





Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2383/2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Buku Panduan praktikum dengan Instrumen  
Penilaian Psikomotorik Berbasis Keterampilan Proses Sains  
Untuk Siswa SMP/ MTs Kelas IX Pokok Bahasan Listrik  
Dinamis

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Alif Nury  
NIM : 12690020  
Telah dimunaqasyahkan pada : 30 Juni 2016  
Nilai Munaqasyah : A-  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Winarti, S.Pd, M.Pd.Si  
19830315 200901 2 010

Penguji I

Joko Purwanto, S.Si, M.Sc  
19820306 200912 1 002

Penguji II

Drs. Nur Untoro, M.Si  
19661126 199603 1 001

Yogyakarta, 11 Juli 2016  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Dr. Murtono, M.Si  
NIP. 19691212 200003 1 001



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi /Tugas Akhir

Lamp :-

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Alif Nury

NIM : 12690020

Judul Skripsi : *Pengembangan Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen  
Penilaian Psikomotorik Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk  
Siswa SMP/MTs Kelas IX Pokok Bahasan Listrik Dinamis*

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Jurusan Pendidikan Fisika

Dengan ini kami **meng**harap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 17 Juni 2016

Pembimbing

Winarti, M.Pd.Si

NIP.19830315200901 2 010

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alif Nury  
NIM :12690020  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul “ **Pengembangan Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen Penilaian Psikomotorik Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk SiswaSMP/MTs Kelas IX Pokok Bahasan Listrik Dinamis**” adalah hasil penelitian saya sendiri dan sepanjang penelitian saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, dan atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian Tugas Akhir di Perguruan Tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang diambil sebagai bahan acuan dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila pernyataan ini terbukti tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 20 Juni 2016

Yang menyatakan,



Alif Nury

12690020

## MOTTO

“ Ilmu menginginkan untuk diamalkan. Apabila orang mengamalkannya, maka ilmu itu tetap ada. Namun sebaliknya, jika tidak diamalkan, maka ilmu akan hilang dengan sendirinya.

(Sufyan Ats-Tsauri)”

“Elingo siro marang wong tuo lan guru”

“ Pengetahuan sejati hanya bisa diperoleh dengan pengalaman langsung. ( Mao Zedong)”

# PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini kepada Bapak dan Ibu

Purwadi dan Warsiyem

Untuk saudara-saudaraku

dan orang terdekatku

Almamaterku tercinta

Program Studi Pendidikan Fisika

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta



## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji syukur senantiasa penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kehidupan penuh rahmat, hidayah, dan karunia yang tidak terbilang kepada seluruh makhluk-Nya, termasuk kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan jalan kepada umatnya ilmu pengetahuan dan kasih sayang yang tiada ternilai untuk menjalani hidup yang lebih bermakna.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berperan demi terwujudnya penulisan skripsi ini.

1. Dr. Murtono, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Joko Purwanto, M.Sc, selaku Ketua Prodi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga, yang telah menyetujui atas permohonan ijin penulisan skripsi ini.
3. Ika Kartika, M.Pd.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan nasihat dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan kewajiban akademik.
4. Winarti, M.Pd.Si yang telah bersedia memberikan pikiran, tenaga, dan waktunya untuk mengoreksi, membimbing, dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Rachmad Resmiyanto, M.Sc., Agus Kamaludin, M.Pd., Dr.Widodo, M.Pd., Drs.H.Aris Munandar, M.Pd., Asih Melati, M.Sc., Norma Sidik Risdianto, M.Sc., Chalis Setyadi, M.Sc., Asih Widi Wisudawati, M.Pd., Sidiq Premono, M.Pd.Si., dan Annisa Firanti,M.Pd. Terima kasih atas saran/masukannya.
6. Kepala Sekolah, guru, karyawan, serta peserta didik SMP Negeri 1 Mlati. Terima kasih atas penerimaan, sambutan, dan kerjasamanya.
7. Bapak dan Ibu Guru dari MTs Negeri Yogyakarta II dan MTs Ibnul Qoyyim. Terima kasih atas masukannya.
8. Sahabat-sahabat seperjuangan yaitu Pendidikan Fisika 2012. Terima kasih atas kerjasamanya selama belajar di bangku perkuliahan.
9. Sahabat dan orang terdekatku, serta semua orang yang terlibat. Terima kasih atas dukungan dan motivasinya.

Hanya ucapan terimakasih tulus yang dapat penulis berikan dan do'a agar Allah SWT memberikan pahala yang selayaknya atas kebaikan yang telah diberikan. Akhirnya penulis berharap apa yang terdapat dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang menaruh minat pada bidang yang sama. Semoga Allah senantiasa membalas kebaikan hamba-hamba-Nya yang berbuat baik dan memaafkan kesalahan hamba-Nya yang berbuat khilaf. Amiiin.

Yogyakarta, Juni 2016  
Penulis

Alif Nury  
12690020



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	9

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	10
I. Definisi Istilah.....	11

## **BAB II LANDASAN TEORI**

A. Kajian Teori.....	13
1. Konsep Dasar Belajar.....	13
2. Fisika Bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). ....	14
3. Buku Teks sebagai Bahan Ajar.....	16
4. Metode Praktikum.....	18
5. Buku Panduan Praktikum.....	19
6. Instrumen Penilaian Psikomotorik.....	22
7. Pendekatan Pembelajaran.....	28
8. Pendekatan Keterampilan Proses Sains.....	30
9. Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen Berbasis KPS.....	36
10. Materi Listrik Dinamis.....	36
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	44
C. Kerangka Berpikir.....	47

## **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Model Penelitian.....	50
B. Prosedur Penelitian.....	50
C. Uji Coba Produk.....	54
1. Desain Uji Coba.....	54
2. Subjek Uji Coba.....	56
3. Jenis Data.....	56

4. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen.....	57
5. Teknik Analisis Data.....	58
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. HASIL PENELITIAN.....	62
1. Produk Awal.....	62
2. Data Uji Coba Produk.....	63
3. Analisis Data.....	80
4. Produk Akhir.....	95
B. PEMBAHASAN.....	98
1. Produk Awal.....	98
2. Uji Coba Produk.....	103
3. Produk Akhir.....	139
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	141
B. Keterbatasan Penelitian.....	142
C. Saran.....	143
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>145</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>147</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator yang dapat dinilai pada praktikum menurut Amalia Sapriati.....	27
Tabel 2.2	Hambat jenis dan koefisien temperatur (pada 20 <sup>0</sup> C) .....	40
Tabel 3.1	Kriteria kategori penilaian ideal.....	60
Tabel 3.2	Kriteria kategori respon siswa ideal.....	61
Tabel 4.1	Saran hasil validasi produk buku panduan praktikum.....	66
Tabel 4.2	Saran hasil validasi instrumen penilaian psikomotorik.....	67
Tabel 4.3	Data penilaian buku panduan praktikum oleh ahli materi.....	69
Tabel 4.4	Data penilaian langkah KPS dalam buku panduan praktikum oleh ahli materi.....	69
Tabel 4.5	Saran dari ahli materi terhadap buku panduan praktikum.....	70
Tabel 4.6	Data penilaian kualitas produk oleh ahli evaluasi.....	71
Tabel 4.7	Saran dari ahli evaluasi terhadap produk.....	71
Tabel 4.8	Data hasil penilaian kualitas buku panduan praktikum oleh guru fisika tahap I.....	73
Tabel 4.9	Data penilaian langkah KPS dalam buku panduan praktikum oleh guru fisika tahap I.....	74
Tabel 4.10	Data hasil penilaian kualitas instrumen penilaian psikomotorik oleh guru fisika tahap I.....	74
Tabel 4.11	Saran terhadap produk dari guru fisika tahap I.....	74
Tabel 4.12	Data respon siswa pada tahap uji coba skala kecil.....	76
Tabel 4.13	Saran/masukan dari siswa pada tahap uji coba skala kecil.....	76
Tabel 4.14	Data hasil penilaian kualitas buku panduan praktikum oleh guru fisika tahap II.....	78

Tabel 4.15	Data penilaian langkah KPS dalam buku panduan praktikum oleh guru fisika tahap II.....	78
Tabel 4.16	Data hasil penilaian kualitas instrumen penilaian psikomotorik guru fisika tahap II.....	78
Tabel 4.17	Data respon siswa pada tahap uji coba skala besar.....	80
Tabel 4.18	Saran/masukan dari siswa pada tahap uji coba skala besar.....	80



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar skematis dari rangkaian listrik sederhana.....	37
Gambar 2.2 Arus konvensional dari + ke – ekuivalen dengan arus (elektron) negatif yang mengalir dari – ke +.....	38
Gambar 2.3 Grafik arus atau tegangan untuk (a) konduktor logam yang mengikuti hukum ohm, (b) untuk alat yang nonohmik, dalam hal ini dioda semikonduktor .....	39
Gambar 2.4 Hambatan yang dihubungkan secara seri.....	41
Gambar 2.5 Hambatan yang dihubungkan secara paralel.....	42
Gambar 3.1 Seluruh tahapan penelitian pengembangan yang dilakukan peneliti.....	55
Gambar 4.1 Diagram Perbandingan Kualitas Buku Panduan Praktikum Tiap Aspek Menurut Ahli Materi .....	82
Gambar 4.2 Diagram Perbandingan tiap Langkah KPS menurut penilaian Ahli Materi.....	82
Gambar 4.3 Diagram Perbandingan Kualitas Produk Instumen Penilaian Psikomotorik Tiap Aspek Menurut Ahli Evaluasi .....	84
Gambar 4.4 Diagram Perbandingan Kualitas Buku Panduan Praktikum Tiap Aspek Menurut Penilaian Guru Tahap I.....	85
Gambar 4.5 Diagram Perbandingan tiap Langkah KPS menurut penilaian Guru Fisika Tahap I.....	86
Gambar 4.6 Diagram Perbandingan Kualitas Produk Instumen Penilaian Psikomotorik Tiap Aspek Menurut Penilaian Guru Pada Tahap I .....	88
Gambar 4.7 Diagram Perbandingan Respon Buku Panduan Praktikum Tiap Aspek Menurut Siswa Pada Uji Coba Lapangan Skala Kecil .....	89

Gambar 4.8	Diagram Perbandingan Kualitas Buku Panduan Praktikum Tiap Aspek Menurut Penilaian Guru Tahap II .....	91
Gambar 4.9	Diagram Perbandingan tiap Langkah KPS menurut penilaian Guru Fisika Tahap II.....	91
Gambar 4.10	Diagram Perbandingan Kualitas Produk Instumen Penilaian Psikomotorik Tiap Aspek Menurut Penilaian Guru Fisika Tahap II.....	93
Gambar 4.11	Diagram Perbandingan Respon Buku Panduan Praktikum Tiap Aspek Menurut Siswa Pada Uji Coba Lapangan Skala Besar .....	94
Gambar 4.12	Produk akhir pada bagian skema percobaan dan tabel hasil pengamatan.....	96
Gambar 4.13	Produk akhir pada bagian sampul instrumen penilaian Psikomotorik.....	97
Gambar 4.14	Penampilan pengenalan alat sebelum direvisi dan setelah direvisi.....	104
Gambar 4.15	Penampilan grafik sebelum direvisi dan setelah direvisi.....	105
Gambar 4.16	Tampilan skema percobaan pada rangkaian seri sebelum direvisi dan setelah direvisi.....	106
Gambar 4.17	Perbedaan tampilan dan isi pada bagian kisi-kisi instrumen penilaian psikomotorik sebelum dan sesudah direvisi.....	107
Gambar 4.18	Tampilan Petunjuk Penggunaan buku panduan sebelum direvisi dan setelah direvisi.....	114
Gambar 4.19	Rangkaian percobaan hukum ohm setelah dan sebelum direvisi oleh ahli materi.....	115
Gambar 4.20	Tampilan instrumen penilaian psikomotorik sebelum dan sesudah diberi cover. ....	116
Gambar 4.21	Tampilan tabel hasil pengamatan sebelum direvisi dan setelah direvisi.....	125

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pra-Penelitian.....	147
Lampiran 2 Hasil Pengembangan Produk .....	152
Lampiran 3 Validasi Produk.....	195
Lampiran 4 Penilaian Kualitas produk Oleh Ahli.....	212
Lampiran 5 Penilaian Kualitas produk Oleh Guru.....	224
Lampiran 6 Uji Coba Lapangan Skala Kecil.....	241
Lampiran 7 Uji Coba Lapangan Skala Besar.....	255
Lampiran 8 Surat Penelitian.....	271
Lampiran 9 Dokumentasi foto.....	277



**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN  
INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS  
KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs  
KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

Alif Nury

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis, (2) mengetahui kualitas buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis, (3) dan mengetahui respon siswa terhadap buku panduan praktikum dan keterlaksanaan buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.

Penelitian ini merupakan penelitian *R&D* menggunakan model prosedural. Prosedur penelitian pengembangan ini melibatkan 5 langkah utama, Tim Puslitjakno(2008) yaitu (1) melakukan analisis produk yang akan dikembangkan, (2)mengembangkan produk awal, (3)validasi ahli dan revisi, (4)uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk, (5)dan uji coba lapangan skala besar dan produk akhir. Instrumen penelitian ini berupa lembar validasi, lembar penilaian, dan lembar respon siswa. Penilaian kualitas produk dan respon siswa menggunakan 4 skala *likert* yang dibuat dalam bentuk *checklist*. Sedangkan lembar keterlaksanaan produk menggunakan pernyataan deskriptif.

Hasil penelitian ini yaitu (1) telah dikembangkan buku panduan praktikum listrik dinamis yang memuat 3 percobaan. Sebagai pelengkap dari panduan tersebut maka dikembangkan juga produk instrumen penilaian psikomotorik. Produk ini dikembangkan berdasarkan karakteristik pendekatan keterampilan proses sains terpadu, (2) kualitas produk yang dikembangkan menunjukkan bahwa buku panduan praktikum berdasarkan penilaian ahli materi, guru fisika SMP/MTs tahap pertama dan guru fisika SMP N MLATI tahap kedua adalah sangat baik (SB), dengan rerata skor secara berurutan sebesar 3,46; 3,38; 3,65 dan instrumen penilaian psikomotoriknya adalah sangat baik (SB), dengan rerata skor secara berurutan sebesar 3,40 ;3,64; 3,53. (3) respon siswa terhadap buku panduan praktikum dalam uji coba lapangan skala kecil dan skala besar secara berurutan adalah setuju (S) dan sangat setuju (SS), dengan rerata skor secara berurutan sebesar 3,21 dan 3,31. Keterlaksanaan produk secara keseluruhan dapat terlaksana dengan baik.

**Kata Kunci** : Buku Panduan Praktikum, Instrumen Penilaian Psikomotorik, Pendekatan Keterampilan Proses Sains (KPS), Listrik Dinamis

**THE DEVELOPMENT OF PRACTICAL GUIDE BOOKS WITH  
PSYCOMOTOR ASSESSMENT INSTRUMENT BASED SCIENCE  
PROCESS SKILLS FOR STUDENT IX GRADE JUNIOR HIGH SCHOOL  
SUBJECT OF DYNAMIC ELECTRICITY**

Alif Nury

**ABSTRACT**

This research aims to:(1) develop a practical guide books with psychomotor assessment instrument based science process skills for student IX grade junior high school subject of dynamic electricity, (2) knowing the quality practical guide books with psychomotor assessment instrument based science process skills for student IX grade junior high school subject of dynamic electricity, (3) knowing the students response to practical guide books and enforceability of practical guide books with psychomotor assessment instrument based science process skills for student IX grade junior high school subject of dynamic electricity.

This research is a R&D using procedural modeling. Procedure development research refers to research procedures puslitjaknov team involving 5 main steps: (1) analyzing the products that will be developed, (2) developing the initial product, (3) expert validation and revision, (4) small-scale field trials and product revision, (5) and large field trials and the final product. This research instrument in the form of sheets validation, assessment sheets, and student response sheets. Assessment of product quality and student responses using 4 likert scale is made in the form of a checklist. Whereas, enforceability sheets product using descriptive statement.

This result of this research are: (1) produced a practical guide books dynamic electrical containing 3 trial and produced psychomotor assessment instruments. This product was developed based on the characteristics of integrated science process skills approach, (2) quality products developed shows that the practical guide books based on an expert assessment of material, phsics teacher junioe high school first stage, and a physics teacher Junior High School 1 Mlati the second stage is very good, with a mean scoresequentially by 3.46; 3.38; 3.65 and psychomotor assessment instrument is very good, with a mean score sequentially by 3,40 ;3,64; 3,53. (3) student's response to practical guide books in small-scale field trials in order are agreed and strongly agreed, with a mean score sequentially by 3,21 and 3,31. Enforceability of overall product can be done well.

**Keywords :** Practical Guide Books, Psychomotor Assessment Instrument, Science Process Skills, Dynamic Electricity

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses kerja sama antara guru dan siswa dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada baik potensi yang bersumber dari dalam diri siswa itu sendiri seperti minat, bakat, dan kemampuan dasar yang dimiliki termasuk gaya belajar maupun potensi yang ada diluar diri siswa seperti lingkungan, sarana, dan sumber belajar sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar tertentu (Wina Sanjaya,2008:26).

Pembelajaran IPA mengisyaratkan bahwa aktivitas dalam pembelajaran IPA harus dilengkapi aktivitas berpikir kritis dan kreatif serta tidak membatasi pada rutinitas atau belajar hafalan. Siswa harus dibuat sadar pada keterampilan-keterampilan berpikir dan strategi-strategi berpikir yang mereka gunakan dalam pembelajaran mereka. Mereka harus ditantang dengan pertanyaan masalah tingkat tinggi dan perlu untuk memecahkan masalah dengan memanfaatkan berpikir kreatif dan kritis. Proses pembelajaran IPA harus membuat siswa memperoleh pengetahuan, ketuntasan keterampilan dan pengembangan sikap ilmiah dan nilai-nilai mulia dalam cara terintegrasi. Untuk merealisasikan pembelajaran IPA yang sesuai hakikat IPA, salah satunya adalah dengan pendekatan keterampilan proses.(Insih Wilujeng, 2010:355).

Keterampilan proses dalam sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (kognitif maupun psikomotorik) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan. Konsep/prinsip/teori yang telah ditemukan atau dikembangkan ini akan memantapkan pemahaman tentang keterampilan proses tersebut. Melatihkan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA tidak diharapkan setiap siswa akan menjadi saintis, melainkan mampu mengemukakan idenya bahwa memahami IPA tergantung pada kemampuan memandang dan bergaul dengan alam menurut cara-cara yang diperbuat oleh ilmuan (Trianto, 2010:144). Salah satu metode yang tepat untuk melatih keterampilan proses dalam pembelajaran IPA ini adalah dengan metode praktikum.

Praktikum merupakan salah satu kegiatan pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan materi IPA khususnya Fisika karena kegiatan pembelajaran praktikum secara tidak langsung dapat membuat siswa belajar lebih aktif, berpikir secara ilmiah dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Kegiatan ini akan dapat meningkatkan pemahaman siswa sebagai penguatan terhadap materi yang disampaikan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru IPA Fisika kelas IX di SMP N 1 Mlati, menunjukkan bahwa secara umum kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru adalah dengan ceramah, diskusi, dan tanya jawab serta diberikan latihan soal. Terkadang juga dilakukan kegiatan

praktikum. Beliau mengatakan bahwa secara umum materi IPA Fisika kelas IX sudah pernah dipraktikumkan, kecuali materi listrik dinamis. Hal ini dikarenakan guru mengalami kesulitan dalam melaksanakan kegiatan praktikum, yaitu dalam merangkai alat, penggunaan alat tersebut, dan lainnya. Selain itu, keterbatasan waktu untuk mengejar pencapaian kurikulum serta mempersiapkan Ujian Nasional lebih awal menjadi kendala tidak dilaksanakannya kegiatan praktikum. Akibatnya, siswa kurang maksimal dalam kegiatan penyelidikan secara langsung sehingga pengalaman siswa dalam memahami konsep kurang utuh. Hal ini ditunjukkan dengan hasil ulangan siswa pada materi tersebut masih rendah yaitu dengan jumlah siswa yang nilainya di bawah KKM sebesar 72,09%. Hal ini mengindikasikan bahwa materi listrik dinamis merupakan materi yang tidak mudah.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di laboratorium IPA SMP N 1 Mlati, menunjukkan bahwa peralatan praktikum IPA Fisika yang ada sudah cukup lengkap dan dalam kondisi yang baik serta didukung kondisi ruangan yang telah memenuhi standar. Sementara itu, penggunaannya belum maksimal dan buku panduan yang khusus untuk mendukung kegiatan praktikumnya belum ada.

Berdasarkan buku ajar berupa lembar kerja siswa (LKS) yang digunakan guru (2015/2016) bahwa buku LKS tersebut telah disusun dengan baik untuk kegiatan pembelajaran *non eksperimen*. Isi LKS tersebut berupa rangkuman materi, contoh soal, dan latihan soal. Akan tetapi, belum mendukung kegiatan pembelajaran dilaboratorium (praktikum). Hal ini

ditunjukkan dengan guru biasanya membuat panduan praktikum. Panduan praktikum yang berupa lembaran tugas yang disusun secara mendadak setiap akan melakukan kegiatan pembelajaran praktikum.

Berdasarkan tujuan pembelajaran IPA yang termuat dalam Kompetensi Dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dalam (BNSP, 2006:155), yaitu “Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari”. Mengindikasikan bahwa pada materi listrik dinamis ini perlu diajarkan melalui kegiatan praktikum.

Inovasi dari permasalahan yang ditemukan yaitu membuat buku panduan untuk memfasilitasi kegiatan praktikum siswa kelas IX tentang listrik dinamis yang dikombinasikan dengan model atau metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan tetapi tidak menyimpang dari materi yang diajarkan, sehingga kegiatan praktikum berjalan dengan efektif dan efisien. Kegunaan buku panduan praktikum tersebut adalah untuk mempermudah siswa dan membantu guru dalam kegiatan praktikum serta pelaksanaan kegiatan praktikum lebih terarah. Selain itu, kegiatan praktikum listrik dinamis dapat dilaksanakan kembali.

Pengembangan buku panduan praktikum listrik dinamis untuk siswa SMP/MTs kelas IX merupakan pengembangan buku panduan praktikum IPA Fisika yang berbasis keterampilan proses sains. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk memperoleh keberhasilan belajar yang optimal dan dapat mempelajari IPA sebanyak mereka dapat mempelajarinya. Selain itu, pendekatan ini perlu dikembangkan/dilatihkan dalam pembelajaran IPA

karena mempunyai peran-peran, diantaranya: (1) membantu siswa belajar mengembangkan pikirannya dan menuntaskan hasil belajar siswa secara serentak (2) memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan penemuan yaitu untuk lebih memperdalam konsep, pengertian, fakta yang dipelajarinya, karena siswa sendiri yang berusaha mencari dan menemukan konsep tersebut (3) meningkatkan daya ingat, (4) memberikan kepuasan intrinsik bila anak berhasil melakukannya, (5) membantu siswa mempelajari konsep-konsep sains yaitu mengembangkan pengetahuan teori atau konsep dengan kenyataan dalam kehidupan, dan berpikir logis dalam memecahkan berbagai permasalahan.

Selain buku panduan praktikum, juga dikembangkan instrumen penilaian psikomotorik siswa. Menurut Ismet Basuki (2014:209), praktikum merupakan suatu kegiatan belajar yang banyak berhubungan dengan ranah psikomotorik, walaupun ada juga ranah kognitif dan afektifnya. Berdasarkan hasil wawancara, dalam penilaiannya guru belum mengukur kemampuan psikomotorik siswa khususnya pada materi listrik dinamis, hal ini dikarenakan belum adanya kegiatan praktikum untuk materi tersebut. Sehingga perlu dikembangkan instrumen penilaian psikomotorik untuk mendukung penilaian keterampilan siswa dalam kegiatan praktikum.

Dari uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen Penilaian Psikomotorik Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Siswa SMP/MTs

Kelas IX Pokok Bahasan Listrik Dinamis”, sebagai inovasi dalam pembelajaran IPA Fisika di sekolah.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:.

1. Belum dilaksanakan kegiatan praktikum untuk materi Listrik dinamis.
2. Guru mengalami kesulitan dalam melaksanakan kegiatan praktikum listrik dinamis.
3. Belum adanya buku panduan khusus untuk kegiatan praktikum.
4. Belum dikembangkannya pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran fisika khususnya materi listrik dinamis.
5. Hasil ulangan siswa kelas IX pada pokok bahasan listrik dinamis masih di bawah KKM.
6. Penilaian hasil belajar siswa pada materi listrik dinamis dalam ranah psikomotorik belum maksimal.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas maka penelitian ini hanya dibatasi pada:

1. Buku panduan praktikum yang memuat materi IPA fisika kelas IX pokok bahasan listrik dinamis



2. Instrumen penilaian yang memuat satu aspek yaitu pada ranah psikomotorik.
3. Buku panduan praktikum dan instrumen penilaian psikomotorik disesuaikan dengan karakteristik pendekatan keterampilan proses sains (KPS).

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

Berdasarkan batasan masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis?
2. Bagaimana kualitas buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis?
3. Bagaimana respon siswa terhadap buku panduan praktikum dan keterlaksanaan buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis?

## **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
2. Mengetahui kualitas buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
3. Mengetahui respon siswa terhadap buku panduan praktikum dan keterlaksanaan buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.

## **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru
  - a. Dapat memberikan sumbangan ide tentang bahan ajar alternatif dalam pelaksanaan kegiatan praktikum IPA Fisika khususnya materi listrik dinamis.
  - b. Memberikan kontribusi kepada guru sebagai salah satu instrumen penilaian yang dapat menjadi alat pengumpul data aspek psikomotorik siswa pada kegiatan praktikum .

2. Bagi Siswa,
  - a. Dapat mempermudah melaksanakan kegiatan praktikum sehingga membangun pemahamannya dari apa yang telah mereka lakukan di dalam kegiatan praktikum.
  - b. Dapat memotivasi belajar siswa dalam mata pelajaran IPA Fisika.
3. Bagi sekolah
  - a. Dapat dijadikan sebagai dokumen penelitian
  - b. Dapat dijadikan bahan masukan untuk meningkatkan mutu sekolah.
4. Bagi Peneliti,
  - a. Dapat menambah pengetahuan tentang pembuatan bahan ajar dan instrumen penilaian psikomotorik.
  - b. Dapat memberikan informasi baru bagi peneliti lain untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

#### **G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan berupa buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
2. Buku panduan praktikum ini terdiri dari:
  - a. Halaman judul
  - b. Kata pengantar

- c. Standar isi yang meliputi standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator yang akan dicapai.
  - d. Tata tertib laboratorium IPA
  - e. Daftar isi
  - f. Pengenalan alat dan bahan praktikum
  - g. Prosedur praktikum listrik dinamis yang berbasis keterampilan proses sains terintegrasi (KPST).
  - h. Sistematika Laporan
  - i. Daftar Istilah
  - j. Instrumen penilaian psikomotorik yang disesuaikan dengan kegiatan dalam buku panduan praktikum.
  - k. Daftar pustaka
3. Buku panduan praktikum IPA Fisika berisi praktikum listrik dinamis. Dikembangkan dengan pendekatan keterampilan proses sains sesuai dengan kompetensi dasar. Sedangkan instrumen penilaian psikomotorik dikembangkan sesuai dengan kegiatan dalam buku praktikum tersebut.
  4. Berbentuk media cetak dengan ukuran A4.

#### **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Buku panduan praktikum yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik dan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif buku panduan dalam kegiatan praktikum

2. Dapat dilaksanakannya kembali praktikum listrik dinamis
3. Mengembangkan keterampilan proses sains siswa dalam kegiatan praktikum
4. Mengoptimalkan penilaian psikomotorik (keterampilan) dalam kegiatan praktikum untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA Fisika.

Adapun keterbatasan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan produk ini dibatasi pada satu sekolah yaitu SMP Negeri 1 Mlati Sleman.
2. Penelitian pengembangan yang dilakukan adalah menggunakan model Tim Puslitjaknov. Peneliti membatasi prosedur penelitian pengembangan ini sampai tahap uji coba lapangan skala besar dan dihasilkan produk akhir, hal ini dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya.

## **I. Definisi Istilah**

Beberapa istilah yang perlu dibatasi pengertiannya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan merupakan suatu proses penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk.
2. Buku panduan praktikum merupakan buku yang disusun untuk membantu guru dan siswa sebagai panduan pelaksanaan kegiatan praktikum.
3. Keterampilan proses sains merupakan semua keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA, baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik, dan keterampilan sosial.

4. Penilaian psikomotorik merupakan penilaian yang digunakan untuk mengukur keterampilan kinerja proses dan kinerja produk siswa dalam kegiatan pembelajaran atau praktikum.
5. Listrik dinamis merupakan materi IPA Fisika dan pada penelitian ini batasi untuk jenjang pendidikan SMP/MTs kelas IX .



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini, adalah sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan prosedur penelitian pengembangan model Tim Puslitjaknov telah dihasilkan produk berupa buku panduan untuk memfasilitasi siswa SMP/MTs kelas IX dalam kegiatan praktikum listrik dinamis dan juga dihasilkan produk instrumen penilaian untuk memfasilitasi guru dalam melakukan penilaian terhadap siswa pada aspek psikomotorik. Produk ini dikembangkan berdasarkan karakteristik pendekatan keterampilan proses sains terpadu.
2. Kualitas buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis menunjukkan:
  - a. Kualitas produk buku panduan praktikum berdasarkan penilaian ahli materi, guru fisika SMP/MTs tahap pertama dan guru fisika SMP N MLATI tahap kedua adalah sangat baik (SB), dengan rerata skor dan persentase keidealan secara berurutan sebesar 3,46 ; 3,38 ; 3,65 dan 86,51% ; 84,52% ; 91,27%
  - b. Kualitas produk instrumen penilaian psikomotorik berdasarkan penilaian ahli evaluasi, guru fisika SMP/MTs tahap pertama dan guru fisika SMP N Mlati tahap kedua adalah sangat baik (SB),

dengan rerata skor dan persentase keidealan secara berurutan sebesar 3,40 ;3,64; 3,53 dan 85,09% ; 90,97%; 88,16%.

3. Respon siswa terhadap produk buku panduan praktikum berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis pada uji coba lapangan skala kecil adalah setuju (S), dengan rerata skor dan persentase keidealan secara berurutan sebesar 3,21 dan 80,33%. Sedangkan, untuk uji coba lapangan skala besar siswa memberikan respon dengan sangat setuju (SS) dengan rerata skor dan persentase keidealan secara berurutan sebesar 3,31 dan 82,78%. Berdasarkan deskripsi keterlaksanaan buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan pada saat dilakukan uji coba produk secara keseluruhan produk yang dikembangkan dapat terlaksana dengan baik..

#### **B. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan penelitian pengembangan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Produk yang dikembangkan hanya mencakup satu Kompetensi Dasar (KD) yaitu listrik dinamis.
2. Langkah-langkah prosedur penelitian pengembangan ini tidak sampai tahap implementasi produk dan desiminasi karena terkendala waktu dan biaya penelitian.



## C. Saran

### 1. Saran Pemanfaatan

Buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis diharapkan dapat digunakan untuk memfasilitasi siswa dan guru dalam kegiatan praktikum dan melatih siswa mengembangkan keterampilan proses sains, baik dalam kegiatan pembelajaran dilaboratorium maupun ujian praktek dan sebagai instrumen untuk menilai aspek psikomotorik siswa dalam kegiatan praktikum tersebut. Mengingat bahwa kegiatan praktikum dan penilaian pada aspek psikomotorik sangat penting diterapkan dalam pembelajaran fisika.

### 2. Saran Desiminasi

Produk buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis dapat di implementasikan dan disebarluaskan.

### 3. Pengembangan Produk Lebih lanjut

Pengembangan produk berupa buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis ini membantu guru dan siswa mengenai langkah langkah kegiatan praktikum pada materi listrik dinamis. Selain itu, juga membantu guru

mengenai langkah-langkah melakukan penilaian terhadap aspek psikomotorik siswa sehingga dapat diterapkan saat proses kegiatan praktikum di laboratorium. Selain itu, untuk mempermudah mengenali alat ataupun bahan yang dibutuhkan, maka disajikan gambar yang sesuai dengan alat ataupun bahan pada keadaan sebenarnya. Selain itu, produk yang dihasilkan dapat digunakan sebagai penelitian lebih lanjut dan dapat dikembangkan dengan materi yang lainnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arifah, Isnaeni.2014. *Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Berbasis Guided Inquiry untuk Mengoptimalkan Hands On Mahasiswa Semester II Program Studi Pendidikan Fisika*. Jawa Tengah : Universitas Muhammadiyah Purworejo
- Bagus Putrayasa, Ida. 2012. *Buku Ajar, Landasan Pembelajaran*. Bali. Universitas Pendidikan Ganesa
- Basuki, Ismet dkk. 2014. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- BSNP.2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta : Badan Standar Nasional Pendidikan
- Giancoli.2001. *Fisika edisi kelima jilid 2*. Jakarta : Erlangga
- Handayani, Sri. *Jurnal Pendidikan Teknik Arsitektur, Bahan Ajar Perencanaan Pembelajaran*. Bandung : UPI
- Herliani, Elly, dkk. 2009. *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan IPA
- Martiyono.2012. *Perencanaan Pembelajaran Suatu Pendekatan Praktis Berdasarkan KTSP Termasuk Model Tematik*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo
- Sanjaya,Wina.2008.*Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group

- Sapriati, Amalia. 2006. *Jurnal Pendidikan, Voume 7, Nomor 1, Pengembangan Instrumen Penilaian Praktikum Fotosintesis.* Universitas Terbuka
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013.*Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi.* Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Sutrisno. 2006. *Fisika dan Pembelajarannya.* Bandung. UPI
- Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan.* Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu.*Jakarta : PT Bumi Aksara
- Widoyoko, Eko Putro.2012. *Teknik penyusunan Instrumen Penelitian.* Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Widoyoko, Eko Putro.2014. *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah.* Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Wilujeng, Insih. 2010. *Kompetensi IPA Terintegrasi Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Mahasiswa S-1 Pendidikan IPA.*Yogyakarta : FMIPA UNY dan Sekolah Pascasarjana UPI

## Lampiran 1

### PRA - PENELITIAN

1.1.Poin-poin hasil wawancara terhadap guru fisika dan observasi dilaboratorium SMP N 1 MLATI .....	148
1.2.Angket untuk guru Fisika di SMP N 1 MLATI.....	149
1.3.Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar untuk tingkat SMP sederajat....	150
1.4.Data hasil belajar siswa untuk materi listrik dinamis tahun 2015/2016.....	151

## Lampiran 1.1

### Poin-poin hasil wawancara terhadap guru fisika dan observasi dilaboratorium SMP N 1 MLATI

#### POIN POIN HASIL WAWANCARA I & II DENGAN GURU IPA FISIKA DAN OBSERVASI DI SMP N 1 MLATI

Hari : Senin , 1 Juni 2015 dan Rabu, 9 September 2015  
Subjek : Guru IPA Fisika  
Tempat : SMP N 1 MLATI  
Alamat : Tirtoadi , Mlati, Sleman Yogyakarta

No	Poin –poin hasil wawancara dan observasi di SMP N 1 MLATI
1	Ibu Sulis adalah salah satu dari empat guru yang mengajar IPA Fisika SMP N 1 MLATI yaitu kelas VII dan IX pada tahun akademik 2014/2015 dan kelas VIII dan IX pada tahun akademik 2015/2016. Dengan jumlah kelas IX adalah 4 kelas dengan tiap kelas berjumlah 32 siswa.
2	Kurikulum yang digunakan adalah KTSP.
3	Nilai KKM mata pelajaran IPA Fisika adalah 75
4	Metode pembelajaran yang digunakan dikelas menyesuaikan dengan materi pelajaran .( diskusi , tanya jawab dan ceramah)
5	Materi kelas IX yang masih rendah adalah listrik dinamis
6	Sudah sering diberikan soal latihan.
7	Kelas VII dan kelas IX diadakan praktikum dengan menyesuaikan materinya yang diajarkan.
8	Secara umum di SMP N 1 Mlati alat -alat praktikumnya sudah memadai.
9	Pembelajaran praktikumnya adalah dengan di berikan lembaran panduan cara kerja setiap akan diadakan praktikum.
10	Belum menggunakan modul (buku panduan praktikum)
11	Buku referensi yang digunakan adalah LKS dari MGMP dan Buku paket Fisika
12	Kendala dalam mengajar yaitu belum diadakan praktikum tiker timer dan Listrik dinamis
13	Alat pratikum Listrik dinamis dan tiker timer sudah ada di laboratorium dengan jumlah 5 kit.
14	Praktikum dilaksanakan pada jam pelajaran efektif
15	Pembelajaran untuk kelas IX diarahkan ke penerapannya dan kebutuhan untuk diadakan praktikum kelistrikan.
16	Kebutuhan akan adanya buku panduan praktikum khususnya listrik dinamis
17	Belum maksimalnya penilaian terhadap siswa pada aspek psikomotorik.

Tambahan : ~

Sleman , 23 September 2015

Guru Mata Pelajaran IPA Fisika SMP N 1 MLATI



Ibu. Sulistyawati S.Pd.

NIP.19760320 200604 2 015

## Lampiran 1.2

### Angket untuk guru Fisika di SMP N 1 MLATI

#### LEMBAR ANGKET GURU

Bapak/Ibu diminta untuk mengisi pertanyaan-pertanyaan dalam angket ini

1. Kurikulum apa yang diterapkan pada sekolah ini ?  
Jawab: KTSP
2. Berapakah nilai KKM untuk mata pelajaran IPA fisika disekolah ini ?  
Jawab: 75
3. Berdasarkan nilai ujian harian, materi apa yang sulit difahami oleh siswa ?  
Jawab: listrik dinamis
4. Model dan metode pembelajaran apakah yang sering digunakan oleh Bapak/Ibu?  
Jawab: Diskusi, tanya jawab, ceramah
5. Apakah sekolah ini memiliki alat praktikum fisika yang memadai ?  
Jawab: Sudah
6. Apakah semua praktikum sudah dilaksanakan?  
Jawab: Belum  
dengan -
7. Apa kendala dari kegiatan tersebut?  
Jawab: Belum memahami secara detail tentang salah satu materi untuk praktikum
8. Menurut Bapak/Ibu, sekolah ini membutuhkan media pembelajaran dengan kriteria seperti apa ?  
Jawab: Modul Praktikum

Sleman, 23 September 2015

Guru Mata Pelajaran IPA Fisika SMP N 1 MLATI



Ibu. Sulistyawati S.Pd.

NIP.19760320 200604 2 015

### Lampiran 1.3

Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar untuk tingkat SMP sederajat

Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar: Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs

#### Kelas IX, Semester 1

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia	1.1 Mendeskripsikan sistem ekskresi pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan 1.2 Mendeskripsikan sistem reproduksi dan penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi pada manusia 1.3 Mendeskripsikan sistem koordinasi dan alat indera pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan
2. Memahami kelangsungan hidup makhluk hidup	2.1 Mengidentifikasi kelangsungan hidup makhluk hidup melalui adaptasi, seleksi alam, dan perkembangbiakan 2.2 Mendeskripsikan konsep pewarisan sifat pada makhluk hidup 2.3 Mendeskripsikan proses pewarisan dan hasil pewarisan sifat dan penerapannya. 2.4 Mendeskripsikan penerapan bioteknologi dalam mendukung kelangsungan hidup manusia melalui produksi pangan
3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	3.1 Mendeskripsikan muatan listrik untuk memahami gejala-gejala listrik statis serta kaitannya dalam kehidupan sehari-hari 3.2 Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari 3.3 Mendeskripsikan prinsip kerja elemen dan arus listrik yang ditimbulkannya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari 3.4 Mendeskripsikan hubungan energi dan daya listrik serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari



## Lampiran 1.4

Data hasil belajar siswa untuk materi listrik dinamis tahun 2015/2016

**DAFTAR NILAI ULANGAN IPA FISIKA SISWA KELAS IX  
SMP NEGERI 1 MLATI SEMESTER GASAL  
TAHUN AJARAN 2015/2016**

NO	DAFTAR NILAI	LISTRIK STATIS	LISTRIK DINAMIS
1	NILAI TERTINGGI	100,00	88,00
2	NILAI TERENDAH	45,00	30,00
3	NILAI RATA RATA	84,17	67,52
4	SIMPANGAN BAKU	10,99	10,57
5	MODUS	90,00	67,00

SEBARAN NILAI	LISTRIK STATIS	LISTRIK DINAMIS
0,00	0	0
0.10 - 9.99	0	0
10.0 - 19.9	0	0
20,0 - 29.9	0	0
30.0 - 39.9	0	1
40.0 - 49.9	3	5
50.0 - 59.9	0	21
60.0 - 69.9	1	43
70.0 - 79.9	28	41
80.0 - 89.9	24	18
90.0 - 99.9	49	0
100,0	6	0

**KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL (KKM) = 75**

NO	KRITERIA KETUNTASAN	LISTRIK STATIS		LISTRIK DINAMIS	
		JUMLAH SISWA	PRESENTASE (%)	JUMLAH SISWA	PRESENTASE (%)
1	TUNTAS	98	88.29%	36	27.91%
2	BELUM TUNTAS	31	11.71%	93	72.09%
JUMLAH TOTAL		129	100%	129	100%

Sleman, 23 September 2015

Guru Mata Pelajaran IPA Fisika SMP N 1 MLATI



Ibu Sulistyawati, S.Pd.

NIP. 19760320 200604 2 015

**Lampiran 2**  
**HASIL PENGEMBANGAN PRODUK**

2.1. Produk Akhir Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen Penilaian  
Psikomotorik Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Siswa SMP/MTs  
Kelas IX Pokok Bahasan Listrik Dinamis.....153



### Lampiran 3

#### VALIDASI PRODUK

3.1.Nama Validator Instrumen dan Produk.....	196
3.2.Dokumen Hasil Validasi instrumen penelitian.....	197
3.3.Dokumen Hasil Validasi produk oleh ahli materi.....	209
3.4.Dokumen Hasil Vaidasi Produk oleh ahli evaluasi.....	210



### Lampiran 3.1

#### DAFTAR NAMA VALIDATOR PRODUK

##### 4.1.1. Validator Instrumen Penelitian

Nama	Agus Kamaludin, M.Pd
NIP	198301092015031002
Instansi	UIN Sunan Kalijaga
Bidang Keahlian	Pendidikan

##### 4.1.2. Validator Produk Buku Panduan Praktikum

Nama	Rachmad Resmiyanto, M.Sc
NIP	198203222015031002
Instansi	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Bidang Keahlian	Fisika

##### 4.1.3. Validator Produk Instrumen Penilaian Psikomotorik

Nama	Drs. H. Aris Munandar, M.Pd.
NIP	4902188
Instansi	UST Yogyakarta
Bidang Keahlian	Pendidikan

Nama	Dr. Widodo, M.Pd.
NIP	1970032619970210004
Instansi	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Bidang Keahlian	Pendidikan

Lampiran 3.2  
Dokumen Hasil Validasi instrumen penelitian

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agus Kamaludin  
NIP : 198301092015031002  
Instansi : UIN Sunan Kalijaga  
Bidang Keahlian : Pendidikan

Mengatakan bahwa saya telah memberikan masukan untuk instrumen penelitian yang disusun oleh:

Nama : Alif Nury  
NIM : 12690020  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir ( skripsi ) mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 11 April 2016

Validator,

(Agus Kamaludin)

NIP. 198301092015031002

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Setelah membaca dan mempelajari instrumen penelitian yang berjudul "Pengembangan Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen Penilaian Psikomotorik Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX Pokok Bahasan Listrik Dinamis" yang disusun oleh mahasiswa :

Nama : Alif Nury  
NIM : 12690020  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Maka saya berpendapat dan memberi saran serta masukan terhadap instrumen penelitian sebagai berikut :

Demikian surat keterangan ini dibuat selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengambil data.

Yogyakarta, 11 April 2016

Validator,

(Agus Kamaludin)

NIP. 198301092015031002

LD : Layak digunakan

LDP : Layak digunakan dengan perbaikan

TLD : Tidak layak digunakan

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN (AHLI MATERI)

BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN  
PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS

**Petunjuk Pengisian**

- Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk menilai instrumen penilaian produk yang dikembangkan.
- Keterangan pengisian kolom penilaian :  
 VTR : Valid Tanpa Revisi  
 VDR : Valid Dengan Revisi  
 TV : Tidak Valid
- Masukan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya

**A. Penilaian Buku Panduan Praktikum**

No	Indikator	Penilaian		
		VTR	VDR	TV
1.	Kelengkapan Komponen Pendahuluan	✓		
2	Petunjuk cara menggunakan buku panduan praktikum jelas	✓		
3	Pengenalan alat dan bahan yang disajikan jelas	✓		
4	Kelengkapan komponen penutup	✓		
5	Kesesuaian konsep dalam buku panduan praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh ilmuan fisika	✓		
6	Kesesuaian materi praktikum dengan kemampuan siswa	✓		
7	Materi praktikum dikaitkan dengan kejadian di sekitar kita	✓		
8	Menyajikan kegiatan siswa membuat sebuah prediksi / dugaan sementara	✓		
9	Menyajikan kegiatan siswa dalam menentukan variabel percobaan	✓		
10	Kesesuaian alat dan bahan dengan kebutuhan praktikum	✓		
11	Skema rangkaian alat sesuai dengan praktikum	✓		
12	Langkah-langkah kerja praktikum mudah dilaksanakan		✓	
13	Menyajikan tabel untuk mencatat data hasil pengamatan	✓		
14	Menyajikan kegiatan menganalisis hasil praktikum	✓		
15	Menyajikan kegiatan menyimpulkan hasil percobaan	✓		
16	Kalimat mudah dipahami	✓		
17	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓		
18	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓		
19	Desain buku menarik	✓		
20	Desain halaman buku teratur dan bagus	✓		
21	Kejelasan tulisan dan gambar	✓		

**Kesimpulan**

Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen Penilaian Psikomotorik Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX Pokok Bahasan Listrik Dinamis ini dinyatakan \* ;

- Layak digunakan tanpa revisi
- 2 Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

\* Lingkari salah satu

Yogyakarta, ... 11 April 2016 .....

Validator,

*Agus Kunceludin*  
(.. Agus Kunceludin ..)

NIP. 19630109.2015031002

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN (AHLI EVALUASI)**

**BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS**

**KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

**Petunjuk Pengisian**

1. Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas instrumen penilaian dari produk yang dikembangkan
2. Keterangan pengisian kolom penilaian :  
 VTR : Valid Tanpa Revisi  
 VDR : Valid Dengan Revisi  
 TV : Tidak Valid
3. Masukan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.
4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

**B. Instrumen Penilaian Psikomotorik**

No	Indikator	Penilaian		
		VTR	VDR	TV
1	Petunjuk cara menggunakan instrumen penilaian jelas	✓		
2	Kesesuaian instrumen penilaian dengan aspek psikomotorik	✓		
3	Pedoman penskoran yang jelas	✓		
4	Urutan penilaian pada instrumen penilaian psikomotorik sesuai dengan prosedur praktikum yang dilaksanakan	✓		
5	Menilai siswa dalam merumuskan dugaan sementara	✓		
6	Menilai siswa dalam menentukan variabel percobaan	✓		
7	Menilai siswa dalam mempersiapkan alat dan bahan	✓		
8	Menilai siswa dalam merakit alat praktikum	✓		
9	Menilai siswa dalam mengkalibrasi alat	✓		
10	Menilai siswa dalam membaca skala alat ukur	✓		
11	Menilai siswa dalam menjaga keselamatan kerja	✓		
12	Menilai siswa dalam menjaga kebersihan tempat praktikum	✓		
13	Menilai siswa dalam memelihara alat dan bahan praktikum	✓		
14	Menilai siswa dalam menuliskan hasil pengamatan	✓		
15	Menilai siswa dalam menganalisis hasil praktikum	✓		
16	Menilai siswa dalam menyimpulkan hasil praktikum	✓		
17	Menilai siswa mengkomunikasikan hasil praktikum	✓		
18	Kalimat mudah dipahami	✓		
19	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓		

**Kesimpulan**

Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen Penilaian Psikomotorik Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX Pokok Bahasan Listrik Dinamis ini dinyatakan \* ;

1. Layak digunakan tanpa revisi
  2. Layak digunakan dengan revisi
  3. Tidak layak digunakan
- \* Lingkari salah satu

Yogyakarta, ...11 April... 2016...

Validator,

*Agus Kanakaden*  
 (...Agus Kanakaden...)

NIP. 198301032015031002

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN (GURU FISIKA)**

**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK**

**BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX**

**POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

**Petunjuk Pengisian**

1. Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas instrumen penilaian buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
2. Keterangan pengisian kolom penilaian :  
 VTR : Valid Tanpa Revisi  
 VDR : Valid Dengan Revisi  
 TV : Tidak Valid
3. Masukkan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.
4. Terima kasih kami ucapkan atas keriasamanya.

**A. Penilaian Buku Panduan Praktikum**

No	Indikator	Penilaian		
		VTR	VDR	TV
1.	Kelengkapan komponen pendahuluan	✓		
2	Petunjuk cara menggunakan buku panduan praktikum jelas	✓		
3	Pengenalan alat dan bahan yang disajikan jelas	✓		
4	Kelengkapan komponen penutup	✓		
5	Kesesuaian konsep dalam buku panduan praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh ilmuwan fisika	✓		
6	Kesesuaian materi praktikum dengan kemampuan siswa	✓		
7	Materi praktikum dikaitkan dengan kejadian di sekitar kita	✓		
8	Menyajikan kegiatan siswa membuat sebuah prediksi / dugaan sementara	✓		
9	Menyajikan kegiatan siswa dalam menentukan variabel percobaan	✓		
10	Kesesuaian alat dan bahan dengan kebutuhan praktikum	✓		
11	Skema rangkaian alat sesuai dengan praktikum	✓		
12	Langkah-langkah kerja praktikum mudah dilaksanakan		✓	
13	Menyajikan tabel untuk mencatat data hasil pengamatan	✓		
14	Menyajikan kegiatan menganalisis hasil praktikum	✓		
15	Menyajikan kegiatan menyimpulkan hasil percobaan	✓		
16	Kalimat mudah dipahami	✓		
17	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓		
18	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓		
19	Desain buku menarik	✓		
20	Desain halaman buku teratur dan bagus	✓		
21	Kejelasan tulisan dan gambar	✓		



## B. Instrumen Penilaian Psikomotorik

No	Indikator	Penilaian		
		VTR	VDR	TV
1	Petunjuk cara menggunakan instrumen penilaian jelas	✓		
2	Kesesuaian instrumen penilaian dengan aspek psikomotorik	✓		
3	Pedoman penskoran yang jelas	✓		
4	Urutan penilaian pada instrumen penilaian psikomotorik sesuai dengan prosedur praktikum yang dilaksanakan	✓		
5	Menilai siswa dalam merumuskan dugaan sementara	✓		
6	Menilai siswa dalam menentukan variabel percobaan	✓		
7	Menilai siswa dalam mempersiapkan alat dan bahan	✓		
8	Menilai siswa dalam merakit alat praktikum	✓		
9	Menilai siswa dalam mengkalibrasi alat	✓		
10	Menilai siswa dalam membaca skala alat ukur	✓		
11	Menilai siswa dalam menjaga keselamatan kerja	✓		
12	Menilai siswa dalam menjaga kebersihan tempat praktikum	✓		
13	Menilai siswa dalam memelihara alat dan bahan praktikum	✓		
14	Menilai siswa dalam menuliskan hasil pengamatan	✓		
15	Menilai siswa dalam menganalisis hasil praktikum	✓		
16	Menilai siswa dalam menyimpulkan hasil praktikum	✓		
17	Menilai siswa mengkomunikasikan hasil praktikum	✓		
18	Kalimat mudah dipahami	✓		
19	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓		

### Kesimpulan

Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen Penilaian Psikomotorik Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX Pokok Bahasan Listrik Dinamis ini dinyatakan \* ;

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ②. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

\* Lingkari salah satu

Yogyakarta, 11 April 2016

Validator,

*[Handwritten Signature]*

(Agus Kamaludin)

NIP. 1963021092015031002

LEMBAR VALIDASI RESPON SISWA

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS

KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX

POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS

Petunjuk Pengisian

- Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas buku panduan praktikum berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
- Keterangan pengisian kolom penilaian :  
 VTR : Valid Tanpa Revisi  
 VDR : Valid Dengan Revisi  
 TV : Tidak Valid
- Masukan kritik, saran, atau usulan pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

PERNYATAAN ANGKET RESPON SISWA  
"Uji Lapangan Skala Kecil"

No	Indikator	Penilaian		
		VTR	VDR	TV
<b>ASPEK PENAMPILAN FISIK</b>				
1	Sampul buku panduan praktikum menarik perhatian		✓	
2	Desain buku panduan praktikum menarik		✓	
3	Gambar terlihat dengan jelas		✓	
4	Desain halaman buku teratur dan bagus		✓	
<b>ASPEK KEJELASAN KALIMAT DAN KETERBACAAN</b>				
5	Tulisan terbaca dengan jelas		✓	
6	Menggunakan kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda		✓	
7	Bahasa yang digunakan dalam buku panduan praktikum sederhana		✓	
<b>ASPEK PENYAJIAN DAN ISI</b>				
8	Petunjuk penggunaan buku mudah dipahami		✓	
9	Penyajian gambar alat dan bahan membantu untuk mengenali alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum		✓	
10	Permasalahan yang disajikan pada awal praktikum merupakan fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari		✓	
11	Materi yang disajikan mudah dipahami		✓	
12	Alat dan bahan yang dimuat di buku panduan sesuai kebutuhan praktikum		✓	
13	Langkah-langkah kerja praktikum mudah dipahami		✓	
14	Gambar rangkaian percobaan yang disajikan mudah dipahami		✓	
15	Pertanyaan yang disajikan setelah pengamatan mudah untuk di pahami		✓	

**Kesimpulan**

Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen Penilaian Psikomotorik Berrbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX Pokok Bahasan Listrik Dinamis ini dinyatakan \* ;

- Layak digunakan tanpa revisi
- 2.** Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

\* Lingkari salah satu

Yogyakarta, 11 April 2016

Validator,

*Agus Kamaludin*

(Agus Kamaludin)

NIP. 190301.03.2015.031.002

**PERNYATAAN ANGKET RESPON SISWA**

**“Uji Lapangan Skala Besar”**

No	Indikator	Penilaian		
		VTR	VDR	TV
<b>ASPEK PENAMPILAN FISIK</b>				
1	Sampul buku panduan praktikum menarik perhatian		✓	
2	Desain buku panduan praktikum menarik		✓	
3	Gambar terlihat dengan jelas		✓	
4	Desain halaman buku teratur dan bagus		✓	
<b>ASPEK KEJELASAN KALIMAT DAN KETERBACAAN</b>				
5	Tulisan terbaca dengan jelas		✓	
6	Menggunakan kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda		✓	
7	Bahasa yang digunakan dalam buku panduan praktikum sederhana		✓	
<b>ASPEK PENYAJIAN DAN ISI</b>				
8	Petunjuk penggunaan buku membantu saya dalam menggunakan buku panduan praktikum		✓	
9	Penyajian gambar alat dan bahan membantu untuk mengenali alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum		✓	
10	Permasalahan yang disajikan pada awal praktikum merupakan fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari		✓	
11	Materi yang disajikan mudah dipahami		✓	
12	Alat dan bahan yang dimuat di buku panduan sesuai kebutuhan praktikum		✓	
13	Langkah-langkah kerja praktikum mudah dipahami		✓	
14	Gambar rangkaian percobaan yang disajikan mudah dipahami		✓	
15	Pertanyaan yang disajikan setelah pengamatan mudah untuk di pahami		✓	
<b>ASPEK KETERLAKSANAAN</b>				
16	Informasi dalam buku memberikan tambahan pengetahuan		✓	
17	Buku panduan ini memudahkan saya dalam melakukan kegiatan praktikum		✓	
18	Alat dan bahan yang di sajikan dalam buku panduan praktikum tersedia dilaboratorium		✓	
<b>Masukan / Saran</b>				

**Kesimpulan**

Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen Penilaian Psikomotorik Berrbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX Pokok Bahasan Listrik Dinamis ini dinyatakan \* ;

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

\* Lingkari salah satu

Yogyakarta, 11 April 2016.....

Validator,

*Agus Handayani*  
(Agus Handayani...)

NIP. 198201092015031602

KRITERIA PENILAIAN

BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN

A. Buku Panduan Praktikum

No	Indikator	Kriteria Penilaian		
1	Kelengkapan komponen pendahuluan meliputi: petunjuk penggunaan, Standar Isi, Tata Tertib Laboratorium, Daftar Isi, dan Pengenalan Alat	SB	Jika 5 komponen tersebut termaut dalam buku	7
		B	Jika 4 komponen tersebut termaut dalam buku	
2	Petunjuk cara menggunakan buku panduan praktikum jelas	K	Jika 3 komponen tersebut termaut dalam buku	8
		SB	Jika 2 komponen tersebut termaut dalam buku	
		B	Jika ada > 15 butir petunjuk penggunaan buku jelas	
		K	Jika ada 11-15 butir petunjuk penggunaan buku jelas	
3	Pengenalan alat dan bahan disajikan dengan jelas	SB	Jika ada < 6 butir petunjuk penggunaan buku jelas	9
		B	Jika ada > 15 pengenalan alat maupun bahan jelas	
		K	Jika ada 5-7 pengenalan alat maupun bahan jelas	
		K	Jika ada 4-6 pengenalan alat maupun bahan jelas	
4	Kelengkapan komponen petunjuk yang meliputi: skematisa laporan, daftar istilah, dan daftar pustaka	SB	Jika ada < 4 pengenalan alat maupun bahan jelas	10
		B	Jika 3 komponen tersebut termaut dalam buku	
		B	Jika 2 komponen tersebut termaut dalam buku	
		K	Jika 1 komponen tersebut termaut dalam buku	
5	Kesesuaian konsep dalam buku panduan praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh ilmuan fisika	SB	Jika 3 komponen tersebut termaut dalam buku	11
		B	Jika kegiatan dalam buku panduan dapat menjelaskan 3 konsep fisika yang dipraktikkan dengan benar	
		B	Jika kegiatan dalam buku panduan dapat menjelaskan 2 konsep fisika dari 3 konsep fisika dengan benar	
		K	Jika kegiatan dalam buku panduan dapat menjelaskan 1 konsep fisika dari 3 konsep fisika dengan benar	
6	Kesesuaian materi praktikum dengan kemampuan siswa	SB	Jika semua kegiatan dalam buku panduan tidak menjelaskan konsep fisika dengan benar	11
		B	Jika materi sesuai dengan standar isi	

12	Prosedur kerja praktikum mudah dilaksanakan	B	Jika 2 dari <del>X</del> kriteria di atas terpenuhi
		K	Jika 1 dari <del>X</del> kriteria di atas terpenuhi
		SK	Jika semua kriteria di atas tidak terpenuhi
13	Menyajikan tabel untuk memasai data hasil pengamatan	SB	Jika langkah kerja praktikum urut dan jelas
		B	Jika langkah kerja ada yang tidak urut dan kurang jelas
		K	Jika langkah kerja tidak urut dan tidak jelas
14	Menyajikan analisis hasil praktikum	SB	Jika 3 percobaan menyajikan tabel untuk mencatat hasil pengamatan
		B	Jika 2 percobaan menyajikan tabel untuk mencatat hasil pengamatan
		K	Jika 1 percobaan menyajikan tabel untuk mencatat hasil pengamatan
15	Membuat kesimpulan hasil percobaan	SB	Jika semua percobaan tidak menyajikan tabel untuk memasai hasil pengamatan
		B	Jika pertanyaan yang terdapat dalam analisis hasil pengamatan dari 3 percobaan menjawab tujuan praktikum
		K	Jika pertanyaan yang terdapat dalam analisis hasil pengamatan dari 3 percobaan, 1 percobaan menjawab tujuan praktikum

16	Kalimat mudah dipahami	SB	Jika kalimat mudah dipahami, tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan tidak ada kesalahan tulisan
		B	Jika 2 dari <del>X</del> kriteria di atas terpenuhi
		K	Jika 1 dari <del>X</del> kriteria di atas terpenuhi
17	Menggunakan bahasa yang komunikatif	SB	Jika bahasa yang digunakan merupakan bahasa sehari-hari, bahasa mudah dimengerti, bahasa sering digunakan
		B	Jika 2 dari <del>X</del> kriteria di atas terpenuhi
		K	Jika 1 dari <del>X</del> kriteria di atas terpenuhi
18	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	SB	Jika semua tulisan menggunakan bahasa baku
		B	Jika ada tulisan yang tidak menggunakan bahasa baku
		K	Jika sebagian tulisan tidak menggunakan bahasa baku
19	Desain buku menarik	SB	Jika semua tulisan tidak menggunakan bahasa baku
		B	Jika perpaduan tulisan, gambar dan warna sesuai
		K	Jika 1 dari <del>X</del> kriteria di atas terpenuhi
20	Dasar halaman buku teratur dan bagus	SB	Jika semua kriteria di atas tidak terpenuhi
		B	Jika > 25 halaman buku panduan sistematis (urut)
		K	Jika 16-25 halaman buku panduan sistematis (urut)
21	Kejelasan tulisan dan gambar	SB	Jika < 6 halaman buku panduan sistematis (urut)
		B	Tulisan dan gambar mudah dipahami dan menarik
		K	Tulisan mudah dipahami

**B. Instrumen penilaian Psikomotorik**

No	Indikator	Kriteria Penilaian
1	Petunjuk cara menggunakan instrumen penilaian jelas	SB Jika > 6 petunjuk penggunaan instrumen jelas dan mudah digunakan
		B Jika 5 - 6 petunjuk penggunaan instrumen jelas dan mudah digunakan
		K Jika 3 - 4 petunjuk penggunaan instrumen jelas dan mudah digunakan
2	Kesesuaian instrumen penilaian dengan aspek psikomotorik	SB Jika 11-15 instrumen penilaian sesuai dengan aspek psikomotorik
		B Jika 7-10 instrumen penilaian sesuai dengan aspek psikomotorik
		K Jika 3-6 instrumen penilaian sesuai dengan aspek psikomotorik
3	Pedoman penyekoran yang jelas	SB Jika penjelasan untuk menghitung skor yang diperoleh, skor maksimal, dan kriteria penilaian jelas
		B Jika 2 kriteria dari 3 penjelasan diatas jelas
		K Jika 1 kriteria dari 3 penjelasan diatas jelas
4	Urutan penilaian pada instrumen penilaian psikomotorik sesuai dengan prosedur praktikum yang dilaksanakan	SB Jika 11-15 urutan penilaian sesuai dengan prosedur praktikum
		B Jika 7-10 urutan penilaian sesuai dengan prosedur praktikum
		K Jika 3-6 urutan penilaian sesuai dengan prosedur praktikum

5	Menilai siswa dalam mengajukan hasil sementara	SB Jika 1-2 urutan penilaian sesuai dengan prosedur praktikum
		B Jika 2 - 3 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa pada saat mengajukan hasil sementara secara objektif
		K Jika 1 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa pada saat mengajukan hasil sementara secara objektif
6	Menilai siswa dalam menentukan variabel	SB Jika 4 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa pada saat mengajukan hasil sementara secara objektif
		B Jika 2-3 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa pada saat menentukan variabel secara objektif
		K Jika 1 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa pada saat menentukan variabel secara objektif
7	Menilai siswa dalam mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan	SB Jika 4 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa pada mempersiapkan alat dan bahan praktikum secara objektif
		B Jika 2-3 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa pada saat

		<p>memperiapkan alat dan bahan praktikum secara objektif</p> <p><b>K</b> Jika 1 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa pada saat mempersiapkan alat dan bahan praktikum secara objektif</p> <p><b>SK</b> Jika tidak ada kriteria rubrik instrumen penilaian yang dapat mengukur aspek psikomotorik siswa pada saat mempersiapkan alat dan bahan praktikum secara objektif</p>
		<p><b>SB</b> Jika 4 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam merakit alat praktikum secara objektif</p> <p><b>B</b> Jika 2-3 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam merakit alat praktikum secara objektif</p>
8	Menilai siswa dalam merakit alat praktikum	<p><b>B</b> Jika 1 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam merakit alat praktikum secara objektif</p> <p><b>SK</b> Jika tidak ada kriteria rubrik instrumen penilaian yang dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam merakit alat praktikum secara objektif</p>
9	Menilai siswa dalam mengkalibrasi alat ukur	<p><b>SB</b> Jika 4 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam mengkalibrasi alat ukur secara objektif</p> <p><b>B</b> Jika 4 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam mengkalibrasi alat ukur secara objektif</p> <p><b>K</b> Jika 2-3 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam mengkalibrasi alat ukur secara objektif</p> <p><b>SK</b> Jika tidak ada kriteria rubrik instrumen penilaian</p>

		<p>yang dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam mengkalibrasi alat ukur secara objektif</p> <p><b>SB</b> Jika 4 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam membaca skala alat ukur secara objektif</p> <p><b>B</b> Jika 2-3 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam membaca skala alat ukur secara objektif</p>
		<p><b>SK</b> Jika 1 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam membaca skala alat ukur secara objektif</p> <p><b>K</b> Jika tidak ada kriteria rubrik instrumen penilaian yang dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam membaca skala alat ukur secara objektif</p>
10	Menilai siswa dalam membaca skala alat ukur	<p><b>SB</b> Jika 4 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam mengambil data secara objektif</p> <p><b>B</b> Jika 2-3 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam mengambil data secara objektif</p>
11	Menilai siswa dalam mengambil data	<p><b>B</b> Jika 1 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam mengambil data secara objektif</p> <p><b>SK</b> Jika 4 kriteria rubrik instrumen penilaian tidak dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam mengambil data secara objektif</p>
12	Menilai siswa dalam menjaga keselamatan kerja	<p><b>SB</b> Jika 4 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam menjaga keselamatan kerja secara objektif</p> <p><b>B</b> Jika 2-3 kriteria rubrik instrumen penilaian dapat mengukur aspek psikomotorik siswa dalam menjaga keselamatan kerja secara objektif</p>

**LEMBAR KETTERLAKSANAAN**  
**BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN**  
**PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS**

Menitah Observer :

No	ASPEK	VTR	VDR	TV
1	Ketersediaan alat dan bahan dalam laboratorium dengan yang dibutuhkan dalam buku panduan praktikum.		✓	
2	Ketersediaan penerangan alat dan bahan dalam buku panduan praktikum dengan alat dan bahan dalam laboratorium		✓	
3	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa menentukan hasil sementara		✓	
4	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa menentukan variabel percobaan		✓	
5	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa merancang skema percobaan		✓	
6	Kemudahan prosedur percobaan dalam buku panduan praktikum untuk dilaksanakan		✓	
7	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa menganalisis hasil percobaan		✓	
8	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa menyimpulkan hasil percobaan		✓	
9	Ketersediaan buku panduan praktikum dalam menjelaskan konsep bukan ohm		✓	
10	Ketersediaan buku panduan praktikum dalam menjelaskan konsep hambatan pengganti (Kecelahaktifitas bahan)		✓	
11	Ketersediaan buku panduan praktikum dalam menjelaskan konsep rangkaian hambatan seri dan paralel		✓	
12	Efisiensi (alokasi) waktu dalam kegiatan percobaan		✓	
13	Peranan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi keaktifan siswa		✓	
14	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menentukan dugaan sementara.		✓	

15	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menentukan variabel percobaan		✓	
16	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menyiapkan alat dan bahan		✓	
17	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa merancang skema percobaan		✓	
18	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa mengkalibrasi skala alat ukur		✓	
19	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa membaca alat ukur		✓	
20	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa mencatat hasil pengamatan kedalam tabel		✓	
21	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menganalisis data hasil praktikum		✓	
22	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menarik kesimpulan hasil praktikum		✓	
23	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menjaga keselamatan kerja selama melakukan kegiatan praktikum		✓	
24	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa mengkomunikasikan hasil praktikum		✓	
25	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menjaga kebersihan tempat praktikum		✓	
26	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa memelihara alat dan bahan praktikum		✓	
27	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik		✓	

Yogyakarta, ...11 April... 2016...  
 Validator,

*JK*

(Agus Pamulutan,.....)  
 NIP. 1983.01.09.2015.031.002



**Lampiran 3.3**  
**Dokumen Hasil Validasi produk oleh ahli materi**

**SURAT PERNYATAAN**

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rachmad Resmianto, M.Sc  
 NIP : 19820322 201503 1 002  
 Instansi : FFU UIN Surab

Bidang Keahlian : .....

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan terhadap produk yang dikembangkan oleh:

Nama : Ahif Nury  
 NIM : 126990020  
 Program Studi : Pendidikan Fisika  
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir ( skripsi ) mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, ..... April 2016 .....

Validator,

*Rachmad Resmianto*

(Rachmad Resmianto, M.Sc)

NIP. 19820322 201503 1 002

Setelah membaca dan mempelajari produk penelitian yang berjudul "Pengembangan Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen Penilaian Psikomotorik Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX Pokok Bahasan Listrik Dinamis" yang disusun oleh mahasiswa :

Nama : Ahif Nury  
 NIM : 126990020  
 Program Studi : Pendidikan Fisika  
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Maka saya berpedapat dan memberi saran serta masukan terhadap produk yang dikembangkan sebagai berikut :

- Bagian awal dan pada bagian "Materi" tidak disajikan materi yang sama pada buku atau materi yg lain merupakan kesimpulan dan percobaan tapi dicek dengan pertanyaaan - pertanyaaan yg mengarah ke apa dan juga pada terdapat materi / pembahasan yg juga dicek dg jawaban / pertanyaan terkait dg percobaan sbg siswa menjawab atau berdiskusi dan lalu ditanyai apakah kesimpulan, media seperti materi yg disajikan adalah benar? Hal ini materi sangat penting di berikan, agar siswa materi di berikan d. Bgs- akhir percobaan

Demikian surat keterangan ini dibuat selanjutnya produk tersebut dapat digunakan untuk penilaian.

Yogyakarta, ..... April 2016 .....

Validator,

*Rachmad Resmianto*

(Rachmad Resmianto, M.Sc)

NIP. 19820322 201503 1 002

LD : Layak digunakan

LDP : Layak digunakan dengan perbaikan

TL D : Tidak layak digunakan

**Lampiran 3.4**  
**Dokumen Hasil Validasi Produk oleh ahli evaluasi**

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Widodo, M. Pd  
 NIP : 19700326.1993021.004  
 Instansi : Pendidikan Biologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
 Bidang Keahlian : Evaluasi

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan terhadap produk yang dikembangkan oleh:

Nama : AHFNury  
 NIM : 12690020  
 Program Studi : Pendidikan Fisika  
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir ( skripsi ) mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 11 April 2016

Validator,



( Dr. Widodo, M. Pd )  
 NIP. 19700326.1993021.004

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Setelah membaca dan mempelajari produk penelitian yang berjudul "Pengembangan Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen Penilaian Psikomotorik Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX Pokok Bahasan Listrik Dinamis" yang disusun oleh mahasiswa :

Nama : AHFNury  
 NIM : 12690020  
 Program Studi : Pendidikan Fisika  
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Maka saya berpendapat dan memberi saran serta masukan terhadap produk yang dikembangkan sebagai berikut :

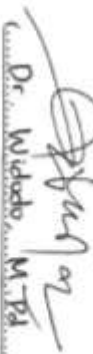
*Produk ini layak dipergunakan sebagai buku*  
*praktikum di kelas pada tingkat SMA*

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

Demikian surat keterangan ini dibuat selanjutnya produk tersebut dapat digunakan untuk penelitian.

Yogyakarta, 11 April 2016

Validator,



( Dr. Widodo, M. Pd )  
 NIP. 19700326.1993021.004

LD : Layak digunakan

LDP : Layak digunakan dengan perubahan

TLD : Tidak layak digunakan

SURAT PERNYATAAN

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. H. Aris Muhandar MPA

NIP : 4921808

Instansi : USJ

Bidang Keahlian : Fisika

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan terhadap produk yang dikembangkan oleh:

Nama : Alif Nury

NIM : 12690020

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir ( skripsi ) mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, ..... April 2016 .....

Validator,

(Drs. H. Aris Muhandar MPA)  
NIP. 4921808

Setelah membaca dan mempelajari produk penelitian yang berjudul "Pengembangan Buku Panduan Praktikum dengan Instrumen Penilaian Psikomotorik Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX Pokok Bahasan Listrik Dinamis" yang disusun oleh mahasiswa :

Nama : Alif Nury

NIM : 12690020

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Maka saya berpendapat dan memberi saran serta masukan terhadap produk yang dikembangkan sebagai berikut :

- Sebaiknya, KP - dengan langkah - dan LTR
- Samp LK - agar dibuat pencairan kesimpulan
- 21 soal!
- bagian akhir - agar dibuat
- bagian akhir - untuk kesimpulan - ds. ds.
- bagian akhir penyimpulan kesimpulan
- penyimpulan kesimpulan

Demikian surat keterangan ini dibuat selanjutnya produk tersebut dapat digunakan untuk penilaian.

Yogyakarta, ..... April 2016 .....

Validator,

(Drs. H. Aris Muhandar MPA)  
NIP. 4921808

LD : Layak digunakan  
LDP : Layak digunakan dengan perbaikan  
TLD : Tidak layak digunakan

#### Lampiran 4

#### PENILAIAN KUALITAS PRODUK OLEH AHLI

4.1. Nama Penilai Kualitas Produk (Ahli Materi dan Ahli Evaluasi).....	213
4.2. Dokumen Hasil Penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Materi.....	214
4.3. Data Perhitungan penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Materi.....	217
4.4. Dokumen Hasil Penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Evaluasi.....	219
4.5. Data Perhitungan penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Evaluasi.....	222

#### Lampiran 4.1

Nama Penilai Kualitas Produk (Ahli Materi dan Ahli Evaluasi)

##### A. Ahli Materi

Nama	Asih Melati, M.Sc	Norma Sidik Risdianto, M.Sc
NIP	198411102011012017	198706302015031003
Instansi	UIN Sunan Kalijaga	UIN Sunan Kalijaga
Bidang Keahlian	Fisika	Fisika

Nama	Chalis Setyadi, M.Sc
NIP	-
Instansi	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Bidang Keahlian	Fisika

##### B. Ahli Evaluasi

Nama	Asih Widi Wisudawati, M.Pd	Sidiq Premono, M.Pd.Si
NIP	198409012009122001	-
Instansi	UIN Sunan Kalijaga	UIN Sunan Kalijaga
Bidang Keahlian	Pendidikan Sains	Pendidikan Sains

Nama	Annisa Firanti, M.Pd
NIP	198710312015032006
Instansi	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Bidang Keahlian	Pendidikan

**Lampiran 4.2**  
Dokumen Hasil Penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Materi

**INSTRUMEN PENILAIAN (AHLI MATERI)**

**BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN**

**PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

Nama Penilai : *Ash Meba, M.Sc*  
 NIP : *198911102011012017*  
 Instansi : *UN Sunan Kalijaga Yogyakarta*  
 Bidang Keahlian : *Fisika Materi dan Astronomi*

**Petunjuk Pengisian**

- Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas dari produk yang dikembangkan
- Keterangan pengisian kolom penilaian :  
 SB : Sangat Baik                      K : Kurang  
 B : Baik                                      SK :Sangat Kurang
- Masukan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya

**A. Penilaian Buku Panduan Praktikum**

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1.	Kelengkapan Komponen Pendahuluan	✓				
2.	Petunjuk cara menggunakan buku panduan praktikum Jelas	✓				
3.	Pengenalan alat dan bahan yang disajikan jelas	✓				
4.	Kelengkapan komponen penutup	✓				
5.	Kesesuaian konsep dalam buku panduan praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh ilmuwan fisika		✓			<i>ditambahkan sedikit materi tlu kerbof I mba</i>
6.	Kesesuaian materi praktikum dengan kemampuan siswa	✓				
7.	Materi praktikum dikaitkan dengan kejadian di sekitar kita	✓				
8.	Menyajikan kegiatan siswa membuat sebuah prediksi / dugaan sementara	✓				
9.	Menyajikan kegiatan siswa dalam menentukan variabel percobaan	✓				
10.	Kesesuaian alat dan bahan dengan kebutuhan praktikum	✓				
11.	Skema rangkaian alat sesuai dengan praktikum	✓				
12.	Langkah-langkah kerja praktikum mudah dilaksanakan	✓				
13.	Menyajikan tabel untuk mencatat data hasil pengamatan	✓				
14.	Menyajikan kegiatan menganalisis hasil praktikum	✓				
15.	Menyajikan kegiatan menyimpulkan hasil percobaan	✓				
16.	Kalimat mudah dipahami	✓				
17.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓				
18.	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓				
19.	Desain buku menarik	✓				
20.	Desain halaman buku teratur dan bagus	✓				
21.	Kejelasan tulisan dan gambar	✓				

Yogyakarta, 10 Mei 2016

Ahli Materi,



(Ash Meba, M.Sc)

NIP. 198911102011012017

INSTRUMEN PENILAIAN (AHLI MATERI)

BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN

PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS

Nama Penilai : *Norma Sidiq Rudianto*  
 NIP : *198706302015031003*  
 Instansi : *UIN Sunan Kalijaga*  
 Bidang Keahlian : *Fisika*

Petunjuk Pengisian

- Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas dari produk yang dikembangkan
- Keterangan pengisian kolom penilaian :  
 SB : Sangat Baik                      K : Kurang  
 B : Baik                                      SK :Sangat Kurang
- Masukan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya

A. Penilaian Buku Panduan Praktikum

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1.	Kelengkapan Komponen Pendahuluan		✓			
2	Petunjuk cara menggunakan buku panduan praktikum jelas	✓				
3	Pengenalan alat dan bahan yang disajikan jelas		✓			
4	Kelengkapan komponen penutup		✓	✓		
5	Kesesuaian konsep dalam buku panduan praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh ilmuwan fisika		✓			
6	Kesesuaian materi praktikum dengan kemampuan siswa		✓			
7	Materi praktikum dikaitkan dengan kejadian di sekitar kita	✓				
8	Menyajikan kegiatan siswa membuat sebuah prediksi / dugaan sementara		✓			
9	Menyajikan kegiatan siswa dalam menentukan variabel percobaan	✓				
10	Kesesuaian alat dan bahan dengan kebutuhan praktikum		✓			
11	Skema rangkaian alat sesuai dengan praktikum		✓			
12	Langkah-langkah kerja praktikum mudah dilaksanakan		✓			
13	Menyajikan tabel untuk mencatat data hasil pengamatan		✓			
14	Menyajikan kegiatan menganalisis hasil praktikum		✓			
15	Menyajikan kegiatan menyimpulkan hasil percobaan	✓				
16	Kalimat mudah dipahami	✓				
17	Menggunakan bahasa yang komunikatif		✓			
18	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓				
19	Desain buku menarik		✓			
20	Desain halaman buku teratur dan bagus		✓			
21	Kejelasan tulisan dan gambar		✓			

Yogyakarta, *15 April 2016*

Ahli Materi,

*(Norma Sidiq Rudianto)*

NIP. *198706302015031003*

**INSTRUMEN PENILAIAN (AHLI MATERI)**

**BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN**

**PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

**Nama Penilai** : Cholis Setyadi  
**NIP** :  
**Instansi** : F. Salmek UIN Sunan Kalijaga  
**Bidang Keahlian** : Fisika

**Petunjuk Pengisian**

- Beri tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas dari produk yang dikembangkan
- Keterangan pengisian kolom penilaian :  
**SB** : Sangat Baik                      **K** : Kurang  
**B** : Baik                                      **SK** :Sangat Kurang
- Masukan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya

**A. Penilaian Buku Panduan Praktikum**

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1.	Kelengkapan Komponen Pendahuluan		✓			
2	Petunjuk cara menggunakan buku panduan praktikum jelas		✓			Kalimat diperbaiki
3	Pengenalan alat dan bahan yang disajikan jelas		✓			Ada gambar
4	Kelengkapan komponen penutup		✓			
5	Kesesuaian konsep dalam buku panduan praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh ilmuwan fisika	✓				
6	Kesesuaian materi praktikum dengan kemampuan siswa		✓			
7	Materi praktikum dikaitkan dengan kejadian di sekitar kita		✓			
8	Menyajikan kegiatan siswa membuat sebuah prediksi / dugaan sementara		✓			
9	Menyajikan kegiatan siswa dalam menentukan variabel percobaan	✓				
10	Kesesuaian alat dan bahan dengan kebutuhan praktikum		✓			
11	Skema rangkaian alat sesuai dengan praktikum	✓				
12	Langkah-langkah kerja praktikum mudah dilaksanakan	✓				
13	Menyajikan tabel untuk mencatat data hasil pengamatan	✓				
14	Menyajikan kegiatan menganalisis hasil praktikum		✓			
15	Menyajikan kegiatan menyimpulkan hasil percobaan		✓			
16	Kalimat mudah dipahami			✓		
17	Menggunakan bahasa yang komunikatif			✓		
18	Bahasa yang digunakan sesuai EYD			✓		
19	Desain buku menarik	✓				
20	Desain halaman buku teratur dan bagus	✓				
21	Kejelasan tulisan dan gambar		✓			

Yogyakarta, 22 April 2016.....

Ahli Materi,



(...Cholis Setyadi.....)

NIP. ....



### Lampiran 4.3

Data Perhitungan penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Materi

#### 1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Rerata Skor	Kriteria Kualitatif
$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	Baik
$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	Kurang
$1,00 < \bar{X} \leq 1,75$	Sangat Kurang

#### 2. Perhitungan Kualitas Produk Tiap Aspek

PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	PENILAI			$\Sigma$ SKOR TIAP INDIKATOR	SKOR RATA - RATA	PRESENTASE KEIDELAN	KRITERIA KUALITATIF	
			I	II	III					
Buku Panduan Praktikum	Penyajian	1	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik	
		2	4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
		3	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik	
		4	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik	
	<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>					<b>41</b>	<b>3,42</b>	<b>85,42%</b>	<b>Sangat Baik</b>	
	Cakupan Materi	5	3	4	3	10	3,33	83,33%	Sangat Baik	
		6	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik	
		7	4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
	<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>					<b>31</b>	<b>3,44</b>	<b>86,11%</b>	<b>Sangat Baik</b>	
	<b>KPS</b>									
Merumuskan Hipotesis			8	3	3	3	9	3,00	75,00%	Baik
Mententukan Variabel			<b>Skor Tiap Langkah KPS</b>			<b>9</b>	<b>3,00</b>	<b>75,00%</b>	<b>Baik</b>	
			9	4	4	4	12	4,00	100,00%	Sangat Baik
Melakukan Percobaan			<b>Skor Tiap Langkah KPS</b>			<b>12</b>	<b>4,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>Sangat Baik</b>	
			10	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
			11	3	4	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik

		12	3	4	4		11		3,67	91,67%	Sangat Baik
		<b>Skor Tiap Langkah KPS</b>				<b>32</b>			<b>3,55</b>	<b>88,89%</b>	<b>Sangat Baik</b>
Menafsirkan Data		13	3	4	4		11		3,67	91,67%	Sangat Baik
		14	3	3	4		10		3,33	83,33%	Sangat Baik
		15	4	3	4		11		3,67	91,67%	Sangat Baik
		<b>Skor Tiap Langkah KPS</b>				<b>32</b>			<b>3,55</b>	<b>88,89%</b>	<b>Sangat Baik</b>
		<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>				<b>85</b>			<b>3,54</b>	<b>88,54%</b>	<b>Sangat Baik</b>
Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan		16	4	2	4		10		3,33	83,33%	Sangat Baik
		17	3	2	4		9		3,00	75,00%	Baik
		18	4	2	4		10		3,33	83,33%	Sangat Baik
		<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>				<b>29</b>			<b>3,22</b>	<b>80,56%</b>	<b>Baik</b>
Penampilan Fisik		19	3	4	4		11		3,67	91,67%	Sangat Baik
		20	3	4	4		11		3,67	91,67%	Sangat Baik
		21	3	3	4		10		3,33	83,33%	Sangat Baik
		<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>				<b>32</b>			<b>3,56</b>	<b>88,89%</b>	<b>Sangat Baik</b>

### 3. Perhitungan Kualitas Produk Buku panduan Praktikum Secara keseluruhan

PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	$\sum$ SKOR TIAP ASPEK	$\sum$ SKOR TOTAL	SKOR RATA-RATA	PERSENTASE KEMDEALAN	KRITERIA KUALITATIF	
Buku Panduan Praktikum	ASPEK PENILAIAN	Penyajian	1-4	41	218	3,46	86,51%	Sangat Baik (SB)
		Cakupan Materi	5-7	31				
		KPS	8-15	85				
		Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan	16-18	29				
		Penampilan Fisik	19-21	32				

**Lampiran 4.4**  
Dokumen Hasil Penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Evaluasi

**LEMBAR PENILAIAN ( AHLI EVALUASI )**

**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS  
KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

**Nama Penilai** : Shidiq Premono  
**NIP** :  
**Instansi** : UIN Sunan Kalijaga  
**Bidang Keahlian** : Pendidikan Sains  
**Petunjuk Pengisian**

- Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas dari produk yang dikembangkan .
- Keterangan pengisian kolom penilaian :  
**SB** : Sangat Baik                      **K** : Kurang  
**B** : Baik                                      **SK** :Sangat Kurang
- Masukan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

**B. Instrumen Penilaian Psikomotorik**

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1	Petunjuk cara menggunakan instrumen penilaian jelas		✓			option & membingungkan
2	Kesesuaian instrumen penilaian dengan aspek psikomotorik	✓				
3	Pedoman penskoran yang jelas	✓				
4	Urutan penilaian pada instrumen penilaian psikomotorik sesuai dengan prosedur praktikum yang dilaksanakan	✓				
5	Menilai siswa dalam merumuskan dugaan sementara	✓				
6	Menilai siswa dalam menentukan variabel percobaan		✓			
7	Menilai siswa dalam mempersiapkan alat dan bahan	✓				
8	Menilai siswa dalam merakit alat praktikum	✓				
9	Menilai siswa dalam mengkalibrasi alat		✓			
10	Menilai siswa dalam membaca skala alat ukur	✓				
11	Menilai siswa dalam menjaga keselamatan kerja	✓				
12	Menilai siswa dalam menjaga kebersihan tempat praktikum	✓				
13	Menilai siswa dalam memelihara alat dan bahan praktikum	✓				
14	Menilai siswa dalam menuliskan hasil pengamatan	✓				
15	Menilai siswa dalam menganalisis hasil praktikum	✓				
16	Menilai siswa dalam menyimpulkan hasil praktikum	✓				
17	Menilai siswa mengkomunikasikan hasil praktikum		✓			
18	Kalimat mudah dipahami		✓			
19	Bahasa yang digunakan sesuai EYD		✓			

Yogyakarta, ..4/5-16.....

Ahli Evaluasi

*(Signature)*  
..... Shidiq Premono .....

NIP. ....

LEMBAR PENILAIAN (AHLI EVALUASI)

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS

Nama Penilai : Asih Widi Wisudawati, M.Pd

NIP : 19840901 200912 2007

Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Bidang Keahlian : Pendidikan Sains

Petunjuk Pengisian

1. Beri tanda cek (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas dari produk yang dikembangkan

2. Keterangan pengisian kolom penilaian :

SB : Sangat Baik

K : Kurang

B : Baik

SK : Sangat Kurang

3. Masukkan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.

4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

B. Instrumen Penilaian Psikomotorik

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1	Petunjuk cara menggunakan instrumen penilaian jelas		✓			
2	Kesesuaian instrumen penilaian dengan aspek psikomotorik	✓				
3	Pedoman penskoran yang jelas		✓			
4	Urutan penilaian pada instrumen penilaian psikomotorik sesuai dengan prosedur praktikum yang dilaksanakan		✓			
5	Menilai siswa dalam merumuskan dugaan sementara	✓				
6	Menilai siswa dalam menentukan variabel percobaan	✓				
7	Menilai siswa dalam mempersiapkan alat dan bahan	✓				
8	Menilai siswa dalam merakit alat praktikum	✓				
9	Menilai siswa dalam mengkalibrasi alat	✓				
10	Menilai siswa dalam membaca skala alat ukur	✓				
11	Menilai siswa dalam menjaga keselamatan kerja		✓			
12	Menilai siswa dalam menjaga kebersihan tempat praktikum		✓			
13	Menilai siswa dalam memelihara alat dan bahan praktikum	✓				
14	Menilai siswa dalam menuliskan hasil pengamatan	✓				
15	Menilai siswa dalam menganalisis hasil praktikum	✓				
16	Menilai siswa dalam menyimpulkan hasil praktikum		✓			
17	Menilai siswa mengkomunikasikan hasil praktikum	✓				
18	Kalimat mudah dipahami		✓			
19	Bahasa yang digunakan sesuai EYD		✓			

Yogyakarta, ...25... 2021...

Abli Evaluasi,

(... Asih Widi Wisudawati, M.Pd ...)

NIP. ...19840901 200912 2007...

LEMBAR PENILAIAN (AHLI EVALUASI)

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS

Nama Penilai : Annisa Firanti, M.Pd

NIP : 19871031 201503 2 006

Instansi : P. BIO saintek UN

Bidang Keahlian : Pendidikan

Petunjuk Pengisian

1. Beri tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas dari produk yang dikembangkan

2. Keterangan pengisian kolom penilaian :

SB : Sangat Baik K : Kurang

B : Baik SK : Sangat Kurang

3. Masukkan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.

4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

B. Instrumen Penilaian Psikomotorik

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1	Petunjuk cara menggunakan instrumen penilaian jelas			✓		Perlu Revisi, catatlah ada 2 lembar
2	Kesesuaian instrumen penilaian dengan aspek psikomotorik		✓			
3	Pedoman penskoran yang jelas		✓			
4	Urutan penilaian pada instrumen penilaian psikomotorik sesuai dengan prosedur praktikum yang dilaksanakan		✓			
5	Menilai siswa dalam merumuskan dugaan sementara		✓			
6	Menilai siswa dalam menentukan variabel percobaan		✓			
7	Menilai siswa dalam mempersiapkan alat dan bahan		✓			
8	Menilai siswa dalam merakit alat praktikum			✓		Perlu Revisi, catatlah ada 2 lembar
9	Menilai siswa dalam mengkalibrasi alat		✓			
10	Menilai siswa dalam membaca skala alat ukur		✓			
11	Menilai siswa dalam menjaga keselamatan kerja		✓			
12	Menilai siswa dalam menjaga kebersihan tempat praktikum		✓			
13	Menilai siswa dalam memelihara alat dan bahan praktikum		✓			
14	Menilai siswa dalam menuliskan hasil pengamatan		✓			
15	Menilai siswa dalam menganalisis hasil praktikum		✓			
16	Menilai siswa dalam menyimpulkan hasil praktikum		✓			
17	Menilai siswa mengkomunikasikan hasil praktikum		✓			
18	Kalimat mudah dipahami		✓			
19	Bahasa yang digunakan sesuai EYD		✓			

Yogyakarta, ..18..Apr..2016.....

Ahli Evaluasi,

  
 (..... Annisa Firanti, M.Pd .....)  
 NIP. 19871031 201503 2 006

### Lampiran 4.5

Data Perhitungan penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Evaluasi

#### 1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Rerata Skor	Kriteria Kualitatif
$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	Baik
$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	Kurang
$1,00 < \bar{X} \leq 1,75$	Sangat Kurang

#### 2. Perhitungan Kualitas Produk Tiap Aspek

PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	PENILAI			$\sum$ SKOR TIAP INDIKATOR	SKOR RATA - RATA	PERSENTASE KEIDEALAN	KRITERIA KUALITATIF	
			I	II	III					
Instrumen Penilaian Psikomotorik	Penyajian	1	3	3	3	9	3,00	75,00%	Baik	
		2	3	4	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
		3	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik	
		4	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat baik	
	<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>			<b>40</b>			<b>3,33</b>	<b>83,33%</b>	<b>Sangat Baik</b>	
		Psikomotorik	5	3	4	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
			6	3	4	3	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
			7	3	4	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
			8	2	4	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
			9	3	4	3	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
			10	3	4	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
			11	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
			12	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
			13	3	4	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
			14	3	4	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
			15	3	4	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
16			3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik	

		17	3	4	3	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
		<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>			<b>136</b>	<b>3,49</b>	<b>87,18%</b>	<b>Sangat Baik</b>	
Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan	18	3	3	3	9	3,00	75,00%	Baik	
	19	3	3	3	9	3,00	75,00%	Baik	
	<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>		<b>18</b>		<b>3,00</b>	<b>75,00%</b>	<b>Baik</b>		

### 3. Perhitungan Kualitas Produk Secara keseluruhan

PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	$\sum$ SKOR TIAP ASPEK	$\sum$ SKOR TOTAL	SKOR RATA-RATA	PRESENTASE KEIDEALAN	KRITERIA KUALITATIF
Instrumen Penilaian Psikomotorik	Penyajian Psikomotorik	1 - 4	40	194	3,40	85,09%	Sangat Baik (SB)
		5 - 17	136				
	Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan	18 - 19	18				

## Lampiran 5

### PENILAIAN KUALITAS PRODUK OLEH GURU

5.1. Nama Penilai Kualitas Produk oleh guru fisika SMP.....	225
5.2. Dokumen Hasil Penilaian Kualitas produk oleh Guru pada tahap I.....	226
5.3. Data Perhitungan Penilaian Kualitas Produk oleh Guru pada Tahap I....	230
5.4. Dokumen Hasil Penilaian Kualitas produk oleh Guru pada tahap II.....	233
5.5. Data Perhitungan Penilaian Kualitas Produk oleh Guru pada Tahap II...	238





## Lampiran 5.1

Nama Penilai Kualitas Produk oleh guru fisika SMP

### 5.1.1. Penilai Kualitas Produk oleh Guru Tahap I

Nama	Muhammad Rizal, S.Pd.Si
NIP	-
Instansi	MTs Ibnul Qoyyim Putra
Bidang Keahlian	Guru Fisika

Nama	Prapti Jazaroh, M.Pd.
NIP	198009242009102001
Instansi	MTs Negeri Yogyakarta II
Bidang Keahlian	Guru Fisika

### 5.1.2. Penilai Kualitas Produk oleh Guru Tahap II

Nama	Sulistyawati, S.Pd.	Wahyu Lestainingsih, S.Pd.
NIP	197603202006042015	-
Instansi	SMP Negeri 1 Mlati	SMP Negeri 1 Mlati
Bidang Keahlian	Guru Fisika	Guru Fisika

Nama	Bibiana Estri Pudjijanti, S.Pd
NIP	196112011961122001
Instansi	SMP N 1 Mlati
Bidang Keahlian	Guru Fisika

## Lampiran 5.2

### Dokumen Hasil Penilaian Kualitas produk oleh Guru pada tahap I

#### INSTRUMEN PENILAIAN (GURU FISIKA)

#### BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN

#### PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS

Nama Pendidik : Muhammad Rizal S.pd.Si

NIP : -

Instansi : MTS Ibnu Goyyim Putra.

#### Petunjuk Pengisian

- Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk sa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
- Keterangan pengisian kolom penilaian :
 

<b>SB</b> : Sangat Baik	<b>K</b> : Kurang
<b>B</b> : Baik	<b>SK</b> :Sangat Kurang
- Masukan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

#### A. Penilaian Buku Panduan Praktikum

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1.	Kelengkapan komponen pendahuluan		✓			
2	Petunjuk cara menggunakan buku panduan praktikum jelas	✓				
3	Pengenalan alat dan bahan yang disajikan jelas	✓				
4	Kelengkapan komponen penutup		✓			
5	Kesesuaian konsep dalam buku panduan praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh ilmuwan fisika		✓			
6	Kesesuaian materi praktikum dengan kemampuan siswa		✓			
7	Materi praktikum dikaitkan dengan kejadian di sekitar kita	✓				
8	Menyajikan kegiatan siswa membuat sebuah prediksi / dugaan sementara		✓			
9	Menyajikan kegiatan siswa dalam menentukan variabel percobaan		✓			
10	Kesesuaian alat dan bahan dengan kebutuhan praktikum	✓				
11	Skema rangkaian alat sesuai dengan praktikum		✓			
12	Langkah-langkah kerja praktikum mudah dilaksanakan		✓			
13	Menyajikan tabel untuk mencatat data hasil pengamatan		✓			
14	Menyajikan kegiatan menganalisis hasil praktikum		✓			
15	Menyajikan kegiatan menyimpulkan hasil percobaan		✓			
16	Kalimat mudah dipahami		✓			
17	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓				
18	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓				
19	Desain buku menarik		✓			
20	Desain halaman buku teratur dan bagus	✓				
21	Kejelasan tulisan dan gambar	✓				

**B. Instrumen Penilaian Psikomotorik**

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1	Petunjuk cara menggunakan instrumen penilaian jelas		√			
2	Kesesuaian instrumen penilaian dengan aspek psikomotorik	√				
3	Pedoman penskoran yang jelas		√			
4	Urutan penilaian pada instrumen penilaian psikomotorik sesuai dengan prosedur praktikum yang dilaksanakan		√			
5	Menilai siswa dalam merumuskan dugaan sementara	√				
6	Menilai siswa dalam menentukan variabel percobaan		√			
7	Menilai siswa dalam mempersiapkan alat dan bahan	√				
8	Menilai siswa dalam merakit alat praktikum		√			
9	Menilai siswa dalam mengkalibrasi alat	√				
10	Menilai siswa dalam membaca skala alat ukur	√				
11	Menilai siswa dalam menjaga keselamatan kerja		√			
12	Menilai siswa dalam menjaga kebersihan tempat praktikum	√				
13	Menilai siswa dalam memelihara alat dan bahan praktikum		√			
14	Menilai siswa dalam menuliskan hasil pengamatan	√				
15	Menilai siswa dalam menganalisis hasil praktikum		√			
16	Menilai siswa dalam menyimpulkan hasil praktikum	√				
17	Menilai siswa mengkomunikasikan hasil praktikum		√			
18	Kalimat mudah dipahami	√				
19	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	√				

Yogyakarta, 19 Mei 2020.....

Guru Fisika,

*Muhammad Rizal Spd*  
 Muhammad Rizal Spd

NIP. ....

**INSTRUMEN PENILAIAN (GURU FISIKA)**

**BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN**

**PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

Nama Pendidik : Prapti Jazarah  
 NIP : 193009242009102001  
 Instansi : MTs N Yk

**Petunjuk Pengisian**

- Beri tanda cek ( √ ) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk sa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
- Keterangan pengisian kolom penilaian :
 

SB	: Sangat Baik	K	: Kurang
B	: Baik	SK	: Sangat Kurang
- Masukan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

### A. Penilaian Buku Panduan Praktikum

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1.	Kelengkapan komponen pendahuluan	✓				
2	Petunjuk cara menggunakan buku panduan praktikum jelas	✓				
3	Pengenalan alat dan bahan yang disajikan jelas	✓				
4	Kelengkapan komponen penutup		✓			
5	Kesesuaian konsep dalam buku panduan praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh ilmuwan fisika		✓			
6	Kesesuaian materi praktikum dengan kemampuan siswa		✓			
7	Materi praktikum dikaitkan dengan kejadian di sekitar kita		✓			kurang tersaji lengkap
8	Menyajikan kegiatan siswa membuat sebuah prediksi / dugaan sementara	✓				
9	Menyajikan kegiatan siswa dalam menentukan variabel percobaan	✓				
10	Kesesuaian alat dan bahan dengan kebutuhan praktikum	✓				
11	Skema rangkaian alat sesuai dengan praktikum	✓				
12	Langkah-langkah kerja praktikum mudah dilaksanakan		✓			
13	Menyajikan tabel untuk mencatat data hasil pengamatan	✓				
14	Menyajikan kegiatan menganalisis hasil praktikum	✓				
15	Menyajikan kegiatan menyimpulkan hasil percobaan	✓				
16	Kalimat mudah dipahami	✓				
17	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓				
18	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓				
19	Desain buku menarik		✓			warna hijau terlalu dominan
20	Desain halaman buku teratur dan bagus		✓			bertanya bisa lebih perlu di bingkai.
21	Kejelasan tulisan dan gambar		✓			gambar malah bingkai dan periborng

### B. Instrumen Penilaian Psikomotorik

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1	Petunjuk cara menggunakan instrumen penilaian jelas		✓			
2	Kesesuaian instrumen penilaian dengan aspek psikomotorik	✓				
3	Pedoman penskoran yang jelas	✓				
4	Urutan penilaian pada instrumen penilaian psikomotorik sesuai dengan prosedur praktikum yang dilaksanakan			✓		lebih praktis jika diutamakan sebelum latihan kerja siswa
5	Menilai siswa dalam merumuskan dugaan sementara	✓				
6	Menilai siswa dalam menentukan variabel percobaan	✓				
7	Menilai siswa dalam mempersiapkan alat dan bahan	✓		✓		tidak semua siswa mempunyai alat karena keterbatasan

8	Menilai siswa dalam merakit alat praktikum	✓			
9	Menilai siswa dalam mengkalibrasi alat	✓			tidak semua siswa bisa
10	Menilai siswa dalam membaca skala alat ukur	✓			
11	Menilai siswa dalam menjaga keselamatan kerja		✓		
12	Menilai siswa dalam menjaga kebersihan tempat praktikum		✓		Perilaku ini kadang tidak muncul
13	Menilai siswa dalam memelihara alat dan bahan praktikum		✓		
14	Menilai siswa dalam menuliskan hasil pengamatan	✓			
15	Menilai siswa dalam menganalisis hasil praktikum	✓			
16	Menilai siswa dalam menyimpulkan hasil praktikum	✓			
17	Menilai siswa mengkomunikasikan hasil praktikum	✓			
18	Kalimat mudah dipahami	✓			
19	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓			

Yogyakarta, ..30.. April ..2016.....

Guru Fisika,

(Paphi Jazarah, M.Pd.....)

NIP. ....198009242009102001.....

### Lampiran 5.3

Data Perhitungan Penilaian Kualitas Produk oleh Guru pada Tahap I

#### 1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Rerata Skor	Kriteria Kualitatif
$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	Baik
$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	Kurang
$1,00 < \bar{X} \leq 1,75$	Sangat Kurang

#### 2. Perhitungan Kualitas Produk Buku Panduan Praktikum Tiap Aspek

PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	PENILAI		$\sum$ SKOR TIAP INDIKATOR	SKOR RATA - RATA	PRESENTASE KEIDEALAN	KRITERIA KUALITATIF	
			I	II					
Buku Panduan Praktikum	Penyajian	1	3	4	7	3,50	87,50%	Sangat Baik	
		2	4	4	8	4,00	100,00%	Sangat Baik	
		3	4	4	8	4,00	100,00%	Sangat Baik	
		4	3	3	6	3,00	75,00%	Baik	
	<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>					<b>29</b>	<b>3,62</b>	<b>90,62%</b>	<b>Sangat Baik</b>
	Cakupan Materi	5	3	3	6	3,00	75,00%	Baik	
		6	3	3	6	3,00	75,00%	Baik	
		7	4	3	7	3,50	87,50%	Sangat Baik	
	<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>					<b>19</b>	<b>3,17</b>	<b>79,17%</b>	<b>Baik</b>
	<b>KPS</b>								
Merumuskan Hipotesis			8	3	4	7	3,50	87,50%	Sangat Baik
Menentukan Variabel			<b>Skor Tiap Langkah KPS</b>		<b>7</b>	<b>3,50</b>	<b>87,50%</b>	<b>Sangat Baik</b>	
Melakukan Percobaan			<b>Skor Tiap Langkah KPS</b>		<b>7</b>	<b>3,50</b>	<b>87,50%</b>	<b>Sangat Baik</b>	
			10	4	4	8	4,00	100,00%	Sangat Baik
			11	3	4	7	3,50	87,50%	Sangat Baik
			12	3	3	6	3,00	75,00%	Baik
<b>Skor Tiap Langkah KPS</b>					<b>21</b>	<b>3,50</b>	<b>87,50%</b>	<b>Sangat Baik</b>	

PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	PENILAI		$\Sigma$ SKOR TIAP INDIKATOR	SKOR RATA - RATA	PRESENTASE KEIDEALAN	KRITERIA KUALITATIF	
			I	II					
Instrumen Penilaian Psikomotorik	Menafsirkan Data	13	3	4	7	3,50	87,50%	Sangat Baik	
		14	3	4	7	3,50	87,50%	Sangat Baik	
		15	3	4	7	3,50	87,50%	Sangat Baik	
		<b>Skor Tiap Langkah KPS</b>		<b>21</b>			<b>3,50</b>	<b>87,50%</b>	<b>Sangat baik</b>
		<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>		<b>56</b>			<b>3,50</b>	<b>87,50%</b>	<b>Sangat Baik</b>
	Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan	16	3	4	7	3,50	87,50%	Sangat Baik	
		17	4	4	8	4,00	100,00%	Sangat Baik	
		18	4	4	8	4,00	100,00%	Sangat Baik	
		<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>		<b>23</b>			<b>3,83</b>	<b>95,83%</b>	<b>Sangat Baik</b>
		<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>		<b>20</b>			<b>3,00</b>	<b>75,00%</b>	<b>Baik</b>
Penampilan Fisik	19	3	3	6	3,00	75,00%	Baik		
	20	4	3	7	3,50	87,50%	Sangat Baik		
	21	4	3	7	3,50	87,50%	Sangat Baik		
<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>		<b>20</b>			<b>3,33</b>	<b>83,33%</b>	<b>Sangat Baik</b>		
Instrumen Penilaian Psikomotorik	Penyajian	1	3	3	6	3,00	75,00%	Baik	
		2	3	4	7	3,50	87,50%	Sangat Baik	
		3	3	4	7	3,50	87,50%	Sangat Baik	
		4	4	2	6	3,00	75,00%	Baik	
		<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>		<b>26</b>			<b>3,25</b>	<b>81,25%</b>	<b>Baik</b>
	Psikomotorik	5	4	4	8	4,00	100,00%	Sangat Baik	
		6	3	4	7	3,50	87,50%	Sangat Baik	
		7	4	2	6	3,00	75,00%	Baik	
		8	3	4	7	3,50	87,50%	Sangat Baik	
		9	4	4	8	4,00	100,00%	Sangat Baik	
10	4	4	8	4,00	100,00%	Sangat Baik			

### 3. Perhitungan Kualitas Produk Instrumen Penilaian Psikomotorik Tiap Aspek

4. Perhitungan Kualitas Produk Buku panduan Praktikum Secara keseluruhan	Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan	11	3	3	6	3,00	75,00%	Baik		
		12	4	3	7	3,50	87,50%	Sangat Baik		
		13	3	3	6	3,00	75,00%	Baik		
		14	4	4	8	4,00	100,00%	Sangat Baik		
		15	3	4	7	3,50	87,50%	Sangat Baik		
		16	4	4	8	4,00	100,00%	Sangat Baik		
		17	3	4	7	3,50	87,50%	Sangat Baik		
		<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>		<b>93</b>						
		18	4	4	8	4,00	100,00%	Sangat Baik		
		19	4	4	8	4,00	100,00%	Sangat Baik		
<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>		<b>16</b>								
					<b>4,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>Sangat Baik</b>			

PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	Σ SKOR TIAP ASPEK	Σ SKOR TOTAL	SKOR RATA - RATA	PRESENTASE KEIDEALAN	KRITERIA KUALITATIF
Buku Panduan Praktikum	Penyajian Cakupan Materi KPS Kejelasan Kalimat Penampilan Fisik	1 - 4	29	147	3,50	87,50%	Sangat Baik (SB)
		5 - 7	19				
		8 - 15	56				
		16 - 18	23				
		19 - 21	20				

5. Perhitungan Kualitas Produk Instrumen Penilaian Psikomotorik Secara keseluruhan							
PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	Σ SKOR TIAP INDIKATOR	Σ SKOR TOTAL	SKOR RATA - RATA	PRESENTASE KEIDEALAN	KRITERIA KUALITATIF
Instrumen Penilaian Psikomotorik	Penyajian KPS Kejelasan Kalimat	1 - 4	26	135	3,55	88,82%	Sangat Baik (SB)
		5 - 17	93				
		18 - 19	16				



**Lampiran 5.4**  
Dokumen Hasil Penilaian Kualitas produk oleh Guru pada tahap II

INSTRUMEN PENILAIAN (GURU FISIKA)

**BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN  
PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

Nama Pendidik : Sulistyawati  
NIP : 19760320 200604 2 015  
Instansi : SMP NEGERI 1 MLATI

**Petunjuk Pengisian**

- Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk sa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
- Keterangan pengisian kolom penilaian :  

<b>SB</b> : Sangat Baik	<b>K</b> : Kurang
<b>B</b> : Baik	<b>SK</b> :Sangat Kurang
- Masukan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

**A. Penilaian Buku Panduan Praktikum**

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1.	Kelengkapan komponen pendahuluan	✓				
2	Petunjuk cara menggunakan buku panduan praktikum jelas	✓				
3	Pengenalan alat dan bahan yang disajikan jelas	✓				
4	Kelengkapan komponen penutup		✓			
5	Kesesuaian konsep dalam buku panduan praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh ilmuwan fisika		✓			
6	Kesesuaian materi praktikum dengan kemampuan siswa		✓			
7	Materi praktikum dikaitkan dengan kejadian di sekitar kita	✓				
8	Menyajikan kegiatan siswa membuat sebuah prediksi / dugaan sementara		✓			
9	Menyajikan kegiatan siswa dalam menentukan variabel percobaan		✓			
10	Kesesuaian alat dan bahan dengan kebutuhan praktikum	✓				
11	Skema rangkaian alat sesuai dengan praktikum	✓				
12	Langkah-langkah kerja praktikum mudah dilaksanakan	✓				
13	Menyajikan tabel untuk mencatat data hasil pengamatan		✓			
14	Menyajikan kegiatan menganalisis hasil praktikum		✓			
15	Menyajikan kegiatan menyimpulkan hasil percobaan		✓			
16	Kalimat mudah dipahami		✓			
17	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓				
18	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓				
19	Desain buku menarik	✓				
20	Desain halaman buku teratur dan bagus	✓				
21	Kejelasan tulisan dan gambar		✓			

**B. Instrumen Penilaian Psikomotorik**

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1	Petunjuk cara menggunakan instrumen penilaian jelas		✓			
2	Kesesuaian instrumen penilaian dengan aspek psikomotorik		✓			
3	Pedoman penskoran yang jelas		✓			
4	Urutan penilaian pada instrumen penilaian psikomotorik sesuai dengan prosedur praktikum yang dilaksanakan	✓				
5	Menilai siswa dalam merumuskan dugaan sementara		✓			
6	Menilai siswa dalam menentukan variabel percobaan		✓			
7	Menilai siswa dalam mempersiapkan alat dan bahan	✓				
8	Menilai siswa dalam merakit alat praktikum		✓			
9	Menilai siswa dalam mengkalibrasi alat		✓			
10	Menilai siswa dalam membaca skala alat ukur		✓			
11	Menilai siswa dalam menjaga keselamatan kerja	✓				
12	Menilai siswa dalam menjaga kebersihan tempat praktikum	✓				
13	Menilai siswa dalam memelihara alat dan bahan praktikum	✓				
14	Menilai siswa dalam menuliskan hasil pengamatan	✓				
15	Menilai siswa dalam menganalisis hasil praktikum		✓			
16	Menilai siswa dalam menyimpulkan hasil praktikum		✓			
17	Menilai siswa mengkomunikasikan hasil praktikum	✓				
18	Kalimat mudah dipahami	✓				
19	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓				

Yogyakarta, 29...Mak...2016.....

Guru Fisika,

(...Sulistyawati, S.Pd.....)

NIP. 19760320 200604 2 015

**INSTRUMEN PENILAIAN (GURU FISIKA)**

**BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN  
PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

Nama Pendidik : WAHYU LESTARIMINGSIH

NIP : -

Instansi : SMP N 1 MLATI

**Petunjuk Pengisian**

- Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk sa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
- Keterangan pengisian kolom penilaian :
 

<b>SB</b> : Sangat Baik	<b>K</b> : Kurang
<b>B</b> : Baik	<b>SK</b> :Sangat Kurang
- Masukan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

### A. Penilaian Buku Panduan Praktikum

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1.	Kelengkapan komponen pendahuluan		✓			
2	Petunjuk cara menggunakan buku panduan praktikum jelas		✓			
3	Pengenalan alat dan bahan yang disajikan jelas	✓				
4	Kelengkapan komponen penutup	✓				
5	Kesesuaian konsep dalam buku panduan praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh ilmuwan fisika		✓			
6	Kesesuaian materi praktikum dengan kemampuan siswa		✓			
7	Materi praktikum dikaitkan dengan kejadian di sekitar kita	✓				
8	Menyajikan kegiatan siswa membuat sebuah prediksi / dugaan sementara		✓			
9	Menyajikan kegiatan siswa dalam menentukan variabel percobaan		✓			
10	Kesesuaian alat dan bahan dengan kebutuhan praktikum		✓			
11	Skema rangkaian alat sesuai dengan praktikum		✓			
12	Langkah-langkah kerja praktikum mudah dilaksanakan	✓				
13	Menyajikan tabel untuk mencatat data hasil pengamatan	✓				
14	Menyajikan kegiatan menganalisis hasil praktikum		✓			
15	Menyajikan kegiatan menyimpulkan hasil percobaan		✓			
16	Kalimat mudah dipahami		✓			
17	Menggunakan bahasa yang komunikatif		✓			
18	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓				
19	Desain buku menarik	✓				
20	Desain halaman buku teratur dan bagus	✓				
21	Kejelasan tulisan dan gambar	✓				

### B. Instrumen Penilaian Psikomotorik

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1	Petunjuk cara menggunakan instrumen penilaian jelas		✓			
2	Kesesuaian instrumen penilaian dengan aspek psikomotorik	✓				
3	Pedoman penskoran yang jelas	✓				
4	Urutan penilaian pada instrumen penilaian psikomotorik sesuai dengan prosedur praktikum yang dilaksanakan		✓			
5	Menilai siswa dalam merumuskan dugaan sementara		✓			
6	Menilai siswa dalam menentukan variabel percobaan		✓			
7	Menilai siswa dalam mempersiapkan alat dan bahan		✓			

8	Menilai siswa dalam merakit alat praktikum		✓		
9	Menilai siswa dalam mengkalibrasi alat		✓		
10	Menilai siswa dalam membaca skala alat ukur		✓		
11	Menilai siswa dalam menjaga keselamatan kerja		✓		
12	Menilai siswa dalam menjaga kebersihan tempat praktikum		✓		
13	Menilai siswa dalam memelihara alat dan bahan praktikum		✓		
14	Menilai siswa dalam menuliskan hasil pengamatan		✓		
15	Menilai siswa dalam menganalisis hasil praktikum		✓		
16	Menilai siswa dalam menyimpulkan hasil praktikum		✓		
17	Menilai siswa mengkomunikasikan hasil praktikum		✓		
18	Kalimat mudah dipahami	✓			
19	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓			

Yogyakarta, 24 Mei 2016.....

Guru Fisika,

(Wahyu Lestariningsih)

NIP. ....

#### INSTRUMEN PENILAIAN (GURU FISIKA)

#### BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN

#### PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS

Nama Pendidik : Paksiana Estri Pudjijanti, S.Pd.  
 NIP : 19611201 196112 2 001  
 Instansi : SMP N 1 Mlati

#### Petunjuk Pengisian

- Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik berbasis keterampilan proses sains untuk sa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
- Keterangan pengisian kolom penilaian :  
 SB : Sangat Baik                      K : Kurang  
 B : Baik                                      SK :Sangat Kurang
- Masukan kritik, saran, atau usulan Bapak/Ibu pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

#### A. Penilaian Buku Panduan Praktikum

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1.	Kelengkapan komponen pendahuluan	✓				
2	Petunjuk cara menggunakan buku panduan praktikum jelas	✓				
3	Pengenalan alat dan bahan yang disajikan jelas	✓				
4	Kelengkapan komponen penutup	✓				
5	Kesesuaian konsep dalam buku panduan praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh ilmuan fisika	✓				
6	Kesesuaian materi praktikum dengan kemampuan siswa	✓				
7	Materi praktikum dikaitkan dengan kejadian di sekitar kita	✓				

8	Menyajikan kegiatan siswa membuat sebuah prediksi / dugaan sementara	✓			
9	Menyajikan kegiatan siswa dalam menentukan variabel percobaan	✓			
10	Kesesuaian alat dan bahan dengan kebutuhan praktikum	✓			
11	Skema rangkaian alat sesuai dengan praktikum	✓			
12	Langkah-langkah kerja praktikum mudah dilaksanakan	✓			
13	Menyajikan tabel untuk mencatat data hasil pengamatan	✓			
14	Menyajikan kegiatan menganalisis hasil praktikum	✓			
15	Menyajikan kegiatan menyimpulkan hasil percobaan	✓			
16	Kalimat mudah dipahami	✓			
17	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓			
18	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓			
19	Desain buku menarik	✓			
20	Desain halaman buku teratur dan bagus	✓			
21	Kejelasan tulisan dan gambar	✓			

#### B. Instrumen Penilaian Psikomotorik

No	Indikator	Penilaian				Saran / Masukan
		SB	B	K	SK	
1	Petunjuk cara menggunakan instrumen penilaian jelas	✓				
2	Kesesuaian instrumen penilaian dengan aspek psikomotorik	✓				
3	Pedoman penskoran yang jelas	✓				
4	Urutan penilaian pada instrumen penilaian psikomotorik sesuai dengan prosedur praktikum yang dilaksanakan	✓				
5	Menilai siswa dalam merumuskan dugaan sementara	✓				
6	Menilai siswa dalam menentukan variabel percobaan	✓				
7	Menilai siswa dalam mempersiapkan alat dan bahan	✓				
8	Menilai siswa dalam merakit alat praktikum	✓				
9	Menilai siswa dalam mengkalibrasi alat		✓			
10	Menilai siswa dalam membaca skala alat ukur	✓				
11	Menilai siswa dalam menjaga keselamatan kerja	✓				
12	Menilai siswa dalam menjaga kebersihan tempat praktikum	✓				
13	Menilai siswa dalam memelihara alat dan bahan praktikum	✓				
14	Menilai siswa dalam menuliskan hasil pengamatan	✓				
15	Menilai siswa dalam menganalisis hasil praktikum	✓				
16	Menilai siswa dalam menyimpulkan hasil praktikum		✓			
17	Menilai siswa mengkomunikasikan hasil praktikum	✓				
18	Kalimat mudah dipahami	✓				
19	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	✓				

Yogyakarta, ...24... Mei, 2016.....

Guru Fisika,

(Bibiana Estri P. S.Pd.)

NIP. 19611201 198112 2 001

### Lampiran 5.5

Data Perhitungan Penilaian Kualitas Produk oleh Guru pada Tahap II

#### 1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Rerata Skor	Kriteria Kualitatif
$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	Baik
$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	Kurang
$1,00 < \bar{X} \leq 1,75$	Sangat Kurang

#### 2. Perhitungan Kualitas Produk Buku Panduan Praktikum Tiap Aspek

PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	PENILAI			$\sum$ SKOR TIAP INDIKATOR	SKOR RATA – RATA	PRESENTASE KEIDEALAN	KRITERIA KUALITATIF
			I	II	III				
Buku Panduan Praktikum	Penyajian	1	4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
		2	4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
		3	4	4	4	12	4,00	100,00%	Sangat Baik
		4	3	4	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
	<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>					<b>45</b>	<b>3,75</b>	<b>93,75%</b>	<b>Sangat Baik</b>
	Cakupan Materi	5	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
		6	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
		7	4	4	4	12	4,00	100,00%	Sangat Baik
	<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>					<b>32</b>	<b>3,56</b>	<b>88,89%</b>	<b>Sangat Baik</b>
	Keterampilan Proses Sains (KPS)								
Merumuskan Hipotesis	8	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat baik	
	<b>Skor Setiap Langkah KPS</b>					<b>10</b>	<b>3,33</b>	<b>83,33%</b>	<b>Sangat baik</b>
Menentukan variabel	9	3	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
	<b>Skor Setiap Langkah KPS</b>					<b>11</b>	<b>3,67</b>	<b>91,67%</b>	<b>Sangat Baik</b>
Melakukan Percobaan	10	4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
	11	4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
	12	4	4	4	12	4,00	100,00%	Sangat Baik	
<b>Skor Setiap Langkah KPS</b>					<b>34</b>	<b>3,78</b>	<b>94,44</b>	<b>Sangat Baik</b>	

Menafsirkan Data	13	3	4	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
	14	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
	15	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
<b>Skor Setiap Langkah KPS</b>					<b>31</b>	<b>3,44</b>	<b>86,11</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>					<b>85</b>	<b>3,54</b>	<b>88,54%</b>	<b>Sangat Baik</b>
Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan	16	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
	17	4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
	18	4	4	4	12	4,00	100,00%	Sangat Baik
<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>					<b>33</b>	<b>3,67</b>	<b>91,67%</b>	<b>Sangat Baik</b>
Penampilan Fisik	19	4	4	4	12	4,00	100,00%	Sangat Baik
	20	4	4	4	12	4,00	100,00%	Sangat Baik
	21	3	4	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>					<b>35</b>	<b>3,89</b>	<b>97,22%</b>	<b>Sangat Baik</b>

### 3. Perhitungan Kualitas Produk Instrumen Penilaian Psikomotorik Tiap Aspek

PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	PENILAI			Σ SKOR TIAP INDIKATOR	SKOR RATA – RATA	PRESENTASE KIDEALIAN	KRITERIA KUALITATIF	
			I	II	III					
Instrumen Penilaian Psikomotorik	Penyajian	1	3	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
		2	3	4	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
		3	3	4	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
		4	4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat baik	
	<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>					<b>43</b>	<b>3,58</b>	<b>89,58%</b>	<b>Sangat Baik</b>	
	Psikomotorik		5	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
			6	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
			7	4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik
			8	3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik
			9	3	3	3	9	3,00	75,00%	Sangat Baik
10			3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik	

	Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan	Jumlah Skor Tiap Aspek				134	3,44	85,90%	Sangat Baik
		11	12	13	14				
11		4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
12		4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
13		4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
14		4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
15		3	3	4	10	3,33	83,33%	Sangat Baik	
16		3	3	3	9	3,00	75,00%	Sangat Baik	
17		4	3	4	11	3,67	91,67%	Sangat Baik	
<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>		<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>4,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan</b>		<b>19</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>4,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>		<b>24</b>				<b>24</b>	<b>4,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>Sangat Baik</b>

4. Perhitungan Kualitas Produk Buku panduan Praktikum Secara keseluruhan

PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	Σ SKOR TIAP ASPEK	Σ SKOR TOTAL	SKOR RATA-RATA	PRESENTASE KEIDEALAN	KRITERIA KUALITATIF	
Buku Panduan Praktikum		Penyajian	1 - 4	45	230	3,65	91,27%	Sangat Baik (SB)
		Cakupan Materi	5 - 7	32				
		KPS	8 - 15	85				
		Kejelasan Kalimat	16 - 18	33				
		Penampilan Fisik	19 - 21	35				

5. Perhitungan Kualitas Produk Instrumen Penilaian Psikomotorik Secara keseluruhan

PRODUK	ASPEK PENILAIAN		INDIKATOR	Σ SKOR TIAP ASPEK	Σ SKOR TOTAL	SKOR RATA-RATA	PRESENTASE KEIDEALAN	KRITERIA KUALITATIF
	Penyajian	Psikomotorik						
Instrumen Penilaian Psikomotorik	Penyajian		1 - 4	43	201	3,53	88,16%	Sangat Baik (SB)
	Psikomotorik		5 - 17	134				
	Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan		18 - 19	24				





**Lampiran 6**  
**UJI COBA LAPANGAN SKALA KECIL**

6.1. Nama Peserta Uji Coba Skala Kecil (Siswa, guru Fisika, dan Observer).....	242
6.2. Sampel Hasil Respon Siswa pada Tahap Uji Coba Lapangan Skala Kecil.....	243
6.3. Data Perhitungan Hasil Respon Siswa pada Tahap Uji Coba Skala Kecil.....	245
6.4. Lembar Keterlaksanaan Produk Pada Tahap Uji Coba Skala Kecil.....	247
6.5. Sampel Dokumen Hasil Praktikum Siswa pada Uji Coba Skala Kecil.....	248
6.6. Dokumen Hasil Penilaian dari Guru Terhadap Siswa Menggunakan Produk Instrumen Penilaian Psikomotorik yang Dikembangkan.....	253
6.7. Dokumen Hasil Penilaian dari observer Terhadap Siswa dengan Menggunakan Produk Instrumen Penilaian Psikomotorik yang Dikembangkan.....	254

## Lampiran 6.1

Nama Peserta Uji Coba Skala Kecil (Siswa, guru Fisika, dan Observer)

### DAFTAR HADIR PESERTA

#### UJI COBA LAPANGAN SKALA KECIL

#### PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN

#### PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK

#### SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS

NO	NAMA	GURU / SISWA / OBSERVER	NAMA INSTANSI /SEKOLAH	PARAF
1	Irfan Sholeh Syahid	Siswa	SMP N 1 Mlati	
2	Muh. Hisky Pramadan	Siswa	SMP N 1 Mlati	
3	Sepania Dian .A	Siswa	SMP N 1 Mlati	
4	Isiqomah	Siswa	SMP N 1 Mlati	
5	Dinda Isnaini A	Siswa	SMP N 1 Mlati	
6	Sulistiyawati	Guru	SMP N 1 Mlati	
7	Moh. Abdul Jabar	UIN Sunan Kalijaga	UIN Suka Yk	
8	Sumaryanti	observer	UIN Sunan Kalijaga	
9				
10				
11				
12				

Sleman, 17 Mei 2016

Mengetahui,

Guru Pembimbing

(Ibu Sulistiyawati, S.Pd)

Peneliti,

(Alif Nury)

## Lampiran 6.2

### Dokumen Hasil Respon Siswa pada Tahap Uji Coba Lapangan Skala Kecil

#### LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

#### PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS

#### KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX

#### POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS

Nama Siswa : Istiqomah

NIS : —

Sekolah : SMPN 1 MLATI

#### Petunjuk Pengisian

- Beri tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai untuk memberikan respon terhadap buku panduan praktikum berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
- Keterangan pengisian kolom penilaian :
 

4 : Sangat Setuju (SS)	2 : Tidak Setuju (TS)
3 : Setuju (S)	1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
- Masukan kritik, saran, atau usulan pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki.

#### PERNYATAAN ANGKET RESPON SISWA

#### "Uji Lapangan Skala Kecil"


No	Indikator	Kriteria				Saran / Masukan
		SS	S	TS	STS	
<b>ASPEK PENAMPILAN FISIK</b>						
1	Sampul buku panduan praktikum menarik perhatian		✓			
2	Gambar terlihat dengan jelas		✓			
3	Desain halaman buku teratur dan bagus		✓			
4	Desain buku panduan praktikum menarik	✓				
<b>ASPEK KEJELASAN KALIMAT DAN KETERBACAAN</b>						
5	Tulisan terbaca dengan jelas		✓			
6	Menggunakan kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda	✓				
7	Bahasa yang digunakan dalam buku panduan praktikum sederhana		✓			
<b>ASPEK PENYAJIAN DAN KPS</b>						
8	Petunjuk penggunaan buku mudah dipahami		✓			
9	Penyajian gambar alat dan bahan membantu untuk mengenali alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum	✓				
10	Permasalahan yang disajikan pada awal praktikum merupakan fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari	✓				
11	Materi yang disajikan mudah dipahami		✓			
12	Alat dan bahan yang disajikan dalam buku panduan sesuai kebutuhan praktikum	✓				
13	Langkah-langkah kegiatan praktikum mudah dipahami		✓			
14	Gambar rangkaian percobaan yang disajikan mudah dipahami		✓			
15	Pertanyaan-pertanyaan yang disajikan mudah di pahami		✓			

#### Masukan / Saran

Praktek ini sebaiknya juga dilakukan dgn siswa yg lain.

Slleman, 17 Mei 2016

Siswa,



(.....ISTIQOMAH.....)

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS

KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX

POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS

Nama Siswa : Sevania dan N

NIS : -

Sekolah : SMP N 1 MLATI

Petunjuk Pengisian

- Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk memberikan respon terhadap buku panduan praktikum berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
- Keterangan pengisian kolom penilaian :
 

4 : Sangat Setuju (SS)	2 : Tidak Setuju (TS)
3 : Setuju (S)	1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
- Masukan kritik, saran, atau usulan pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

PERNYATAAN ANGKET RESPON SISWA

"Uji Lapangan Skala Kecil"

No	Indikator	Kriteria				Saran / Masukan
		SS	S	TS	STS	
<b>ASPEK PENAMPILAN FISIK</b>						
1	Sampul buku panduan praktikum menarik perhatian		✓			
2	Gambar terlihat dengan jelas		✓			
3	Desain halaman buku teratur dan bagus	✓				
4	Desain buku panduan praktikum menarik		✓			
<b>ASPEK KEJELASAN KALIMAT DAN KETERBACAAN</b>						
5	Tulisan terbaca dengan jelas	✓				
6	Menggunakan kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda	✓				
7	Bahasa yang digunakan dalam buku panduan praktikum sederhana	✓				
<b>ASPEK PENYAJIAN DAN KPS</b>						
8	Petunjuk penggunaan buku mudah dipahami	✓				
9	Penyajian gambar alat dan bahan membantu untuk mengenali alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum	✓				
10	Permasalahan yang disajikan pada awal praktikum merupakan fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari		✓			
11	Materi yang disajikan mudah dipahami	✓				
12	Alat dan bahan yang disajikan dalam buku panduan sesuai kebutuhan praktikum	✓				
13	Langkah-langkah kegiatan praktikum mudah dipahami	✓				
14	Gambar rangkaian percobaan yang disajikan mudah dipahami	✓				
15	Pertanyaan-pertanyaan yang disajikan mudah di pahami	✓				

Masukan / Saran

Praktiknya mungkin waktunya kurang lama.

Sleman, 13 Mei 2016  
Siswa,

  
(.....sevania.....)

### Lampiran 6.3

Data Perhitungan Hasil Respon Siswa pada Tahap Uji Coba Skala Kecil

#### 1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Rerata Skor	Kriteria Kualitatif
$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Setuju
$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	Setuju
$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	Tidak Setuju
$1,00 < \bar{X} \leq 1,75$	Sangat Tidak Setuju

#### 2. Perhitungan Data Respon Siswa terhadap Produk Tiap Aspek

PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR R	RESPONDEN					$\sum$ SKOR TIAP INDIKATOR	SKOR RATA - RATA	PRESENTASE KEIDEALAN	KRITERIA KUALITATIF								
			I	II	III	IV	V												
Buku Panduan Pratikum	Penampilan Fisik	1	3	3	3	3	3	15	3,00	75,00%	Setuju								
		2	3	2	3	3	3	14	2,80	70,00%	Setuju								
		3	4	2	3	3	4	16	3,20	80,00%	Setuju								
		4	3	3	4	3	4	17	3,40	85,00%	Sangat Setuju								
	<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>							<b>62</b>	<b>3,10</b>	<b>77,50%</b>	<b>Setuju</b>								
	Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan	Keterbacaan	5	4	3	3	3	4	17	3,40	85,00%	Sangat Setuju							
			6	4	2	4	3	3	16	3,20	80,00%	Setuju							
			7	4	3	3	3	4	17	3,40	85,00%	Sangat Setuju							
			<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>							<b>50</b>	<b>3,33</b>	<b>83,33%</b>	<b>Sangat Setuju</b>						
			Penyajian dan Keterampilan Proses Sains (KPS)	Keterampilan Proses Sains (KPS)	8	4	2	3	3	3	15	3,00	75,00%	Setuju					
9					4	4	4	3	4	19	3,80	95,00%	Sangat Setuju						
10	3	1			4	3	4	15	3,00	75,00%	Setuju								
<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>							<b>15</b>	<b>3,00</b>	<b>75,00%</b>	<b>Setuju</b>									
<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>							<b>11</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>3,00</b>	<b>75,00%</b>	<b>Setuju</b>

		12	4	3	4	3	4	4	18	3,60	90,00%	Sangat Setuju
		13	4	2	3	3	4	4	16	3,20	80,00%	Setuju
		14	4	2	3	3	4	4	16	3,20	80,00%	Setuju
		15	4	2	3	3	3	3	15	3,00	75,00%	Setuju
		<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>							<b>129</b>	<b>3,22</b>	<b>80,62%</b>	<b>Setuju</b>

3. Perhitungan Respon Siswa terhadap Produk Buku panduan Praktikum Secara keseluruhan

PRODUK	ASPEK PENILAIAN		INDIKATOR	Σ SKOR TIAP ASPEK	Σ SKOR TOTAL	SKOR RATA - RATA	PRESENTASE KEIDEALIAN	KRITERIA KUALITATIF
	Penampilan fisik	Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan						
Buku Panduan Praktikum	Penampilan fisik		1 - 4	62	241	3,21	80,33%	Setuju (S)
	Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan		5 - 7	50				
			8 - 15	129				

Lampiran 6.4

Lembar Keterlaksanaan Produk Uji Coba Skala Kecil

LEMBAR KETERLAKSANAAN  
BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN  
PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS

Identitas Observer :

Moh. Akbar Jaber  
1802002 / Lab. Sains Kelipang Yogyakarta

No	ASPEK	DESKRIPSI HASIL PENGAMATAN
1	Ketersediaan alat dan bahan dalam laboratorium dengan yang dibutuhkan dalam buku panduan praktikum.	Alat lengkap, Ahanya kat percobaan tidak disediakan
2	Kesesuaian pengenalan alat dan bahan dalam buku panduan praktikum dengan alat dan bahan dalam laboratorium	bukan sesuai
3	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa merumuskan hasil sementara	Concept sulit dipahami
4	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa menentukan variabel percobaan	Sulit dipahami siswa concept
5	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa merancang skema percobaan	mudah aber pengisian
6	Kemudahan prosedur percobaan dalam buku panduan praktikum untuk dilaksanakan	Mudah aber pelaksanaan
7	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa menganalisis hasil percobaan	Siswa bisa witer menganalisis
8	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa menyimpulkan hasil percobaan	Siswa belum dapat menyimpulkan Berkahar witerlain menyimpulkan buku panduan
9	Kesesuaian buku panduan praktikum dalam menjelaskan konsep hukum ohm	Sangat Kesuai

10	Kesesuaian buku panduan praktikum dalam menjelaskan konsep hambatan pengantar (Konduktivitas bahan)	Sulit sesuai
11	Kesesuaian buku panduan praktikum dalam menjelaskan konsep rangkaian hambatan seri dan paralel	Sulit sesuai
12	Efisiensi (alokasi) waktu dalam kegiatan percobaan	Terlalu banyak percobaan
13	Peranan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi keaktifan siswa	Pelupa dirasikan dengan kemampuan bahan siswa sehingga
14	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa merumuskan dugaan sementara	instrumen penilaian mudah danah pengamatan
15	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menentukan variabel percobaan	instrumen penilaian mudah digunakan
16	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menyiapkan alat dan bahan	instrumen penilaian mudah
17	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa merancang skema percobaan	- - -
18	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa mengkalibensi skala alat ukur	- - -
19	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa membaca alat ukur	- - -
20	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa mencatat hasil penggunaan kedaham tabel	- - -
21	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menganalisis data hasil praktikum	instrumen penilaian mudah digunakan



## Lampiran 6.5

### Sampel Hasil Percobaan Siswa pada Uji Coba Lapangan Skala Kecil Menggunakan Buku Panduan Praktikum

#### Merumuskan Hipotesis

Tuliskan jawaban sementara sesuai teori yang sudah ada sebelum melakukan kegiatan percobaan!

Sebanding  $V \sim I$   
Hubungan beda potensial sebanding dengan kuat arus listrik.

#### Warning:

Cintai diri sendiri dan orang lain dengan berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan, serta selalu menjaga keselamatan kerja!

Jawaban pertanyaan dibawah ini sesuai dengan percobaan hukum ohm yang akan kamu lakukan! (Coretlah jawaban yang sudah benar)

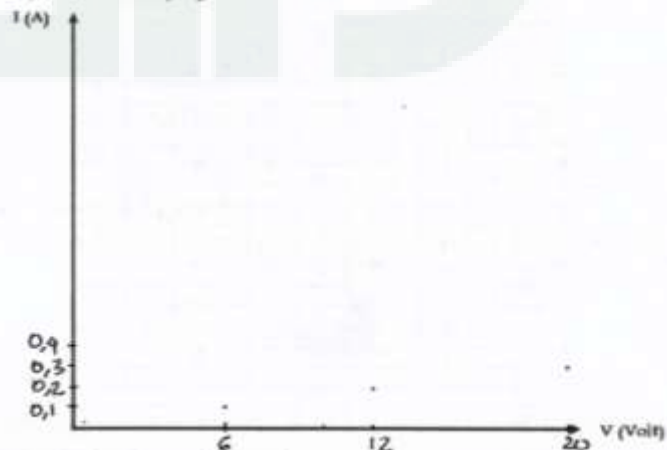
- 1) Besaran yang di buat tetap : (~~Beda Potensial~~); (~~Kuat Arus~~); (~~Hambatan~~).
- 2) Besaran yang di ubah - ubah : (~~Beda Potensial~~); (~~Kuat Arus~~); (~~Hambatan~~).
- 3) Besaran yang nilainya dicari : (~~Beda Potensial~~); (~~Kuat Arus~~); (~~Hambatan~~).

Tabel 1. Hasil Pengamatan

No	Jumlah Baterai	Beda Potensial (V)	Kuat Arus (I)	V/I
1.	1 buah	6	0,1	60
2.	2 buah	12	0,2	60
3.	3 buah	20	0,3	66,7
4.	4 buah	30	0,4	75

Buatlah Analisis berdasarkan Hasil Pengamatan.

- 1) Bagaimana keadaan lampu saat saklar dalam kondisi tertutup?  
Ketika saklar ditutup terdapat aliran listrik sehingga lampu menyala
- 2) Bagaimana nyala lampu saat baterai ditambah jumlahnya?  
Semakin banyak baterai nyala lampu semakin terang
- 3) Bagaimana hubungan beda potensial dengan kuat arus listrik?  
Semakin Besar tegangan, semakin kecil arus yang mengalir pada rangkaian tersebut.
- 4) Buatlah grafik hubungan Beda potensial (V) dan kuat arus (I) dari data pada tabel hasil pengamatan.



- a) Berdasarkan grafik di atas kemiringan garis menyatakan apa?  
Kemiringan garis tersebut menyatakan **Hambatan** dari rangkaian listrik tersebut.
- b) Berapakah nilai hambatan dari rangkaian tersebut?  
Nilai hambatan dari rangkaian tersebut adalah **60, 60, 66, 7, 75**

**Kesimpulan**

Buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan !

Semakin Banyak Baterai yg digunakan  
Semakin Banyak pula tegangan yg  
dihabiskan dan arus listrik juga  
Semakin Besar, blw lampu juga ikut  
bertambah terang.

Komunikasikan kesimpulan yang telah kalian dapatkan dengan percaya diri dan jujur

**Mengemukakan Hipotesis**

Tuliskan jawaban sementara sesuai teori yang sudah ada sebelum melakukan kegiatan percobaan!

Jenis kawat, luas penampang, dan panjang kawat.

**Perhatian :**  
Cintai diri sendiri dan orang lain dengan berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan, serta selalu menjaga keselamatan kerja!

Tabel 1. Hasil Pengamatan bahan konduktor

Pengaruh panjang kawat terhadap hambatan kawat pada penghantar

No	Jenis Kawat	Luas Penampang	Panjang Kawat	Pembacaan Alat Ukur		Hambatan ( $\Omega$ )
				Voltmeter	Amperemeter	
1.	Tembaga	Kecil	5 cm	1,4	.1	1,4
2.	Tembaga	Kecil	25 cm	1,6	.1	1,6

Tabel 2. Hasil Pengamatan bahan konduktor

Pengaruh jenis bahan terhadap hambatan kawat pada penghantar

No	Jenis Kawat	Luas Penampang	Panjang Kawat	Pembacaan Alat Ukur		Hambatan ( $\Omega$ )
				Voltmeter	Amperemeter	
1.	Konstanta	Kecil	25 cm	1,6	0,8	2,5
2.	Tembaga	Kecil	25 cm	1,6	.1	1,6

Tabel 3. Hasil Pengamatan bahan konduktor

Pengaruh Luas Penampang terhadap hambatan kawat pada penghantar

No	Jenis Kawat	Luas Penampang	Panjang Kawat	Pembacaan Alat Ukur		Hambatan ( $\Omega$ )
				Voltmeter	Amperemeter	
1.	Tembaga	Kecil	25 cm	1,6	.1	1,6
2.	Tembaga	2 kali kecil	25 cm	1,4	.1	1,4

**Buatlah Analisis berdasarkan Hasil Pengamatan.**

1) Bagaimanakah hasil perbandingan tegangan ( $V$ ) dan kuat arus ( $I$ ) pada tiap-tiap percobaan berdasarkan data pada tabel?

Dari hasil perbandingan tegangan dengan kuat arus didapatkan bahwa nilai hambatan pada kawat dengan jenis sama dan luas penampang sama tetapi dengan panjang kawat yang berbeda hasilnya...*berbeda*

Dari hasil perbandingan tegangan dengan kuat arus didapatkan bahwa nilai hambatan pada kawat dengan luas penampang sama dan panjang sama tetapi dengan jenis kawat yang berbeda hasilnya...*berbeda*

Dari hasil perbandingan tegangan dengan kuat arus didapatkan bahwa nilai hambatan pada kawat dengan panjang sama dan jenis kawat sama tetapi dengan luas penampang yang berbeda hasilnya...*berbeda*

**Kesimpulan**

Buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan!

- Yang mempengaruhi hambatan yaitu:
- Jenis kawat
  - Luas penampang
  - Panjang kawat

Komunikasikan kesimpulan yang telah kalian dapatkan dengan percaya diri dan jujur

**RANGKAIAN HAMBATAN**

**Merumuskan Hipotesis**

Tuliskan jawaban sementaramu sesuai teori yang sudah ada sebelum melakukan kegiatan percobaan!

1.  $I$  yg diturunkan kuat arus ( $I$ ) pada rangkaian paralel merupakan pengurangan dari kuat arus di setiap ujung hambatan.
2. Hambatan pada susunan seri semakin besar, sedangkan pada paralel hambatannya semakin kecil

**Perhatian !**

Cintai diri sendiri dan orang lain dengan berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan, serta selalu menjaga keselamatan kerja !

Tabel 1. Rangkaian Seri

No	Komponen	Beda Potensial (V)	Kuat Arus (I)	$R = V/I$
1.	Lampu 1	D = . . 2	A = . 0,3	6,67
2.	Lampu 2	E = . 2,10	B = . <del>0,3</del> 0,3	33,3
3.	Baterai	F = . . 12	C = . . 0,3	40

Tabel 2. Rangkaian Paralel Seri

No	Komponen	Beda Potensial (V)	Kuat Arus (I)	$R = V/I$
1.	Lampu 1	D = . . 8	B = . . 8	. 1 . .
2.	Lampu 2	E = . . 8	C = . . 4	. 2 . .
3.	Baterai	F = . . 8	A = . 10	0,8

Buatlah Analisis berdasarkan Hasil Pengamatan.

1) Perhatikan tabel 1. Rangkaian Seri

- a) Terdapat berapa lintasan arus listrik? Terdapat .1 Cabang
- b) Bandingkan besar kuat arus yang mengalir pada titik A, B dan C !

Berdasarkan hasil pengamatan, untuk rangkaian seri kuat arus yang mengalir di setiap titik **Sama**

Secara matematis  $I_A = I_B = I_C$  (Isi dengan tanda =, <, >)

- c) Bandingkan besar beda potensial (V) pada lampu 1 ( $V_D$ ), Lampu 2 ( $V_E$ ), dan Seluruh baterai ( $V_F$ ) !

Berdasarkan hasil pengamatan, jumlah beda potensial  $V_D$  dan  $V_E$  adalah **Sama** dengan nilai  $V_F$

Secara matematis  $V_D + V_E = V_F$  (Isi dengan tanda =, <, >)

- d) Berapakah nilai hambatan pengganti  $R_{(lampu 1 \text{ dan } 2)}$  pada rangkaian seri?

40

- e) Berdasarkan tabel 1. Total hambatan lampu 1 dan 2 selalu lebih **besar** daripada hambatan terbesar dari lampu yang dipasang.

2) Perhatikan tabel 2. Rangkaian Paralel

- a) Terdapat berapa lintasan arus listrik? Terdapat . . . .
- b) Bandingkan besar kuat arus yang mengalir pada titik A, B dan C !

Berdasarkan hasil pengamatan, jumlah kuat arus yang mengalir pada  $I_B$  dan  $I_C$  adalah **tidak sama** dengan nilai  $I_A$

Secara matematis  $I_A < I_B + I_C$  (Isikan dengan tanda =, <, >)

- c) Bandingkan besar beda potensial (V) pada lampu 1 ( $V_D$ ), Lampu 2 ( $V_L$ ), dan Seluruh baterai ( $V_F$ )!

Berdasarkan hasil pengamatan, besar beda potensial (V) di setiap ujung hambatan (tiap-tiap lampu) adalah **Sama**  
Secara matematis  $V_D = V_L = V_F$  (Isikan dengan tanda =, <, >)

- d) Berapakah nilai hambatan pengganti  $R_{(total)}$  pada rangkaian paralel?

0,8

- e) Berdasarkan tabel 2. Hambatan baterai selalu lebih **kecil** daripada hambatan terkecil dari lampu yang dipasang.

#### Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan!

- Besar kuat arus yang mengalir pada rangkaian bercabang akan bertambah. Sedangkan yg tidak bercabang kuat arus akan mengalir di setiap hambatan dg sama besar.
- Hambatan seri = semakin besar  
paralel = semakin kecil

### Lampiran 6.6

Dokumen Hasil Penilaian dari Guru Terhadap Siswa Menggunakan Produk Instrumen Penilaian Psikomotorik yang Dikembangkan

#### Instrumen Penilaian Psikomotorik

#### Praktikum Listrik dinamis



Terdiri dari :

- A. Petunjuk Penggunaan
- B. Kisi kisi instrumen penilaian psikomotorik
- C. Rubrik Instrumen penilaian psikomotorik
- D. Pedoman penskoran
- E. Lembar penilaian aspek psikomotorik

#### LEMBAR PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK SISWA PAJSA PRAKTIKUM LISTRIK DINAMIS

NO	Nama / Kelompok	INDIKATOR					
		Siswa Menuliskan diagram sementara	Siswa Menentukan variabel perubahan	Siswa Menyiapkan alat dan bahan	Siswa Menyusun rangkaian praktikum	Siswa Melakukan uji coba	Siswa membuat skala dan ukur
1							
2							
3	Dinda	A	3	3	4	3	3
4							
5							
6							
7							
8							
9	Yohan	B	3	2	4	3	3
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16	Setyananda	C	3	3	4	3	3
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23	Yuki	D	3	3	4	3	3
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30	Dian	E	3	3	4	3	3
31							
32							
33							

KY Instrumen Penilaian Psikomotorik Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS)


NO	Nama / Kelompok	INDIKATOR						Nama / Kelompok	INDIKATOR		
		Siswa menuliskan data hasil pengamatan	Siswa menguraikan mengapa terjadinya	Siswa menguraikan kebenaran tempat praktikum	Siswa mendiskusikan alat dan bahan praktikum	Siswa menguraikan mengapa menggunakan data hasil praktikum	Siswa membuat kesimpulan hasil praktikum		Siswa Mengkomunikasikan hasil praktikum	Skor Total	Nilai
1											
2											
3											
4		A	3	4	4	3	3	3			
5											
6											
7											
8											
9		B	3	4	4	2	3	3			
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16		C	3	4	4	3	3	3			
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23		D	3	4	4	3	3	3			
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30		E	3	4	4	3	3	3			
31											
32											
33											

### Lampiran 6.7

Dokumen Hasil Penilaian dari observer Terhadap Siswa dengan Menggunakan Produk Instrumen Penilaian Psikomotorik yang Dikembangkan

#### Instrumen Penilaian Psikomotorik

*Praktikum Listrik dinamis*



*Terdiri dari :*

- A. Petunjuk Penggunaan
- B. Kisi kisi instrumen penilaian psikomotorik
- C. Rubrik Instrumen penilaian psikomotorik
- D. Pedoman penakoran
- E. Lembar penilaian aspek psikomotorik

LEMBAR PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK SISWA PADA PRAKTIKUM LISTRIK DINAMIS

NO	Nama / Kelompok	INDIKATOR					
		Siswa Menuliskan dengan benar	Siswa Menentukan variabel prosedur	Siswa Menyiapkan alat dan bahan	Siswa Menyusun rangkaian praktikum	Siswa Mengalirkan alat ukur	Siswa membaca skala alat ukur
1	Risky	3		3	3	2	2
2							
3							
4							
5							
6							
7	Irpan	3		3	3	2	3
8							
9							
10							
11							
12							
13	Diam	3		3	3	2	3
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20	Isfi	3		3	2	2	3
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27	Dinda	3		3	2	1	2
28							
29							
30							
31							
32							
33							

NO	Nama / Kelompok	INDIKATOR						ek	INDIKATOR		
		Siswa mencatat data hasil pengamatan	Siswa mampu membaca besaran besaran	Siswa mampu keterbacaan (rupa) praktikum	Siswa menentukan alat dan bahan praktikum	Siswa mampu menganalisa data hasil praktikum	Siswa membaca kelompok hasil praktikum		Siswa Mengkomunikasikan hasil praktikum	Skor Total	Nilai
1	Risky	2	3	4	3	2	3	3	$\frac{33}{48} \times 100 = 68,8$	B	
2											
3											
4											
5											
6											
7	Irpan	2	4	4	3	3	3	3	$\frac{36}{48} \times 100 = 75$	B	
8											
9											
10											
11											
12											
13	Diam	2	4	4	4	3	3	3	$\frac{45}{48} \times 100 = 93,8$	B	
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20	Isfi	2	3	4	3	2	3	3	$\frac{35}{48} \times 100 = 68,8$	B	
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27	Dinda	2	2	4	3	2	3	3	$\frac{30}{48} \times 100 = 62$	B	
28											
29											
30											
31											
32											
33											

## LAMPIRAN 7

### Uji Coba Lapangan Skala Besar

7.1. Nama Peserta Uji Coba Lapangan Skala Besar (Siswa, Guru, dan Observer).....	256
7.2. Sampel Hasil Respon Siswa pada Tahap Uji Coba Skala Besar.....	257
7.3. Data Perhitungan Respon Siswa pada Tahap Uji Coba Lapangan Skala Besar.....	260
7.4. Lembar Keterlaksanaan Terhadap Produk yang Dikembangkan Pada Tahap Uji Coba Lapangan Skala Besar.....	263
7.5. Dokumen Hasil Praktikum Siswa Menggunakan Produk Buku Panduan Praktikum yang Uji Coba Lapangan Skala Besar.....	265
7.6. Dokumen Hasil Penilaian dari Guru Terhadap Siswa Menggunakan Produk Instrumen Penilaian Psikomotorik yang Dikembangkan.....	269
7.7. Dokumen Hasil Penilaian dari observer Terhadap Siswa dengan Menggunakan Produk Instrumen Penilaian Psikomotorik yang Dikembangkan.....	270



**Lampiran 7.1**  
**Nama Peserta Uji Coba Lapangan Skala Besar (Siswa, Guru, dan Observer)**  
**DAFTAR HADIR PESERTA**

UJI COBA LAPANGAN SKALA BESAR  
 PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN  
 PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK  
 SISWA SMP/MTs KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS

NO	NAMA	GURU/SISWA/ OBSERVER	NAMA INSTANSI /SEKOLAH	PARAF
1	Iqon Sholah S	Siswa	SMP N MUKTI	[Signature]
2	Galang Awey R			[Signature]
3	Nadha Putri A			[Signature]
4	Redha Putri A			[Signature]
5	Ikhqomah			[Signature]
6	Ika Laveng B			[Signature]
7	Dinda Isnaini A			[Signature]
8	Anggi Deslira P			[Signature]
9	Agus Nugroho			[Signature]
10	N. Ricky R			[Signature]
11	Sevaning D			[Signature]
12	Dyah Almasari			[Signature]
13	Fauziah Nur			[Signature]
14	Aida Fitriani			[Signature]
15	M. Fiqri AD			[Signature]
16	Hanan Inyad			[Signature]
17	Anisa Ratana S			[Signature]
18	Salon Kristiana			[Signature]
19	Hevy D. P.			[Signature]
20	Erwin R.			[Signature]
21	Muhammad Ammar			[Signature]
22	Kharisma Usdi			[Signature]
23	Ukom. Rifaf. M.			[Signature]

24	Rafiq Farid			[Signature]
25	Putri Oktavia			[Signature]
26	Herman Inyad A			[Signature]
27	Bisma Adhira G			[Signature]
28	Sentia Cheri Erika			[Signature]
29	Yoga Adi W			[Signature]
30	Bintang Tejar M			[Signature]
31	Salsabyawah		Guru	[Signature]
32	Wahyu Lestariningsih			[Signature]
33	Tabana Esti P			[Signature]
34	Suwarnyanti		Observer	[Signature]
35	Fikri Adlin S			[Signature]
36				
37				
38				
39				
40				
41				

Mengetahui,

Guru Pembimbing

[Signature]

(Ibu Sulistyawati, S.Pd)

Sleman, 24 Mei 2016

Peneliti

[Signature]

(AHR Nur)

**Lampiran 7.2**  
Sampel Hasil Respon Siswa pada Tahap Uji Coba Skala Besar

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA**

**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS**

**KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX**

**POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

Nama Siswa : *Raihan Arif Pambani*

NIS :

Sekolah : *SMP N IMATI*

**Petunjuk Pengisian**

- Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk memberikan respon terhadap buku panduan praktikum berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
- Keterangan pengisian kolom penilaian :
 

4 : Sangat Setuju (SS)	2 : Tidak Setuju (TS)
3 : Setuju (S)	1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
- Masukan kritik, saran, atau usulan pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

**PERNYATAAN ANGKET RESPON SISWA**

**"Uji Lapangan Skala Besar"**

No	Indikator	Kriteria			
		SS	S	TS	STS
<b>ASPEK PENAMPILAN FISIK</b>					
1	Desain buku panduan praktikum menarik		✓		
2	Gambar terlihat dengan jelas		✓		
3	Desain halaman buku teratur dan bagus		✓		
4	Desain buku panduan praktikum memotivasi saya melakukan kegiatan praktikum		✓		
<b>ASPEK KEJELASAN KALIMAT DAN KETERBACAAN</b>					
5	Tulisan terbaca dengan jelas		✓		
6	Menggunakan kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda		✓		
7	Bahasa yang digunakan dalam buku panduan praktikum sederhana	✓			
<b>ASPEK PENYAJIAN DAN KPS</b>					
8	Petunjuk penggunaan buku membantu saya dalam menggunakan buku panduan praktikum	✓			
9	Penyajian gambar alat dan bahan membantu untuk mengenali alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum	✓			
10	Penyajian materi yang berkaitan dengan peristiwa yang ada disekitar kita pada awal praktikum memberikan gambaran pada saya tentang materi yang dipraktikumkan.	✓			
11	Materi yang disajikan membantu mempermudah saya untuk menjawab pertanyaan yang disajikan pada rumusan masalah	✓			

12	Alat dan bahan yang disajikan dalam buku panduan sesuai kebutuhan praktikum		✓		
13	Langkah-langkah kegiatan praktikum memudahkan saya untuk melakukan kegiatan praktikum		✓		
14	Gambar rangkaian percobaan yang disajikan mempermudah saya menyusun rangkaian percobaan		✓		
15	Pertanyaan-pertanyaan yang disajikan mudah di pahami dan membantu saya dalam membuat kesimpulan		✓		
<b>ASPEK KETERLAKSANAAN</b>					
16	Informasi dalam buku memberikan tambahan pengetahuan		✓		
17	Buku panduan ini memudahkan saya dalam melakukan kegiatan praktikum		✓		
18	Alat dan bahan yang di sajikan dalam buku panduan praktikum tersedia dilaboratorium		✓		
<b>Masukan / Saran</b>					
Praktek ini membuat saya menjadi lebih tau tentang listrik					

Sleman, 29 Mei 2016

Siswa,

*Ari*  
 (.....*Pritha Ari R*.....)

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA**

**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX**

**POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

Nama Siswa : *Nadira Putri Aprilizyo*

NIS :

Sekolah : *SMP N 1 Mlati*

**Petunjuk Pengisian**

- Beri tanda cek ( ✓ ) pada kolom yang sesuai untuk memberikan respon terhadap buku panduan praktikum berbasis keterampilan proses sains untuk siswa SMP/MTs kelas IX pokok bahasan listrik dinamis.
- Keterangan pengisian kolom penilaian :
 

4 : Sangat Setuju (SS)	2 : Tidak Setuju (TS)
3 : Setuju (S)	1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
- Masukan kritik, saran, atau usulan pada kolom "saran" apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki.
- Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.


**PERNYATAAN ANGKET RESPON SISWA**

**"Uji Lapangan Skala Besar"**

No	Indikator	Kriteria			
		SS	S	TS	STS
<b>ASPEK PENAMPILAN FISIK</b>					
1	Desain buku panduan praktikum menarik		✓		
2	Gambar terlihat dengan jelas		✓		
3	Desain halaman buku teratur dan bagus		✓		
4	Desain buku panduan praktikum memotivasi saya melakukan kegiatan praktikum		✓		
<b>ASPEK KEJELASAN KALIMAT DAN KETERBACAAN</b>					
5	Tulisan terbaca dengan jelas	✓			
6	Menggunakan kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda		✓		
7	Bahasa yang digunakan dalam buku panduan praktikum sederhana		✓		
<b>ASPEK PENYAJIAN DAN KPS</b>					
8	Petunjuk penggunaan buku membantu saya dalam menggunakan buku panduan praktikum	✓			
9	Penyajian gambar alat dan bahan membantu untuk mengenali alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum	✓			
10	Penyajian materi yang berkaitan dengan peristiwa yang ada disekitar kita pada awal praktikum memberikan gambaran pada saya tentang materi yang dipraktikumkan.		✓		
11	Materi yang disajikan membantu mempermudah saya untuk menjawab pertanyaan yang disajikan pada rumusan masalah	✓			
12	Alat dan bahan yang disajikan dalam buku panduan sesuai kebutuhan praktikum		✓		
13	Langkah-langkah kegiatan praktikum memudahkan saya untuk melakukan kegiatan praktikum	✓			
14	Gambar rangkaian percobaan yang disajikan mempermudah saya menyusun rangkaian percobaan	✓			
15	Pertanyaan-pertanyaan yang disajikan mudah di pahami dan membantu saya dalam membuat kesimpulan		✓		
<b>ASPEK KETERLAKSANAAN</b>					
16	Informasi dalam buku memberikan tambahan pengetahuan	✓			
17	Buku panduan ini memudahkan saya dalam melakukan kegiatan praktikum		✓		
18	Alat dan bahan yang di sajikan dalam buku panduan praktikum tersedia dilaboratorium		✓		
<b>Masukan / Saran</b>					
<p>Mos, Mbak jujur aku raseneng listrik = -                  angel :- tapi ya karna tadi diajari, lumayan bisa lah ya :-</p>					

Sleman, ... Mei 2016

Siswa,

  
 (.....)  
 Nadila

### Lampiran 7.3

Data Perhitungan Respon Siswa pada Tahap Uji Coba Lapangan Skala Besar

INDIKATOR	RESPONDEN																														Jumlah Skor Tiap Indikator
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	96
2	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	96
3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	94
4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	99
Jumlah skor	14	12	13	14	13	13	11	12	12	15	12	11	12	13	12	12	13	13	13	13	12	13	12	14	13	15	14	13	12	15	385
5	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	105
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	95
7	3	3	3	3	4	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	94
Jumlah skor	10	10	10	9	10	10	8	11	9	9	9	10	9	9	9	9	10	10	10	9	11	10	12	11	10	10	10	11	10	10	294
8	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	107
9	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	110
10	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	4	3	95
11	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	2	99
12	4	3	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	4	2	4	4	3	3	3	97
13	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	100
14	3	4	3	4	4	4	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	100
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	91
Jumlah skor	26	29	29	26	27	29	24	27	25	28	24	25	24	25	24	26	26	28	27	27	27	30	27	29	27	23	27	29	28	26	799
16	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	111
17	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	103
18	3	3	3	3	4	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	96
Jumlah skor	11	10	10	10	11	11	9	11	12	11	9	9	9	9	10	11	11	12	10	9	9	11	9	10	11	9	11	11	12	10	310

## 1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Rerata Skor	Kriteria Kualitatif
$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Setuju
$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	Setuju
$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	Tidak Setuju
$1,00 < \bar{X} \leq 1,75$	Sangat Tidak Setuju

## 2. Perhitungan Data Respon Siswa terhadap Produk Tiap Aspek

PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	$\sum$ SKOR TIAP INDIKATOR	SKOR RATA - RATA	PERSENTASE KEIDEALAN	KRITERIA KUALITATIF		
Buku Panduan Praktikum	Penampilan Fisik	1	96	3,20	80,00%	Setuju		
		2	96	3,20	80,00%	Setuju		
		3	94	3,13	78,33%	Setuju		
		4	99	3,30	82,50%	Sangat Setuju		
			<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>	<b>385</b>	<b>3,21</b>	<b>80,21%</b>	<b>Setuju</b>	
	Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan	5	105	3,50	87,50%	Sangat Setuju		
		6	95	3,17	79,17%	Setuju		
		7	94	3,13	78,33%	Setuju		
				<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>	<b>294</b>	<b>3,27</b>	<b>81,67%</b>	<b>Sangat Setuju</b>
		8	107	3,57	89,17%	Sangat Setuju		
		9	110	3,67	91,67%	Sangat Setuju		
		10	95	3,17	79,17%	Setuju		
	Penyajian dan Keterampilan Proses Sains (KPS)	11	99	3,30	82,50%	Sangat Setuju		
		12	97	3,23	80,83%	Setuju		
13		100	3,33	83,33%	Sangat Setuju			
14		100	3,33	83,33%	Sangat Setuju			

		15		91	3,03	75,83%	Setuju
		<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>	<b>799</b>	<b>3,33</b>	<b>80,62%</b>	<b>Sangat Setuju</b>	
		16	111	3,70	92,50%	Sangat Setuju	
	Aspek	17	103	3,43	85,83%	Sangat Setuju	
	Keterlaksanaan	18	96	3,20	80,00%	Setuju	
		<b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>	<b>310</b>	<b>3,44</b>	<b>86,11%</b>	<b>Sangat Setuju</b>	

### 3. Perhitungan Respon Siswa terhadap Produk Buku panduan Praktikum Secara keseluruhan

PRODUK	ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	$\sum$ SKOR TIAP ASPEK	$\sum$ SKOR TOTAL	SKOR RATA-RATA	PRESENTASE KEIDEALAN	KRITERIA KUALITATIF
Buku Panduan Praktikum	Penampilan fisik	1 – 4	385	1788	3,31	82,78%	Sangat Setuju (SS)
		5 – 7	294				
	Kejelasan Kalimat dan Keterbacaan Penyajian & KPS	8 – 15	799				
		16 – 18	310				

**Lampiran 7.4**  
**Lembar Keterlaksanaan Terhadap Produk yang Dikembangkan Pada Tahap Uji Coba Lapangan Skala Besar**

LEMBAR KETERLAKSANAAN  
 BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN  
 PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS

Identitas Observer :

Salmoryanti

Rabogo I Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta

No	ASPEK	DESKRIPSI HASIL PENGAMATAN
1	Ketersediaan alat dan bahan dalam laboratorium dengan yang dibutuhkan dalam buku panduan praktikum.	Jumlah kit memadai, namun harga kit komponen yang sudah usang karena tidak digunakan.
2	Kesesuaian penggunaan alat dan bahan dalam buku panduan praktikum dengan alat dan bahan dalam laboratorium	Jenis motor, penggerak alat yang ada di dalam kit dan buku panduan praktikum.
3	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa merumuskan hasil sementara	Buku panduan mudah dipahami oleh siswa. Namun masih banyak yang harus diperbaiki.
4	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa menentukan variabel percobaan	sangat mudah dipahami
5	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa merancang skema percobaan	masih kurang jelas, karena penggambaran yang ada digambar masih susah dipahami siswa
6	Kemudahan prosedur percobaan dalam buku panduan praktikum untuk dilaksanakan	cukup mudah
7	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa menganalisis hasil percobaan	Siswa <del>masih</del> masih kurang memahami langkah-langkah percobaan.
8	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi siswa menyimpulkan hasil percobaan	sangat memudahkan
9	Kesesuaian buku panduan praktikum dalam menjelaskan konsep hukum ohm	buku panduan sudah sesuai dengan konsep hukum ohm

10	Kesesuaian buku panduan praktikum dalam menjelaskan konsep hambatan pengganti (Konduktivitas bahan)	konsep yang ada dalam buku panduan sudah dengan apa yang diajarkan ketika pembelajaran
11	Kesesuaian buku panduan praktikum dalam menjelaskan konsep hambatan seri dan paralel	sesuai
12	Efisiensi (alokasi) waktu dalam kegiatan percobaan	waktu yang dibutuhkan siswa masih kurang ketika percobaan
13	Peranan buku panduan praktikum dalam memfasilitasi keaktifan siswa	dengan buku panduan praktikum siswa semakin aktif dalam pembelajaran
14	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa merumuskan dugaan sementara.	instrumen penilaian yang digunakan sangat memudahkan penilaian
15	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menetapkan variabel percobaan	sangat memudahkan
16	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menyiapkan alat dan bahan	sangat memudahkan
17	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa merancang skema percobaan	sangat memudahkan
18	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa mengkalibrasi skala alat ukur	sangat jelas dan sangat memudahkan
19	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa membaca alat ukur	sangat memudahkan
20	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa mencatat hasil pengamatan kebalikan tabel	sangat memudahkan
21	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menganalisis data hasil praktikum	instrumen sangat mudah digunakan



22	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menarik kesimpulan hasil praktikum	Instrumen penilaian dalam menilai siswa
23	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menjaga keselamatan kerja selama melakukan kegiatan praktikum	sangat mudah digunakan
24	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa mengkomunikasikan hasil praktikum	sangat mudah digunakan
25	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa menjaga kebersihan tempat praktikum	sangat mudah digunakan
26	Kemudahan penggunaan instrumen penilaian dalam menilai siswa memelihara alat dan bahan praktikum	sangat mudah digunakan
27	Kemudahan penggunaan buku panduan praktikum dengan instrumen penilaian psikomotorik	sangat mudah digunakan

Sleman, 24 Mei 2016

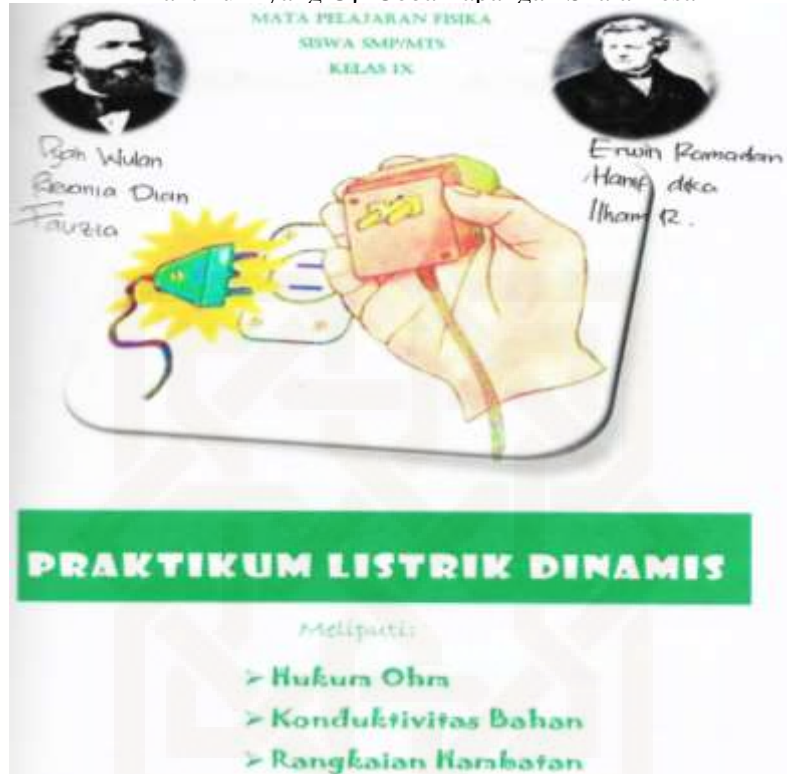
Observer,



(.....SUMARYANTI.....)

## Lampiran 7.5

Sampel Dokumen Hasil Praktikum Siswa Menggunakan Produk Buku Panduan Praktikum yang Uji Coba Lapangan Skala Besar



### Merumuskan Hipotesis

Tuliskan jawaban sementara sesuai teori yang sudah ada sebelum melakukan kegiatan percobaan!

Sebanding dengan beda potensial  
 $V \sim I$   
 $V = R I$

### Warning :

Cintai diri sendiri dan orang lain dengan berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan, serta selalu menjaga keselamatan kerja!

Jawaban pertanyaan di bawah ini sesuai dengan percobaan hukum Ohm yang akan kamu lakukan! (Coretlah jawaban yang tidak benar)

- 1) Besaran yang dibuat tetap : (~~Beda-Potensial~~); (~~Kuat-Arus~~); (~~Hambatan~~).
- 2) Besaran yang diubah - ubah : (~~Beda Potensial~~); (~~Kuat-Arus~~); (~~Hambatan~~).
- 3) Besaran yang nilainya dicari : (~~Beda Potensial~~); (~~Kuat Arus~~); (~~Hambatan~~)

Tabel 1. Hasil Pengamatan

No	Jumlah Baterai	Beda Potensial (V)	Kuat Arus (I)	V/I
1.	1 buah	$\frac{1}{50} \times 50 = 1$	$\frac{1}{50} \times 50 = 0,22$	$\frac{1}{0,22} = 4,45$
2.	2 buah	$\frac{2}{50} \times 50 = 2$	$\frac{2}{50} \times 50 = 0,28$	$\frac{2}{0,28} = 7,14$
3.	3 buah	$\frac{3}{50} \times 50 = 3$	$\frac{3}{50} \times 50 = 0,34$	$\frac{3}{0,34} = 8,82$
4.	4 buah	$\frac{4}{50} \times 50 = 4$	$\frac{4}{50} \times 50 = 0,42$	$\frac{4}{0,42} = 9,52$

**Buatlah Analisis berdasarkan Hasil Pengamatan.**

- 1) Bagaimana keadaan lampu saat saklar dalam kondisi tertutup?  
Ketika saklar ditutup terdapat aliran listrik sehingga lampu menyala
- 2) Bagaimana nyala lampu saat baterai ditambah jumlahnya?  
Semakin banyak baterai nyala lampu semakin terang
- 3) Bagaimana hubungan beda potensial dengan kuat arus listrik?  
Semakin Besar tegangan, semakin Besar arus yang mengalir pada rangkaian tersebut.
- 4) Buatlah grafik hubungan Beda potensial ( $V$ ) dan kuat arus ( $I$ ) dari data pada tabel hasil pengamatan.



- a) Berdasarkan grafik di atas kemiringan garis menyatakan apa?  
Kemiringan garis tersebut menyatakan hambatan dari rangkaian listrik tersebut.
- b) Berapakah nilai hambatan dari rangkaian tersebut?  
Nilai hambatan dari rangkaian tersebut adalah  $1,14 \cdot 8,8^2$

**Kesimpulan**

Buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan !

semakin besar tegangan  
= semakin besar pula arus  
yg mengalir.

Komunikasikan kesimpulan yang telah kalian dapatkan dengan percaya diri dan jujur

## KONDUKTIVITAS BAHAN

### Merumuskan Hipotesis

Tuliskan jawaban sementara sesuai teori yang sudah ada sebelum melakukan kegiatan percobaan!

- ✓ - Jenis kawat
- Luas penampang
- Panjang kawat

#### Perhatian !

Cintai diri sendiri dan orang lain dengan berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan, serta selalu menjaga keselamatan kerja !

Tabel 1. Hasil Pengamatan bahan konduktor

Pengaruh panjang kawat terhadap hambatan kawat pada penghantar

No	Jenis Kawat	Luas Penampang	Panjang Kawat	Pembacaan Alat Ukur		Hambatan ( $\Omega$ )
				Voltmeter	Amperemeter	
1.	Tembaga	Kecil	5 cm	$\frac{30}{100} \times 5 = 1,5$	$\frac{28}{100} \times 5 = 1,4$	$\frac{1,5}{1,4} = 0,78$
2.	Tembaga	Kecil	25 cm	$\frac{18}{10} \times 10 = 2$	$\frac{25}{100} \times 5 = 1,25$	$\frac{2}{1,25} = 1,6$

Tabel 2. Hasil Pengamatan bahan konduktor

Pengaruh jenis bahan terhadap hambatan kawat pada penghantar

No	Jenis Kawat	Luas Penampang	Panjang Kawat	Pembacaan Alat Ukur		Hambatan ( $\Omega$ )
				Voltmeter	Amperemeter	
1.	Konstanta	Kecil	25 cm	$\frac{25}{100} \times 10 = 2,5$	$\frac{10}{100} \times 5 = 0,5$	$\frac{2,5}{0,5} = 5$
2.	Tembaga	Kecil	25 cm	$\frac{18}{100} \times 10 = 1,8$	$\frac{23}{100} \times 5 = 1,15$	$\frac{1,8}{1,15} = 1,57$

Tabel 3. Hasil Pengamatan bahan konduktor

Pengaruh Luas Penampang terhadap hambatan kawat pada penghantar

No	Jenis Kawat	Luas Penampang	Panjang Kawat	Pembacaan Alat Ukur		Hambatan ( $\Omega$ )
				Voltmeter	Amperemeter	
1.	Tembaga	Kecil	25 cm	$\frac{18}{100} \times 10 = 1,8$	$\frac{29}{100} \times 5 = 1,2$	$\frac{1,8}{1,2} = 1,5$
2.	Tembaga	Besar	25 cm	$\frac{6}{100} \times 10 = 0,6$	$\frac{40}{100} \times 5 = 2$	$\frac{0,6}{2} = 0,3$

Buatlah Analisis berdasarkan Hasil Pengamatan.

- 1) Bagaimanakah hasil perbandingan tegangan ( $V$ ) dan kuat arus ( $I$ ) pada tiap-tiap percobaan berdasarkan data pada tabel?

Dari hasil perbandingan tegangan dengan kuat arus didapatkan bahwa nilai hambatan pada kawat dengan jenis sama dan luas penampang sama tetapi dengan panjang kawat yang berbeda hasilnya **berbeda**

Dari hasil perbandingan tegangan dengan kuat arus didapatkan bahwa nilai hambatan pada kawat dengan luas penampang sama dan panjang sama tetapi dengan jenis kawat yang berbeda hasilnya **berbeda**

Dari hasil perbandingan tegangan dengan kuat arus didapatkan bahwa nilai hambatan pada kawat dengan panjang sama dan jenis kawat sama tetapi dengan luas penampang yang berbeda hasilnya **berbeda**

Semakin panjang kawat nilai hambatannya semakin **besar**  
Semakin besar luas penampang kawat nilai hambatannya semakin **besar**

### Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan!

Jadi, dari hasil percobaan R sebanding dengan Hambatan kawat, & yg mempengaruhi

- Jenis kawat
- Luas penampang
- panjang kawat

Komunikasikan kesimpulan yang telah kalian dapatkan dengan percaya diri dan jujur

### Merumuskan Hipotesis

Tuliskan jawaban sementara sesuai teori yang sudah ada sebelum melakukan kegiatan percobaan!

1. \* Penjumlahan dari kuat arus disetiap ujung hambatan < Paralel / bercabang >  
\* Kuat arus yang mengalir pada hambatan yang satu akan mengalir pada setiap hambatan dg sama besar < Seri >
2. \* Rangkaian Seri => Besar hambatan pengganti dari rangkaian pada rangkaian Seri sama dg jumlah dari masing-masing hambatan.  
\* Rangkaian Paralel => Besar hambatan pengganti dari rangkaian pada rangkaian Paralel dapat ditentukan dg persamaan berikut:  
$$\frac{1}{R_{\text{Paralel}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

#### Perhatian!

Cintai diri sendiri dan orang lain, dengan berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan, serta selalu menjaga keselamatan kerja!

## Lampiran 7.6

Dokumen Hasil Penilaian dari Guru Terhadap Siswa Menggunakan Produk Instrumen Penilaian Psikomotorik yang Dikembangkan

### Instrumen Penilaian Eskemeterik

P.160

#### Praktikum Listrik dinamis



Terdisi dari :

- A. Petunjuk Penggunaan
- B. Kisi kisi instrumen penilaian psikomotorik
- C. Rubrik Instrumen penilaian psikomotorik
- D. Pedoman penskoran
- E. Lembar penilaian aspek psikomotorik

### LEMBAR PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK SISWA PADA PRAKTIKUM LISTRIK DINAMIS

NO	Nama / Kelompok	INDIKATOR					
		Siswa Menentukan diagram skematik	Siswa Menentukan variabel percobaan	Siswa Menyiapkan alat dan bahan	Siswa Menyusun rangkaian praktikum	Siswa Mengkalibrasi alat ukur	Siswa membaca skala alat ukur
1							
2							
3	A	3	3	4	3	3	3
4							
5							
6							
7							
8							
9	B	3	3	4	3	3	3
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16	C	3	3	4	3	3	3
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23	D	3	3	4	3	3	3
24							
25							
26							
27							
28							
29	E	3	3	4	3	3	3
30							
31							
32							

Nama / Kelompok	INDIKATOR						REKAP		
	Siswa mencatat data hasil pengamatan	Siswa menjaga keselamatan kerja	Siswa memilih alat dan bahan praktikum	Siswa menjaga kebersihan tempat praktikum	Siswa mengonfirmasi data hasil praktikum	Siswa menarik kesimpulan hasil praktikum	Siswa Mengkomunikasikan hasil praktikum	Skor Total	Nilai
A	3	4	4	3	3	3	2	21	8
B	3	4	4	3	3	3	2	21	8
C	3	4	4	3	2	3	2	20	8
D	3	4	4	3	2	3	2	20	8
E	3	4	4	3	2	3	2	20	8

### Lampiran 7.7

Dokumen Hasil Penilaian dari observer Terhadap Siswa dengan Menggunakan Produk Instrumen Penilaian Psikomotorik yang Dikembangkan

#### Instrumen Penilaian Psikomotorik

Pr,ko

#### Praktikum Listrik dinamis



Terdisi dari :

- A. Petunjuk Pengukuran
- B. Kisi kisi instrumen penilaian psikomotorik
- C. Rubrik Instrumen penilaian psikomotorik
- D. Pedoman penskoran
- E. Lembar penilaian aspek psikomotorik

LEMBAR PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK SISWA PADA PRAKTIKUM LISTRIK DINAMIS						
Nama / Kelompok	INDIKATOR					
	Siswa Memuliskan dengan menggunakan simbol	Siswa Menentukan variabel variabel percobaan	Siswa Menyajikan alat dan bahan	Siswa Menurut rangkaian praktikum	Siswa Mengalirkan alat ukur	Siswa membaca data alat ukur
A	3	3	4	3	2	3
B	3	3	4	4	2	3
C	3	2	4	4	2	3
D	3	3	4	4	3	3
E	3	4	4	4	3	3

NO	Nama / Kelompok	INDIKATOR						INDIKATOR		
		Siswa mencatat data hasil pengamatan	Siswa menguraikan kesimpulan	Siswa menjelaskan alat dan bahan praktikum	Siswa menguraikan keterkaitan besaran besaran praktikum	Siswa menganalisis data hasil praktikum	Siswa menarik kesimpulan hasil praktikum	Siswa Menghimpunkan hasil praktikum	Skor Total	Nilai
1	A	3	3	4	3	2	3	3	23	B
2										
3										
4										
5										
6	B	3	3	4	4	3	2	3	41	B
7										
8										
9										
10										
11	C	3	4	4	4	2	2	2	40	B
12										
13										
14										
15										
16	D	3	3	4	4	2	3	3	42	SB
17										
18										
19										
20										
21	E	3	3	4	4	2	3	3	43	SB
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										

**Lampiran 8**  
**SURAT PENELITIAN**

8.1.Surat untuk Gubernur DIY dari Fakultas Sains dan Teknologi.....	272
8.2.Surat untuk Kepala SMP N 1 MLATI dari Fakultas Sains dan Teknologi...	273
8.3.Surat Ijin dari Pemerintah Daerah DIY Sekretariat Daerah.....	274
8.4.Surat ijin dari Pemerintah Kabupaten Sleman.....	275
8.5.Surat Keterangan Telah Melakukan Kegiatan Penelitian di SMP N 1 MLATI.....	276





## Lampiran 8.1

Surat untuk Gubernur DIY dari Fakultas Sains dan Teknologi



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Telp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971  
Email: [fst@uin-suka.ac.id](mailto:fst@uin-suka.ac.id) Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/ 1257 /2016

Yogyakarta, 07 April 2016

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada

Yth: Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta  
c.q Kepala Biro Administrasi Pembangunan  
Setda Propinsi D.I Yogyakarta  
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN  
PSIKOMOTORIK BRBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs  
KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Alif Nury  
NIM : 12690020  
Semester : VIII  
Program studi : Pendidikan Fisika  
Alamat : Kregolan Margomulyo Seyegan Sleman Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : SMP NEGERI 1 MLATI

Metode pengumpulan data : Angket Respon

Adapun waktunya mulai tanggal : 16 April 2016 s.d tanggal 30 Mei 2016

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Khurul Wardat, M.Si  
NIP. 19660731 200003 2 001

Tembusan :

- Dekan (Sebagai Laporan)

## Lampiran 8.2

Surat untuk Kepala SMP N 1 MLATI dari Fakultas Sains dan Teknologi  
KEMENTERIAN AGAMA



### UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Telp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971  
Email: [fst@uin-suka.ac.id](mailto:fst@uin-suka.ac.id) Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/1356/2016

Yogyakarta, 07 April 2016

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin riset

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah SMP NEGERI 1 MLATI  
di Sleman

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN  
PSIKOMOTORIK BRBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTs  
KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

diperlukan riset. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Alif Nury  
NIM : 12690020  
Semester : VIII  
Program studi : Pendidikan Fisika  
Alamat : Kregolan Margomulyo Seyegan Sleman Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : SMP NEGERI 1 MLATI

Metode pengumpulan data : Angket Respon

Adapun waktunya mulai tanggal : 16 April 2016 s.d tanggal 30 Mei 2016

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Khuma Wardati, M.Si  
NIP. 19660731 200003 2 001

Tembusan :  
- Dekan (Sebagai Laporan)

### Lampiran 8.3

#### Surat Ijin dari Pemerintah Daerah DIY Sekretariat Daerah



#### PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SEKRETARIAT DAERAH

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

#### SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/W/473/4/2016

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK  
FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI** Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/1357/2016**  
Tanggal : **7 APRIL 2016** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

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

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

Nama : **ALIF NURY** NIP/NIM : **12690020**  
Alamat : **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN FISIKA, UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**  
Judul : **PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN  
PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTS  
KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**  
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
Waktu : **18 APRIL 2016 s/d 18 JULI 2016**

#### Dengan Ketentuan

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

Dikeluarkan di Yogyakarta  
Pada tanggal **18 APRIL 2016**  
A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Ub.  
Kepala Biro Administrasi Pembangunan



#### Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI SLEMAN C.Q KA. BAKESBANGLINMAS SLEMAN
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN

## Lampiran 8.4

### Surat ijin dari Pemerintah Kabupaten Sleman



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511  
Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800  
Website: www.bappeda.slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

#### SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 2012 / 2016

#### TENTANG PENELITIAN

#### KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata,  
Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.  
Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman  
Nomor : 070/Kesbang/1932/2016  
Hal : Rekomendasi Penelitian

Tanggal : 10 Mei 2016

#### MENGIZINKAN :

Kepada :  
Nama : ALIF NURY  
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 12690020  
Program/Tingkat : S1  
Instansi/Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta  
Alamat Rumah : Kregolan Margomulyo Seyegan Sleman  
No. Telp / HP : 089617754893  
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul  
**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN  
PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS  
UNTUK SISWA SMP/MTS KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**  
Lokasi : SMPN N 1 Mlati Sleman  
Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 10 Mei 2016 s/d 09 Agustus 2016

#### Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. *Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.*
2. *Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.*
3. *Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.*
4. *Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.*
5. *Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.*

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 10 Mei 2016

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Statistik, Penelitian, dan Perencanaan



ERNY MARYATUN, S.IP, MT

Pembina IV/a

NIP. 19720411 199603 2 003

#### Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
3. Kabid. Sosial & Pemerintahan Bappeda Kab. Sleman
4. Camat Mlati
5. Kepala UPT Pelayanan Pendidikan Kec. Mlati
6. Ka. SMPN N 1 Mlati Sleman
7. Dekan Fak. Sainstek UIN Suka Yk
8. Yang Bersangkutan

### Lampiran 8.5

Surat Keterangan Telah Melakukan Kegiatan Penelitian di SMP N 1 MLATI



**PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN**  
**DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAAHRAGA**  
**SMP NEGERI 1 MLATI**

Sanggrahan, Tirtoadi, Mlati, Sleman, Yogyakarta 55287  
Telepon 08112651682

Website: [www.smpn1mlati.sch.id](http://www.smpn1mlati.sch.id), E-mail: [smpn\\_mlati@yahoo.co.id](mailto:smpn_mlati@yahoo.co.id)

#### SURAT KETERANGAN

Nomor: 074/137

Yang bertanda tangan di bawah ini Pelaksana Tugas Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Mlati, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, menerangkan bahwa:

Nama : ALIF NURY  
NIM : 12690020  
Program/Tingkat : S1  
Instansi/Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta  
Alamat Rumah : Kregolan, Margomulyo, Seyegan, Sleman

yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Mlati Sleman pada tanggal 16 April 2016 s.d 30 Mei 2016 dengan judul penelitian PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM DENGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA SMP/MTS KELAS IX POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS.

Demikian surat keterangan ini agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mlati, 18 Juni 2016  
Prt. Kepala Sekolah,  
  
Rini Trimurti MG, S.Pd., M.Hum  
Pembina IV/a  
NIP. 19630317 198403 2 004





**Lampiran 9.1**  
Dokumentasi Uji Coba Lapangan Skala Kecil

9.1.1. Gambar saat peneliti menjelaskan kepada siswa



9.1.2. Gambar saat siswa melakukan kegiatan praktikum



**Lampiran 9.2**  
Dokumentasi Uji Coba Lapangan Skala Besar

9.2.1. Gambar aktivitas siswa saat merangkai alat praktikum



9.2.2. Gambar aktivitas siswa saat bekerja kelompok untuk mengambil data





## *Curriculum Vitae*

Nama Lengkap : Alif Nury

Nama Panggilan : Alif

Tempat, Tanggal Lahir: Sleman, 22 Juli 1993

Agama : Islam

Golongan Darah : O

Anak Ke :1

Alamat : Kregolan (RT.02/RW.13) Margomulyo Seyegan Sleman

No. HP : 0896-1775-4893

Nama Ayah & Ibu : Purwadi & Warsiyem

E-mail : alifnury@gmail.com



### **Riwayat Pendidikan :**

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. SD Negeri Sompokan                              | 2000-2006 |
| 2. SMP Negeri 1 Mlati Sleman                       | 2001-2009 |
| 3. SMA Negeri 1 Seyegan                            | 2009-2012 |
| 4. Pendidikan Fisika UIN Sunan kalijaga Yogyakarta | 2012-2016 |

### **Pengalaman organisasi**

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Anggota HM-PS Pend. Fisika bidang Humas dan Advokasi | 2013-2014 |
| 2. Ketua Karang Taruna Kregolan                         | 2016-2017 |

### **Pengalaman Kerja**

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Asisten Laboratorium Pendidikan Saintek UIN Sunan Kalijaga | 2016          |
| 2. Tentor Citra Bagus Grup                                    | 2013-sekarang |