	8	9.	12	9,5
10.	37	38	1	Positif	1,5	10.	12	9,5
11.	42	57	15	Positif	13,5	11.	14	11,5
12.	41	47	6	Positif	6	12.	14	11,5
13.	42	56	14	Positif	11,5	13.	15	13,5
14.	42	57	15	Positif	13,5	14.	15	13,5
15.	44	56	12	Positif	9,5	15.	16	15
		Jumlah Ranking			120			

### Lampiran 23. Kategorisasi dan Pedoman Pengodingan

No	Variabel yang Diamati	Kode Angka
1.	Bidang Keteknikan yang Ditulis <sup>*)</sup>	1. Teknik Sipil dan Perencanaan Tata Ruang (misalnya Arsitektur) 2. Ilmu Keteknikan Industri (misalnya Penerbangan) 3. Elektro dan Informatika (misalnya Robotika) 4. Teknologi Kebumihan (misalnya Geofisika) 5. Ilmu Perkapalan (misalnya <i>Oceanographi</i> ) 6. Lain-lain (misalnya Pendidikan Keteknikan)
2.	Kandungan Materi Keteknikan di dalam Naskah	1. Tidak ada s.d. tiga materi keteknikan 2. Empat s.d. enam materi keteknikan 3. Tujuh s.d. sembilan materi keteknikan 4. Lebih dari sembilan materi keteknikan
3.	Ihwal Judul	
	a. Kemenarikan Judul	1. Tidak menarik 2. Kurang menarik 3. Menarik 4. Sangat menarik
	b. Kesesuaian Judul dengan Isi atau Tema yang Diangkat	1. Tidak sesuai 2. Kurang sesuai 3. Sesuai 4. Sangat sesuai
4.	Ihwal Diksi	
	a. Kesalahan Bahasa (Diksi yang Tidak Tepat)	Terdapat kesalahan bahasa (diksi yang tidak tepat) sebanyak: 1. Lebih dari sembilan kesalahan 2. Tujuh s.d. sembilan kesalahan 3. Empat s.d. enam kesalahan 4. Tidak ada s.d. tiga kesalahan
	b. Diksi Keteknikan dan Ilmiah	Terdapat diksi keteknikan dan ilmiah sebanyak: 1. Tidak ada s.d. tiga Diksi Keteknikan dan Ilmiah 2. Empat s.d. enam Diksi Keteknikan dan Ilmiah 3. Tujuh s.d. sembilan Diksi Keteknikan dan Ilmiah 4. Lebih dari sembilan Diksi Keteknikan dan Ilmiah

5.	Ihwal Kalimat	
	a. Keefektifan kalimat	Terdapat “kalimat tidak efektif” sebanyak: 1. Lebih dari sembilan kalimat 2. Tujuh s.d. sembilan kalimat 3. Empat s.d. enam kalimat 4. Tidak ada s.d. tiga kalimat
6.	Ihwal Paragraf	
	a. Koherensi paragraf	1. Tidak koheren 2. Kurang koheren 3. Koheren 4. Sangat koheren
7.	Ihwal Asas Karya Ilmiah	
	a. Rasional, Logis	1. Tidak rasional, tidak logis 2. Kurang rasional, kurang logis 3. Rasional, logis 4. Sangat rasional, sangat logis
	b. Empiris, Berdasarkan Fakta	1. Tidak empiris 2. Kurang empiris 3. Empiris 4. Sangat empiris
	c. Sistematis	1. Tidak Sistematis 2. Kurang sistematis 3. Sistematis 4. Sangat sistematis
	d. Plagiarisme	Terdapat unsur plagiarisme sebanyak: 1. Lebih dari sembilan 2. Tujuh s.d. sembilan 3. Empat s.d. enam 4. Tidak ada s.d. tiga
8.	Ihwal Teknis Ejaan	
	a. Kesalahan Teknis Ejaan	Terdapat kesalahan teknis ejaan sebanyak: 1. Lebih dari sembilan kesalahan 2. Tujuh s.d. sembilan kesalahan 3. Empat s.d. enam kesalahan 4. Tidak ada s.d. tiga kesalahan
9.	Pemuatan di Media Massa	1. Tidak dimuat di media massa 2. Dimuat di media massa 3. Dimuat di media massa komersial lokal 4. Dimuat di media massa komersial nasional

**Lampiran 24. Data Koding Analisis Isi**

Nomor Karya Responden	1. Bidang Keteknikan yang Ditulis		2. Kandungan Materi Keteknikan di dalam Naskah		a. Kemenarikan Judul		b. Kesesuaian Judul dengan Isi atau Tema yang Diangkat		a. Kesalahan Bahasa (Diksi yang Tidak Tepat)		b. Diksi Keteknikan dan Ilmiah		5. Ihwal kalimat (Keefektifan kalimat)		6. Ihwal Paragraf (Koherensi paragraf)		a. Rasional, Logis		b. Empiris, Berdasarkan Fakta		c. Sistematis		d. Plagiarisme		8. Ihwal Teknis Ejaan (Kesalahan Teknis Ejaan)		9. Pemuatan di Media Massa	
	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	2	2	2	3	1	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	
2	3	3	2	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	
3	6	1	3	3	4	1	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	4	4	4	2	2	4	4	4	2	2	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	6	1	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	1	4	4	4	1	
9	6	1	3	4	4	1	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	6	2	2	3	4	1	1	2	3	2	2	4	2	3	2	3	2	2	4	2	2	1	2	2	2	2	1	
15	2	1	2	3	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	4	2	2	2	1	2	2	2	2	1	



## Lampiran 25. Dokumentasi Penelitian

**BURSA  
IDE**

Siapa punya ide unik menarik, bersifat membangun atau membantu sesama untuk meningkatkan taraf hidup, kirim ke E-mail: [bursa\\_ide@yahoo.com](mailto:bursa_ide@yahoo.com).

# Cara Mempertebal Sangu

**MEMPERTEBAL** sangu alias menambuh uang saku dari orangtua adalah fenomena lazim yang terjadi di kalangan pelajar dan mahasiswa. Banyak cara dan upaya dilakukan. Ada yang berjualan, ada yang mengajar di bimbingan belajar sebagai tutor, ada pula yang bekerja sambil lainnya. Salah satu peluang untuk mempertebal uang saku ala siswa SMK yang belum banyak disadari adalah "menulis dan mengirimkannya ke media massa". Dengan menulis, pelajar setingkat siswa SMK mampu mengumpulkan pundi-pundi rejeki yang tidak sedikit.

Ironisnya, belum banyak pelajar menyadari akan peluang emas ini. Pun saya yang masih duduk sebagai salah seorang siswa di SMK Keteknikan di Yogyakarta. Saya baru tersadar akan peluang itu setelah Ikhwani Taufik, Mahasiswa Teknik UNY, mengadakan penelitian eksperimen tentang dunia tulis-menulis di sekolah saya. Dia meyakinkan saya dan teman-teman bahwa siswa SMK bidang keteknikan sesungguhnya sangat berpeluang besar untuk mempertebal uang saku mereka dengan cara menulis. Mengapa anak SMK?

Materi keteknikan yang diajarkan di SMK keteknikan adalah bidang ilmu yang sangat dekat dengan teknologi. Sementara itu, bidang teknologi adalah bidang kajian yang sangat "menjual" untuk ditulis dan dikirimkan ke media massa. Terlebih lagi jika itu adalah teknologi terbaru. Dengan demikian, ide-ide penulisan dijamin akan terus mengalir.

Lebih dari itu, jika seorang siswa SMK keteknikan mampu menulis artikel tentang teknologi dan mampu menembus dapur redaksi media massa tertentu, tentu banyak pihak yang tidak segan-segan memberikan apresiasi positif kepadanya. Pihak sekolah akan merasa bangga karena mempunyai siswa yang berprestasi di bidang penulisan. Para guru pun senang?terlebih guru Bahasa Indonesia? karena



siswanya mempunyai kemampuan menulis. Lantas, seberapa tebal uang saku yang bisa dimiliki siswa SMK yang mampu dan mau menulis untuk dikirimkan ke media massa? Kalkulasinya mudah saja. Misalkan seorang siswa mampu menghasilkan tulisan sebanyak tiga buah dalam seminggu. Itu artinya minimal setiap dua hari sekali ia harus menghasilkan sebuah tulisan. Jika bisa konsisten, dalam sebulan akan terkumpul dua belas tulisan (asumsinya semua tulisan dikirim ke berbagai redaksi media massa lokal maupun nasional). Dari kedua belas tulisan tersebut, taruhlah hanya tiga atau empat tulisan saja yang dimuat. Walaupun hanya tiga atau empat tulisan, siswa mampu mempertebal uang saku yang berkisar dari puluhan ribu hingga ratusan ribu rupiah. Media massa lokal biasanya memberikan honor tulisan bagi yang dimuat berkisar antara 50.000 rupiah hingga 100.000 rupiah. Sementara honor tulisan di media massa nasional berkisar antara 100.000 rupiah hingga 1 juta rupiah. Bahkan ada pula yang lebih dari 1 juta rupiah. Praktis, nominal-nominal tersebut tinggal dikalikan saja dengan jumlah tulisan yang dimuat. Uang saku pun akan senantiasa tebal.

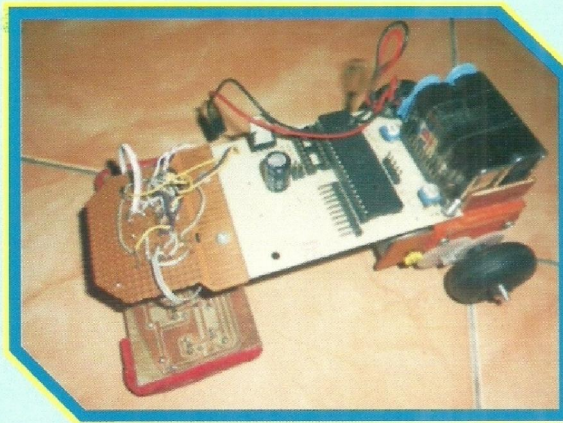
**Jordy Ashari**  
SMK Penerbangan AAG  
Yogyakarta



## I P T E K S

### ROBOTIKA

*Oleh: Raha Dian Pamungkas*



Robot adalah suatu kesatuan komponen elektronika yang bekerja menurut kemauan kita, yang berfungsi sebagai pembantu dalam kelangsungan hidup manusia. Robot selain untuk membantu kelangsungan hidup manusia dapat juga dimanfaatkan untuk ajang berkreasi selain itu robot juga sebagai tempat persaingan antar pelajar dalam bidang teknologi.

#### **Perkembangan robot di SMK Penerbangan:**

Perkembangan ilmu pengetahuan juga secara langsung dapat mendorong para siswa untuk selangkah lebih maju, salah satunya adalah mengembangkan robotika jenis line follower. Di SMK Penerbangan mungkin robot belum begitu populer dan belum banyak siswa yang tahu tentang perkembangan robot di SMK.

Robot di SMK Penerbangan ini memang belum banyak peminatnya. Tetapi ada beberapa team yang menyukai robotic dan mereka juga sudah menghasilkan robot yang diperlombakan. Team ini sering disebut dengan team Robot SMK yang terdiri dari beberapa siswa kelas XI diantaranya adalah Danang Brahmantyo & Rahadian Uas Pamugkas. Mereka telah dapat memunculkan nama SMK PENERBANGAN AAG dalam bidang robotic dimata luar.

Mereka mengikuti dua kali perlombaan robotic. Pertama mereka ikut lomba nasional yang diadakan STTA dan yang kedua mengikuti lomba robot linefollower di kabupaten sleman. Dengan perlombaan yang telah mereka



ikuti mungkin dapat menjadikan langkah awal SMK untuk ikut berpartisipasi dalam teknologi robotic.

## **Pembuatan robot sendiri sebagai berikut :**

Dalam pembuatan robot jenis line follower membutuhkan beberapa tahap dan waktu yang tidak sedikit. tahap tahap tersebut diantaranya adalah :

- A. Tahap pertama yang dimulai saat pembuatan robot adalah pembuatan desain, Pembuatan desain robot berguna untuk menentukan bentuk kontruksi robot baik letak sensor, letak motor, letak komponen, dan penentuan koneksi antar bagian kelompok kami membutuhkan waktu 2 minggu untuk tahap pembuatan desain.
- B. Tahap kedua adalah pembuatan jalur PCB yang cocok dengan model robot tersebut, pembuatan dalam pembuatan PCB kami memanfaatkan salah satu aplikasi dalam computer yaitu PCB workbench. Pembuatan jalur PCB dibagi menjadi beberapa rangkaian utama diantaranya:
  1. Jalur rangkaian motor (driver)
  2. Jalur rangkaian sensor
  3. Jalur rangkaian mikro mikontroler

## **Prinsip kerja robot line follower**

Secara umum robot line follower ini bekerja dengan memanfaatkan perbedaan hambatan yang diterima pada sensor dengan mendeteksi garis hitam. Nilai resistansi akan kecil bila sensor menemui garis hitam dan sebaliknya nilai resistansi akan membesar bila menemui warna putih. Berdasarkan perbedaan nilai resistansi inilah yang nantinya disambungkan ke motor sehingga apabila sensor menemui garis yang membelok kekanan maka, resistansi sensor sebelah kanan akan membesar dan resistansi kiri mengecil. Hal ini akan menyebabkan motor sebelah kanan melambat dan motor kiri lebih cepat yang dapat mengakibatkan robot dapat bergerak kekanan mengikuti garis hitam.

Bekerjanya sensor ini dikendalikan juga oleh rangkaian inti penggerak. Rangkaian inilah yang dapat mengendalikan semua system juga sebagai penghubung antara sensor sampai ke motor, rangkaian ini juga yang berlaku sebagai otak dari robot. Dalam rangkaian ini bekerja dengan 2 prinsip pemrograman untuk menjalankan robot yaitu ;

1. Dengan menggunakan mikrokontroler
2. Dengan menggunakan system analog.





## System mikrocontroler

Dalam system mikrokontroler bekerja dengan program yang dimasukan pada IC yang deprogram dari kompoter dan dimasukan melalui media downloader. Sehingga bekerjanya semua rangaikan tergantung pada pemrograman pada IC. System mikro kontroler lebih mudah mengatur kerja robot.

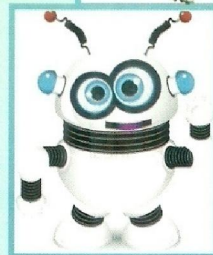
### Keuntungan System mikrocontroler :

- Robot dapat bekerja sesuai yang kita inginkan.
- Programlah yang menentukan performance robot.
- Kecepatan, pengereman, sudut belokan dapat diatur
- Ketepatan sensor maksimal
- Performace robot maksimal



### Kerugian System mikrocontroler :

- Rangkaian tidak sederhana
- Program rumit
- Komponen yang dibutuhkan lebih banyak



## Sistem Analog

System analog bekerja hanya mengandalkan kesinambungan antar rangkaian. Berbeda dengan system mikrokontroler, dalam system analog tidak ada pemrograman dalam IC. Jadi dalam system analog bekerja dengan mengandalkan perbedaan resistansi pada rangkaian sensor sebagai inputnya melewati rangkaian driver motor dan akhirnya sampai ke tiap-tiap motor sebagai outputnya.

### Keuntungan Sistem Analog:

- system ini tidak begitu rumit
- rangkaian sederhana
- komponen tidak begitu banyak

### Kerugian Sistem Analog :

- Robot tidak secepat mikrokontroler
- Robot tidak dapat diatur kinerja masing-masing rangkaian
- Performance robot kurang



