

**PENGEMBANGAN BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM IPA TERPADU  
TEMA INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN  
BERBASIS *CLOCK REACTION* UNTUK SMP/MTs**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



**Disusun Oleh  
Eka Mulia Sari  
10680005**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2014**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/ 3268 /2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Berbasis *Clock Reaction* untuk SMP/MTs

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Eka Mulia Sari  
NIM : 10680005  
Telah dimunaqasyahkan pada : 28 Oktober 2014  
Nilai Munaqasyah : A -  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Dias Idha Pramesti, S.Si., M.Si  
NIP.19820928 200912 2 002

Penguji I

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si  
NIP.19841117 200912 2 002

Penguji II

Dr. Dra. Hj. Maizer Said Nahdi, M.Si.  
NIP.19550427 198403 2 001

Yogyakarta, 4 Nopember 2014

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D  
NIP.19580919 198603 1 002



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

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 : Eka Mulia Sari

NIM : 10680005

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Berbasis *Clock Reaction* untuk SMP/MTs

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

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

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 20 Oktober 2014

Pembimbing,

Dias Idha Prarhesti, S.Si., M.Si.

NIP. 19820928 200912 2 002

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eka Mulia Sari  
NIM : 10680005  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul : **Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Berbasis *Clock Reaction* untuk SMP/MTs** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 20 Oktober 2014

Yang menyatakan,



**Eka Mulia Sari**

**NIM. 10680005**

## MOTTO

فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ﴿١٣﴾

*"Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?"*

(Q.S Ar Rahman:13)

*"Life goes on, love don't last, people change fast. Only family will stay the same,  
and won't let you fall in the same hole twice".*

(Tanya Herdita)

# **PERSEMBAHAN**

Untuk Almamater Tercinta

Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri

Sunan Kalijaga Yogyakarta



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat serta rahmat-Nya, sehingga Skripsi dengan judul **“Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Berbasis *Clock Reaction* untuk SMP/MTs”** dapat terselesaikan. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang telah membebaskan kita dari zaman kegelapan. terselesainya penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Akh Minhaji, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Runtut Prih Utami, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Dias Idha Pramesti, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan penuh kesabaran dan keikhlasan sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Sulistyawati, S.Pd.I, M.Si, dosen penasehat akademik yang telah membantu penulis selama menempuh studi pada Program Studi Pendidikan Biologi.

5. Bapak Andi Prastowo, S.Pd.I., M.Pd.I. selaku ahli media, Bapak Joko Purwanto, M.Sc., Bapak Karmanto, M.Sc., dan Ibu Siti Aisah M.Si yang telah memberikan penilaian, saran dan masukan untuk produk yang dibuat.
6. Keluarga besar SMP Negeri 11 Yogyakarta, SMP Negeri 15 Yogyakarta dan MTs Wahid Hasyim Yogyakarta yang memfasilitasi penelitian ini.
7. Orangtuaku tercinta papa Sarija, mama Nurjalilah serta adik-adikku tersayang Ahmad Wibowo dan Selly Agustia.
8. Nita Listiyani dan Rezki Hedianti, *“Thanks for always be there for me anywhere anytime I need.. Love you both to the fullest”*.
9. Ahmad Subhan, *“Dankje voor alles, Ik ben het gelukkigste meisje ter wereld voor dat je van mij houdt ☺ Mijn liesfte God, ik hou van hem heel erg”*.
10. Keluarga besar ”Kos Delima”, Mba Nikmah, Feni, Ayu, Ade, Huda, Mba Nita, Arin, Endang, Mba Liya, Resti, dan mba Novi yang memberikan doa dan dukungan untuk keberhasilan penulis.
11. Keluarga besar Pendidikan Biologi angkatan 2010.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, penulis mengucapkan terimakasih.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna. Namun demikian, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dengan keterbatasannya.

Yogyakarta, 20 Oktober 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	iv
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>ABSTRAK</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	8
G. Pentingnya Pengembangan .....	9
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	9
I. Definisi Istilah .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	12
A. Kajian Pustaka.....	12
B. Kerangka berpikir.....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	28
A. Model Pengembangan .....	28
B. Prosedur Pengembangan .....	28
C. Produk .....	30

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b> .....	38
A. Hasil Penelitian .....	38
B. Pembahasan.....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	64
A. Kesimpulan .....	64
B. Saran.....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	66
<b>LAMPIRAN</b> .....	70



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Aspek-aspek instrumen untuk ahli media .....	33
Tabel 1.2	Aspek-aspek instrumen untuk ahli materi .....	33
Tabel 1.3	Aspek instrumen untuk untuk Guru .....	34
Tabel 1.4	Tabel Aturan Pemberian Skor Penilaian .....	35
Tabel 1.5	Kriteria Kategori Penilaian Ideal .....	36
Tabel 4.1	Tabel Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar SMP/MTs Kelas VIII.	39
Tabel 4.2	Kerangka Komponen Buku Petunjuk Praktikum .....	44
Tabel 4.3	Masukan dosen pembimbing, <i>peer reviewer</i> , dan para ahli .....	48
Tabel 4.4	Masukan Guru IPA SMP/MTs .....	49
Tabel 4.5	Penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Media .....	50
Tabel 4.6	Penilaian Kualitas Produk oleh Para Ahli Materi .....	51
Tabel 4.7	Penilaian Kualitas Produk oleh Para Guru IPA SMP/MTs .....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tahapan Penilaian Produk.....	31
Gambar 2 Bagan Keterpaduan <i>Connected</i> Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan.....	41
Gambar 3 Sampul depan dan belakang buku petunjuk praktikum IPA terpadu tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Berbasis <i>Clock Reaction</i> untuk SMP/MTs.....	43



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas Untuk Ahli Media.....	70
Lampiran 2	Angket Penilaian Kualitas Untuk Ahli Media .....	71
Lampiran 3	Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas Untuk Ahli Materi .....	73
Lampiran 4	Angket Penilaian Kualitas Untuk Ahli Materi .....	74
Lampiran 5	Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas Untuk Guru SMP/MTs .....	76
Lampiran 6	Angket Penilaian Kualitas Untuk Guru SMP/MTs .....	77
Lampiran 7	Daftar Nama <i>Peer Reviewer</i> , Ahli Media, Ahli Materi, dan Guru IPA SMP/MTs.....	80
Lampiran 8	Penjabaran Instrumen Penilaian Kualitas Buku Petunjuk Praktikum untuk Ahli Media, Ahli Materi dan Guru SMP/MTs) ..	81
Lampiran 9	Tabulasi Perhitungan Kualitas Buku Petunjuk Praktikum .....	90
Lampiran 10	Lembar Wawancara .....	94
Lampiran 11	Lembar Observasi.....	98
Lampiran 12	Surat Izin Penelitian dari Gubernur DIY .....	99
Lampiran 13	Surat Izin Penelitian dari Pemerintah Kota Yogyakarta.....	100
Lampiran 14	Surat Izin Penelitian dari Pemerintah Kabupaten Sleman.....	101
Lampiran 15	Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	102
Lampiran 16	Curriculum Vitae .....	105

**PENGEMBANGAN BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM IPA TERPADU  
TEMA INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN  
BERBASIS *CLOCK REACTION* UNTUK SMP/MTs**

**Eka Mulia Sari**  
**10680005**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan menghasilkan buku petunjuk praktikum Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan berbasis *clock reaction* untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs) kelas VII semester II dan mengetahui kualitas buku petunjuk praktikum IPA terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan berbasis *clock reaction* untuk SMP/MTs sebagai bahan ajar IPA Terpadu kelas VII semester II.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* yang menggunakan model *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation)*. Instrumen penelitian berupa lembar wawancara, observasi dan angket penilaian kualitas dalam bentuk *checklist* menggunakan skala likert. Penilaian dilakukan oleh tiga orang ahli materi, satu orang ahli media, dan enam orang guru IPA SMP/MTs. Data yang diperoleh berupa data kualitatif yang diubah kuantitatif kemudian ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas buku petunjuk praktikum yang dikembangkan masuk dalam kategori sangat baik (SB) menurut ahli media, ahli materi, dan guru IPA SMP/MTs dengan persentase keidealan masing-masing sebesar 86,2 %; 84,2%;94,8%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa buku petunjuk praktikum IPA terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan berbasis *clock reaction* dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar untuk siswa kelas VII semester II SMP/MTs.

**Kata kunci:** Buku Petunjuk Praktikum, IPA Terpadu, *Clock Reaction*.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Metode praktikum merupakan metode yang sering dipakai dalam pembelajaran sains terutama untuk meningkatkan keterampilan proses dan keterampilan berpikir kritis (Sudargo dan Asiah, 2010: 3). Menurut Djamarah dan Zain (1997: 84), praktikum merupakan cara penyajian pelajaran dimana siswa melakukan aktivitas dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang telah dipelajari, sehingga siswa dapat membangun pemahamannya sendiri dengan menitikberatkan pada pengalaman langsung.

Kegiatan praktikum dapat mengembangkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik dalam memahami pembelajaran (Sudargo dan Asiah, 2010: 3). Hal ini karena dengan melakukan praktikum, siswa memperoleh pengalaman langsung dari yang dikerjakan, sehingga pemahaman terhadap suatu konsep dapat diterapkan dalam praktik nyata. Hofstein and Lunetta (1982: 205) menunjukkan bahwa adanya buku petunjuk praktikum dapat menunjang tercapainya tujuan praktikum. Hal ini dapat disimpulkan bahwa buku petunjuk praktikum digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan praktikum.

Observasi di MTs (Madrasah Tsanawiyah) Wahid Hasyim menunjukkan bahwa siswa lebih banyak berbicara dengan temannya (mengobrol), menggambar atau mencoret-coret kertas, dan keluar masuk ruangan saat praktikum berlangsung. Selain itu, sekolah belum memiliki buku petunjuk praktikum Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terpadu secara khusus, melainkan menggunakan buku Lembar Kerja Siswa (LKS) dan buku paket. Umumnya pedoman untuk kegiatan praktikum hanya terdiri dari beberapa halaman dan disisipkan dalam buku LKS atau buku paket.

Berdasarkan wawancara dengan guru IPA Biologi Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 11 Yogyakarta, ternyata praktikum yang dilakukan belum mampu melibatkan siswa secara aktif sehingga banyak siswa yang kurang memahami tujuan dari praktikum. Selain itu, belum tersedia buku petunjuk praktikum IPA terpadu secara khusus sehingga pada prosesnya sering menjadikan miskonsepsi dan hafalan semata. Guru IPA Biologi Kelas VII MTs Wahid Hasyim juga menjelaskan bahwa, pembelajaran IPA terpadu apabila materinya memungkinkan untuk diberi tambahan berupa praktikum akan menambah antusias siswa, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi.

Hasil wawancara dan observasi tersebut menunjukkan perlunya pengadaan buku petunjuk praktikum dan pembaharuan metode dalam praktikum. Hal ini bertujuan agar siswa dapat lebih berpartisipasi dalam

kegiatan praktikum. Pembaharuan tersebut dapat berupa penyusunan buku petunjuk praktikum dengan metode *clock reaction*, guna mempermudah guru dan siswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum. *Clock reaction* ini adalah suatu metode dimana siswa diharapkan dapat memberikan reaksi/respon atas tanda/petunjuk yang diberikan melalui praktikum pengarah sebelum dilakukan praktikum inti. Reaksi/respon yang diberikan berupa jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru dengan alokasi waktu yang telah ditentukan.

Beberapa penelitian yang telah ada sebelumnya menunjukkan bahwa buku petunjuk praktikum berbasis *clock reaction* dapat digunakan dalam pembelajaran dan memberikan pengaruh yang signifikan. Penelitian Dewanti (2012) yaitu pengembangan buku petunjuk praktikum kimia berbasis *Clock reaction* menunjukkan bahwa buku petunjuk praktikum yang telah dikembangkan mempunyai kualitas sangat baik (SB) dan layak untuk digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran kimia di laboratorium.

Sementara itu, setelah dilakukan uji coba di kelas XI IPA semester 2 Sekolah Menengah Atas (SMP) Negeri 1 Dolopo Madiun Tahun pelajaran 2012/2013 diperoleh data bahwa penggunaan buku petunjuk praktikum kimia berbasis *clock reaction* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil dan motivasi belajar kimia siswa (Sa'adah, 2012). Hal ini menunjukkan bahwa metode *clock reaction* merupakan salah satu metode

yang inovatif, baik, menarik, memotivasi dan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

Buku praktikum yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah buku tentang interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2, yang dirancang berdasarkan kurikulum 2013. Berdasarkan informasi salah satu guru IPA Biologi Kelas VII MTs Wahid Hasyim saat wawancara, diketahui bahwa hasil ketuntasan belajar siswa pada materi ekosistem yang merupakan salah satu materi dalam tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan yaitu 53,94% sehingga belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Hal ini menunjukkan bahwa materi tersebut cukup sulit bagi siswa.

Tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan juga dipilih karena berhubungan erat dengan kehidupan dan permasalahan lingkungan di masyarakat, sehingga banyak hal yang harus disampaikan kepada siswa untuk meningkatkan kesadaran akan kelestarian lingkungan. Menurut Mulyasa (2013: 213) optimalisasi implementasi kurikulum 2013 dapat dilakukan salah satunya pembelajaran dengan mendayagunakan lingkungan sebagai sumber belajar, yang hakekatnya untuk mendekatkan dan memadukan siswa dengan lingkungannya agar mereka memiliki rasa cinta, peduli, dan tanggung jawab terhadap lingkungannya.

Kurikulum 2013 untuk SMP/MTs menekankan penerapan pendekatan ilmiah atau *scientific approach* pada proses pembelajaran. Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta untuk semua mata pelajaran (Mulyasa, 2013: 172). Oleh karena itu, pembelajaran IPA lebih menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses. Pendekatan keterampilan proses dapat diartikan sebagai pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri siswa (Hidayati, dkk, 2013: 318).

Mata pelajaran IPA di dalam kurikulum 2013 diajarkan secara terpadu sebagai mata pelajaran *integrated science* (IPA terpadu), bukan sebagai Pendidikan disiplin ilmu. Konsep keterpaduan ini ditunjukkan dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran IPA dalam kurikulum 2013 yaitu di dalam satu KD sudah memadukan konsep-konsep IPA dari bidang ilmu biologi kimia, fisika, dan ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (IPBA).

Berdasar kurikulum 2013, materi pokok interaksi makhluk hidup dengan lingkungan kelas VII semester 2 memerlukan waktu pembelajaran dan

penilaian 15 jam pelajaran atau tujuh kali tatap muka. Asumsi 5 jam pelajaran per minggu diorganisasikan menjadi dua kali tatap muka, yaitu 3 jam pelajaran dan 2 jam pelajaran, sehingga penerapan buku petunjuk praktikum yang disusun diasumsikan dapat terealisasikan sesuai dengan waktu pembelajaran yang ada.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian “Pengembangan buku petunjuk praktikum IPA terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan berbasis *clock reaction* untuk SMP/MTs” .

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Masih terbatasnya bahan ajar dalam bentuk buku petunjuk praktikum Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan yang mengacu kurikulum 2013.
2. Banyak siswa yang kurang memahami tujuan dari kegiatan praktikum dan masih kurang berpartisipasi aktif dengan kegiatan praktikum.
3. Rendahnya hasil belajar siswa pada materi ekosistem yang merupakan salah satu materi dalam tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan yaitu 53,94%.

### C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Pengembangan buku petunjuk praktikum IPA terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk SMP/MTs kelas VII semester 2 dikembangkan berdasarkan kurikulum 2013.
2. Pengembangan buku petunjuk praktikum IPA terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk SMP/MTs kelas VII semester 2 berbasis *clock reaction*.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan buku petunjuk praktikum berbasis *clock reaction* yang dapat digunakan sebagai bahan ajar pada tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan?
2. Bagaimanakah kualitas buku petunjuk praktikum IPA terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan berbasis *clock reaction* berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, dan *reviewer/guru* SMP/MTs?

### E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Menghasilkan buku petunjuk praktikum IPA terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan berbasis *clock reaction* untuk SMP/MTs yang dikembangkan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).
2. Mengetahui kualitas buku petunjuk praktikum IPA terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan berbasis *clock reaction* untuk SMP/MTs sebagai bahan ajar IPA Terpadu kelas VII semester 2.

#### **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Buku petunjuk praktikum IPA terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan berbasis *clock reaction* untuk SMP/MTs kelas VII semester 2 berbentuk media cetak dengan ukuran kertas A5 dan sampul berwarna biru.
2. Buku petunjuk praktikum IPA terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan berbasis *clock reaction* untuk SMP/MTs kelas VII semester 2 berisi kumpulan praktikum mata pelajaran materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk SMP/MTs yang mengacu kurikulum 2013.
3. Setiap judul praktikum dalam buku petunjuk praktikum IPA terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan berbasis *clock reaction* untuk

SMP/MTs kelas VII semester 2 terdiri dari praktikum pembuka dan praktikum inti.

4. Setiap judul praktikum dalam buku petunjuk praktikum IPA terpadu tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan berbasis *clock reaction* untuk SMP/MTs kelas VII semester 2 disertai dengan 3 kelompok pertanyaan/soal dengan alokasi waktu yang telah ditentukan sebagai pedoman pelaksanaan praktikum berbasis *clock reaction*.

### **G. Pentingnya Pengembangan**

Penelitian pengembangan buku petunjuk praktikum IPA terpadu dianggap penting karena diharapkan dapat:

1. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan minat siswa terhadap mata pelajaran IPA terpadu dan menjadi sumber belajar penunjang bagi siswa dalam pembelajaran IPA terpadu di SMP/MTs kelas VII semester 2.
2. Bagi guru, diharapkan dapat mempermudah dalam penyampaian materi dan menjadi acuan bagi guru dalam praktikum IPA Terpadu.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi media untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA terpadu.

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

1. Asumsi dalam penelitian pengembangan ini yaitu buku petunjuk dapat digunakan guru sebagai acuan dalam melakukan kegiatan praktikum yang dapat dilaksanakan di sekolah.

2. Buku petunjuk praktikum ini memiliki keterbatasan yaitu:
  - a. Materi pada buku petunjuk praktikum IPA terpadu ini hanya mencakup tema interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk SMP/MTs kelas VII semester 2.
  - b. Tidak semua konsep dalam tema yang dipilih dapat disusun dan dibuatkan praktikum.
  - c. Buku ini ditinjau oleh satu orang dosen pembimbing dan tiga orang *peer reviewer* untuk memberi masukan.
  - d. Buku ini dinilai oleh satu orang ahli media, satu orang ahli materi, 6 orang guru IPA (*reviewer*) SMP/MTs baik negeri maupun swasta.
  - e. Tidak semua praktikum yang disajikan dapat dilakukan di semua sekolah karena kemungkinan keterbatasan alat dan bahan yang dimiliki sekolah.
  - f. Pengembangan buku ini dibatasi sampai tahap *Analysis, Design dan Development*.

### **I. Definisi Istilah**

Beberapa istilah dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian pengembangan adalah proses yang dilakukan untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada (Mulyatiningsih, 2013:199).

2. Buku petunjuk praktikum adalah pedoman pelaksanaan praktikum yang berisi tata cara persiapan, pelaksanaan, analisis data dan pelaporan. Petunjuk praktikum tersebut bertujuan untuk menuntun siswa dalam melakukan praktikum dan membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran (Anonim, 2003:15).
3. Metode *clock reaction* adalah suatu metode dimana siswa diminta memberikan reaksi/respon atas tanda/petunjuk yang diberikan melalui praktikum pengarah sebelum dilakukan praktikum inti. Reaksi/respon yang diberikan berupa jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru dengan alokasi waktu yang telah ditentukan (Dewanti, 2012: 12).

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan buku petunjuk praktikum IPA Terpadu Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Berbasis *Clock Reaction* untuk SMP/MTs dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang mana pada penelitian ini dibatasi pada tahap *Development*.
2. Buku petunjuk praktikum IPA Terpadu Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Berbasis *Clock Reaction* untuk SMP/MTs yang dikembangkan memiliki kualitas dengan kategori sangat baik (SB) menurut ahli media, ahli materi, dan guru IPA SMP/MTs dengan persentase keidealan masing-masing sebesar 86,2 %; 84,2%;94,8%.

#### B. SARAN

Adapun saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut adalah:

##### 1. Saran Pemanfaatan

Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Berbasis *Clock Reaction* untuk SMP/MTs yang telah dikembangkan ini perlu diujicobakan dalam kegiatan pembelajaran

IPA bagi siswa SMP/MTS kelas VII Semester II untuk mengetahui sejauh mana kekurangan dan kelebihan buku petunjuk praktikum tersebut. Pada proses pembelajaran IPA, buku petunjuk praktikum dapat dipakai sebagai acuan untuk melakukan kegiatan praktikum IPA secara terpadu di sekolah.

## **2. Diseminasi**

Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Tema Interaksi Makhhluk Hidup dengan Lingkungan Berbasis *Clock Reaction* untuk SMP/MTs yang telah dikembangkan ini dapat diujicobakan dalam proses pembelajaran praktikum di sekolah. Setelah diujicobakan dan dipandang layak maka buku ini dapat disebarluaskan dan digunakan oleh guru IPA.

## **3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Tema Interaksi Makhhluk Hidup dengan Lingkungan Berbasis *Clock Reaction* untuk SMP/MTs ini dapat dikembangkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa. Guru diharapkan lebih kreatif dalam mengajar, sedangkan siswa lebih aktif dalam belajar untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih maksimal.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, Mintarsih. 2010. *Penyelenggaraan Praktikum; Peningkatan Mutu Pembelajaran Higher Education Development Support*. Lokakarya. Lampung : UNILA.
- Anonim. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam : Buku Guru/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Politeknik Negeri Media Kreatif..
- Anonim. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam Cetakan ke-1*. Jakarta:Politeknik Media Kreatif.
- Anonim. 2003. *Kurikulum 2006 Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Depdiknas.
- Anonim. 2007. *Model Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Depdiknas.
- Anonim. 2013. *Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Al-Qur'an dan Terjemahannya. 2009. *Edisi Ilmu Pengetahuan Cetakan ke-2*. Bandung: Al-Mizan Publishing House.
- Amsyari, Fuad. 1977. *Prinsip-prinsip Masalah Pencemaran Lingkungan (Studi Tentang Banjir, Karakteristik, Desa, dan Kota)*. Surabaya: Ghalia Indonesia.
- Arifin, M. 1995. *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Kimia*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Atsnan, M.F., dan Gazali, 2013. *Penerapan Pendekatan Scientific dalam Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Materi Bilangan*. (Skripsi). Yogyakarta: UNY.
- Best, John W. 1982. *Metodologi Penelitian dan Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Biilingham. J and Needham, D. J. 1993. *Mathematical Modelling of Chemical Clock Reaction*. *Journal*. Diakses tanggal 19 Februari 2014 melalui <http://springerlink.com/content/ru14668482427187/>. Netherland : Kluwer Academic Publisher.

- Bryce, T.G.K., J. McCall, J. MacGregor, I.J. Robertson, & R.A.J. Weston. 1990. *Techniques for Assesing Process Skills in Practical Science: Teacher's Guide*. Oxford: Heinemann Educational Books.
- BSNP, 2009. *Laporan BSNP tahun 2009: Pengembangan Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran*. Jakarta: BSNP.
- Campbell, Neil A, and Jane B. Reece. 2008. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Campbell, Neil A, and Jane B. Reece. 2008. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Dalyono. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewanti, Trena Prufiana. 2012. *Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Kimia Berbasis Clock Reaction Untuk SMA/MA kelas XI Semester 2*. (Skripsi). Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Djamarah, Syaiful Bahri, dan Aswan Zain. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dwidjoseputro, D. 1990. *Ekologi Manusia dengan Lingkungannya*. Jakarta: Erlangga.
- Fogarty, Robin. 1991. *How to Integrated the Curricula*. Palatine, Illinois: IRI/Skylight Publishing, Inc.
- Hidayat, N. 2009. *Pengembangan Pembelajaran Terpadu Model Connected untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Studi Pengembangan pada Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Gunungkidul)*. *Inovasi Kurikulum*, 1(4): 15-29.
- Hidayat, Sa'ad Wazis dan Sulistyowati. 2010. *Pengembangan Komputer Pembelajaran (CIA) Tentang Gerak Lurus Berubah Beraturan Pada Mata Pelajaran Fisika bagi siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Surabaya*. *Jurnal Teknologi Pendidikan Vol 10 (1):86-90*.
- Hidayati, Titik, Sunyoto Eko Nugroho, dan Sudarmin. 2013. *Pengembangan Tes Diagnostik Untuk Mengidentifikasi Ketrampilan Proses Sains Dengan Tema Energi Pada Pembelajaran IPA Terpadu*. *Unnes Science Education Jurnal* 2 (2).

- Hofstein, Avi and Vincent N. Lunetta. 1982. *The Role of the Laboratory in Science Teaching: Neglected Aspects of Research. Review of Educational Research* **52**: 2, Pp. 201-217. Iowa : University of Iowa.
- Jacobson, W. J. & Bergman, A. B. 1980. *Science for Children: A Book for Teacher*. New Jersey: Prentice- Hall
- Kristanto, Philip. 2004. *Ekologi Industri*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Mulyasa, E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyatiningsih, Endang. 2013. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Prasetyo, Zuhdan Kun, dan Tim, 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Ketrampilan Proses, Kreativitas Serta Menerapkan Konsep Ilmiah Pada Peserta Didik SMP*. (Laporan Penelitian). Yogyakarta: UNY.
- Riduwan. 2012. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Riyana, Cepy. 2007. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana.
- Sa'adah, Erny Rohmatus. 2012. *Pengaruh Penggunaan Buku Petunjuk Praktikum Kimia Berbasis Clock Reaction Terhadap Peningkatan Hasil dan Motivasi Belajar Kimia Pada Materi Pokok Buffer dan Hidrolisis Garam Siswa XI IPA Semester 2 SMA Negeri 1 Dolopo Madiun Tahun Pelajaran 2012/2013*. (Skripsi). Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Sastrawijaya, A. Tresna. 2009. *Pencemaran Lingkungan*.(Edisi Kedua). Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Septiana, Diarizky. 2008. *Identifikasi Pemahaman Konsep Stoikiometri pada Siswa SMA Negeri 8 Yogyakarta Tahun Ajaran 2007/2008 dengan Menggunakan Demonstrasi Clock Reaction Terstruktur*.(Skripsi). Yogyakarta : FMIPA UNY.
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. (Edisi Pertama). Jakarta: Kencana.
- Sudargo, Fransisca, dan Soesy Asiah S. 2010. *Kemampuan Pedagogik Calon Guru Biologi dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Proses Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Praktikum*. Jurnal Pengajaran MIPA. **15** : 1.

- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugono, Dendy. 2009. *Mahir Berbahasa Indonesia dengan Benar*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sukardi. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sukardjo dan Lis Permana Sari. 2007. *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: UNY.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2006. *Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Kimia SMA/MA Kelas XI Semester 1 Berdasarkan Kurikulum 2004*. (Skripsi). Yogyakarta: UNY.
- Susilana, Rudi dan Cepi Riyana. 2009. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup No. 4. 1982. *Pasal 1 BAB I Ketentuan Umum*. Jakarta: 21 Yayasan Titian.
- Wardhana, Wisnu Arya. 2004. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. (Edisi I). Yogyakarta: Andi Offset.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Widjono, 2007. *Bahasa Indonesia Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi*. Jakarta: Grasindo
- Wirakusumah, Sambas. 2003. *Dasar-dasar Ekologi bagi Populasi dan Komunitas*. Jakarta: UI-Press.

**Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas Buku Petunjuk  
Praktikum Untuk Ahli Media**

**Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu  
Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan  
Berdasarkan *Clock Reaction* untuk SMP/MTs**

<b>No.</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Jumlah Indikator</b>	<b>Nomor Indikator</b>
1.	Penulisan dan Organisasi Buku Petunjuk Praktikum	2	1, 2
4.	Kejelasan Kalimat dan Tingkat Keterbacaan	5	9, 10, 11, 12, 13
8.	Tampilan Fisik Buku Petunjuk Praktikum	6	23, 24, 25, 26, 27, 28

Diadaptasi dari:

Suprihatiningrum, Jamil. 2006. *Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Kimia SMA/MA Kelas XI Semester 1 Berdasarkan Kurikulum 2004*. (Skripsi). Yogyakarta: UNY.

## Angket Penilaian Kualitas Buku Petunjuk Praktikum untuk Ahli Media

### Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Berdasarkan *Clock Reaction* untuk SMP/MTs

Nama Ahli Media :

NIP :

#### Petunjuk Pengisian

1. Angket dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari ahli media tentang buku petunjuk praktikum yang disusun
2. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku petunjuk praktikum tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon untuk memberikan penilaian dan pendapat pada setiap kriteria dengan memberikan ceklist (✓) pada kolom yang tersedia dan menuliskan masukan pada kolom saran. Nilai **SB=Sangat Baik**, **B=Baik**, **C=Cukup**, **K=Kurang**, dan **SK=Sangat Kurang**. Atas penilaian yang diberikan saya mengucapkan terima kasih.

**Angket Penilaian Kualitas Buku petunjuk praktikum IPA Terpadu  
Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Berbasis *Clock  
Reaction* untuk SMP/MTs**

No.	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A.	<p>Aspek Penulisan dan Organisasi Buku Petunjuk Praktikum</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organisasi konsep berurutan, sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)</li> <li>2. Kesesuaian konsep dengan materi pokok IPA dalam kurikulum 2013</li> </ol>					
B.	<p>Aspek Kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalimat mudah dipahami</li> <li>2. Penggunaan bahasa yang komunikatif dan benar</li> <li>3. Kebenaran dan ketepatan istilah yang digunakan</li> <li>4. Kalimat tidak menimbulkan makna ganda dan penggunaan kata kiasan</li> <li>5. Bahasa yang digunakan menarik dan sesuai dengan EYD</li> </ol>					
C.	<p>Aspek Tampilan Fisik Buku petunjuk Praktikum</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desain buku menarik</li> <li>2. Desain halaman dan buku teratur dan bagus</li> <li>3. Cetakan tulisan dan gambar jelas</li> <li>4. Penampilan fisik buku dapat menarik peserta didik untuk belajar</li> <li>5. Kejelasan kalimat yang menyertai suatu gambar dan kesesuaiannya dengan gambar yang dijelaskan</li> <li>6. Penempatan ilustrasi yang strategis</li> </ol>					

**Lampiran 3. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas Buku Petunjuk  
Praktikum Untuk Ahli Materi**

**Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu  
Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan  
Berbasis *Clock Reaction* untuk SMP/MTs**

<b>No.</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Jumlah Indikator</b>	<b>Nomor Indikator</b>
2.	Kebenaran Konsep	4	3, 4, 5, 6
3.	Kedalaman Materi	2	7, 8
4.	Kejelasan Kalimat dan Tingkat Keterbacaan	5	9, 10, 11, 12, 13

Diadaptasi dari:

Suprihatiningrum, Jamil. 2006. *Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Kimia SMA/MA Kelas XI Semester 1 Berdasarkan Kurikulum 2004*. (Skripsi). Yogyakarta: UNY.

**Angket Penilaian Kualitas Buku Petunjuk Praktikum untuk Ahli Materi**  
**Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu**  
**Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan**  
**Berbasis *Clock Reaction* untuk SMP/MTs**

Nama Ahli Materi :

NIP :

**Petunjuk Pengisian**

1. Angket dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari ahli materi tentang buku petunjuk praktikum yang disusun
2. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku petunjuk praktikum tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon untuk memberikan penilaian dan pendapat pada setiap kriteria dengan memberikan ceklist (✓) pada kolom yang tersedia dan menuliskan masukan pada kolom saran. Nilai **SB=Sangat Baik**, **B=Baik**, **C=Cukup**, **K=Kurang**, dan **SK=Sangat Kurang**. Atas penilaian yang diberikan saya mengucapkan terima kasih.

**Angket Penilaian Kualitas Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu  
Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan  
Berbasis *Clock Reaction* untuk SMP/MTs**

No.	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A.	<p>Aspek Kebenaran Konsep</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghubungkan ilmu pengetahuan, teknologi dan kehidupan</li> <li>2. Kesesuaian konsep dalam buku petunjuk praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli</li> <li>3. Penjabaran konsep IPA Terpadu dapat terorganisir dengan baik</li> <li>4. Terdapat tujuan pembelajaran (kompetensi inti dan kompetensi dasar)</li> </ol>					
B.	<p>Aspek Kedalaman Materi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kedalaman konsep dalam buku petunjuk praktikum sesuai dengan buku ajar</li> <li>2. Kedalaman materi sesuai dengan kematangan berpikir peserta didik</li> </ol>					
C.	<p>Aspek Kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalimat sudah dipahami</li> <li>2. Penggunaan bahasa yang komunikatif dan benar</li> <li>3. Kebenaran dan ketepatan istilah yang digunakan</li> <li>4. Kalimat tidak menimbulkan makna ganda dan penggunaan kata kiasan</li> <li>5. Bahasa yang digunakan menarik dan sesuai dengan EYD</li> </ol>					

**Lampiran 5. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas Buku Petunjuk Praktikum Untuk Guru SMP/MTs**

**Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu  
Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan  
Berdasarkan *Clock Reaction* untuk SMP/MTs**

<b>No.</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Jumlah Indikator</b>	<b>Nomor Indikator</b>
1.	Penulisan dan Organisasi Buku Petunjuk Praktikum	2	1, 2
2.	Kebenaran Konsep	4	3, 4, 5, 6
3.	Kedalaman Materi	2	7, 8
4.	Kejelasan Kalimat dan Tingkat Keterbacaan	5	9, 10, 11, 12, 13
5.	Muatan Standar Isi	2	14, 15
6.	Tingkat Keterlaksanaan Kegiatan Praktikum	4	16, 17, 18, 19
7.	Penilaian Hasil Belajar	3	20, 21, 22
8.	Tampilan Fisik Buku Petunjuk Praktikum	6	23, 24, 25, 26, 27, 28

Diadaptasi dari:

Suprihatiningrum, Jamil. 2006. *Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Kimia SMA/MA Kelas XI Semester 1 Berdasarkan Kurikulum 2004*. (Skripsi). Yogyakarta: UNY.

**Angket Penilaian Kualitas Buku Petunjuk Praktikum untuk Guru  
Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Tema Interaksi  
Makhluk Hidup dengan Lingkungan Berbasis *Clock Reaction* untuk  
SMP/MTs**

Nama Guru SMP/MTs :

Asal Sekolah :

**Petunjuk Pengisian**

1. Angket dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari Bapak/Ibu guru tentang buku petunjuk praktikum yang disusun
2. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku petunjuk praktikum tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon untuk memberikan penilaian dan pendapat pada setiap kriteria dengan memberikan ceklist (**√**) pada kolom yang tersedia dan menuliskan masukan pada kolom saran. Nilai **SB=Sangat Baik, B=Baik, C=Cukup, K=Kurang, dan SK=Sangat Kurang**. Atas penilaian yang diberikan saya mengucapkan terima kasih.

No.	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A.	<p>Aspek Penulisan dan Organisasi Buku Petunjuk Praktikum</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organisasi konsep berurutan, sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)</li> <li>2. Kesesuaian konsep dengan materi pokok IPA dalam kurikulum 2013</li> </ol>					
B.	<p>Aspek Kebenaran konsep</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghubungkan ilmu pengetahuan, teknologi dan kehidupan</li> <li>2. Kesesuaian konsep dalam buku petunjuk praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli</li> <li>3. Penjabaran konsep IPA Terpadu dapat terorganisir dengan baik</li> <li>4. Terdapat tujuan pembelajaran (kompetensi inti dan kompetensi dasar) pada setiap kegiatan</li> </ol>					
C.	<p>Aspek Kedalaman Materi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kedalaman konsep dalam buku petunjuk praktikum sesuai dengan buku ajar</li> <li>2. Kedalaman materi sesuai dengan kematangan berpikir peserta didik</li> </ol>					
D.	<p>Aspek Kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalimat mudah dipahami</li> <li>2. Penggunaan bahasa yang komunikatif dan benar</li> <li>3. Kebenaran dan ketepatan istilah yang digunakan</li> <li>4. Kalimat tidak menimbulkan makna ganda dan penggunaan kata kiasan</li> <li>5. Bahasa yang digunakan menarik dan sesuai dengan EYD</li> </ol>					
E.	<p>Aspek Muatan Standar Isi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hubungan konsep dengan kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Menekankan ketrampilan proses</li> </ol>					

No.	Kriteria Penilaian	SB	B	C	K	SK
F.	<p>Aspek Tingkat Keterlaksanaan Praktikum</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegiatan praktikum yang dilakukan tidak berbahaya bagi peserta didik</li> <li>2. Praktikum mudah dilaksanakan</li> <li>3. Praktikum dapat sesuai dengan alokasi waktu di sekolah</li> <li>4. Memberikan pengalaman langsung</li> </ol>					
G.	<p>Aspek Penilaian Hasil Belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik pada kegiatan praktikum (pertanyaan A dan B)</li> <li>2. Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan praktikum (pertanyaan C).</li> <li>3. Petunjuk evaluasi mudah dipahami</li> </ol>					
H.	<p>Aspek Tampilan Fisik Buku petunjuk Praktikum</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desain buku menarik</li> <li>2. Desain halaman dan buku teratur dan bagus</li> <li>3. Cetakan tulisan dan gambar jelas</li> <li>4. Penampilan fisik buku dapat menarik peserta didik untuk belajar</li> <li>5. Kejelasan kalimat yang menyertai suatu gambar dan kesesuaiannya dengan gambar yang dijelaskan</li> <li>6. Penempatan ilustrasi yang strategis</li> </ol>					

**Lampiran 7.****Daftar *Peer Reviewer*, Ahli Media, Ahli Materi,  
dan Guru IPA SMP/MTs*****Peer Reviewer***

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Pekerjaan</b>	<b>Instansi</b>
1	Kodirin	Mahasiswa	UIN Sunan Kalijaga
2	Zukhrufatul Azizah	Mahasiswa	UIN Sunan Kalijaga
3	Rezki Hedianti	Mahasiswa	UIN Sunan Kalijaga

**Ahli Media**

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Pekerjaan</b>	<b>Instansi</b>
1	Andi Prastowo, S.Pd.I., M.Pd.I.	Dosen	UIN Sunan Kalijaga

**Ahli Materi**

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Pekerjaan</b>	<b>Instansi</b>
1	Joko Purwanto, M.Sc.	Dosen	UIN Sunan Kalijaga
2	Karmanto, M.Sc.	Dosen	UIN Sunan Kalijaga
3	Siti Aisah, M.Si.	Dosen	UIN Sunan Kalijaga

**Guru IPA SMP/MTs**

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Pekerjaan</b>	<b>Instansi</b>
1	Komarudin, S.Pd.	Guru	SMPN 11 Yogyakarta
2	Dra, Ekaningsih	Guru	SMPN 11 Yogyakarta
3	Retno Yosiani, S.Pd.	Guru	SMPN 15 Yogyakarta
4	Retno Titisari, S.Pd.	Guru	SMPN 15 Yogyakarta
5	Fatimatul Amani, S.Pd.Si	Guru	MTs Wahid Hasyim
6	Kun Rifatusholihah, S.Pd	Guru	MTs Wahid Hasyim

**Penjabaran Instrumen Penilaian Kriteria Kualitas Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Berbasis *Clock Reaction* untuk SMP/MTs**

No.	Kriteria Penilaian		Nilai	
	Aspek	Indikator		
A.	Penulisan dan Organisasi Buku Petunjuk Praktikum	1. Organisasi konsep berurutan sesuai dengan Kompetensi Inti(KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	SB	Jika semua konsep sesuai dengan Kompetensi Inti(KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dan urutannya benar
			B	Jika semua konsep sesuai dengan Kompetensi Inti(KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dan urutannya ada yang tidak benar
			C	Jika sebagian konsep tidak sesuai dengan Kompetensi Inti(KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dan urutannya benar
			K	Jika sebagian konsep tidak sesuai dengan Kompetensi Inti(KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dan urutannya tidak benar
			SK	Jika semua konsep tidak sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dan urutannya tidak benar
		2. Kesesuaian konsep dengan materi pokok IPA dalam kurikulum 2013	SB	Jika 81%-100% penjabaran konsep sesuai dengan materi pokok IPA dalam kurikulum 2013 untuk SMP/MTs kelas VII
			B	Jika 61%-80% penjabaran konsep sesuai dengan materi pokok IPA dalam kurikulum 2013 untuk SMP/MTs kelas VII
			C	Jika 41%-60% penjabaran konsep sesuai dengan materi pokok IPA dalam kurikulum 2013 untuk SMP/MTs kelas VII
			K	Jika 21%-40% penjabaran konsep sesuai dengan materi pokok IPA dalam kurikulum 2013 untuk SMP/MTs kelas VII
			SK	Jika 0%-20% penjabaran konsep sesuai dengan materi pokok IPA dalam kurikulum 2013 untuk SMP/MTs kelas VII
B.	Kebenaran konsep	3. Menghubungkan ilmu pengetahuan, teknologi dan kehidupan	SB	Jika penjabaran materi dalam mata praktikum menekankan pada ilmu pengetahuan dan teknologi serta kehidupan nyata dan disertai contoh aplikasi yang lain
			B	Jika penjabaran materi dalam mata praktikum menekankan pada ilmu pengetahuan dan teknologi serta kehidupan nyata tetapi tidak disertai contoh aplikasi yang lain
			C	Jika penjabaran materi dalam mata praktikum menekankan pada ilmu

				pengetahuan dan teknologi atau ilmu pengetahuan dan kehidupan nyata saja
			K	Jika penjabaran materi dalam mata praktikum hanya menekankan pada ilmu pengetahuan
			SK	Jika penjabaran materi dalam mata praktikum tidak menekankan pada ilmu pengetahuan dan teknologi maupun kehidupan nyata
	4. Kesesuaian konsep dalam buku petunjuk praktikum dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli	SB		Jika konsep dalam mata praktikum yang dijabarkan merupakan pengembangan dan sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli
		B		Jika konsep dalam mata praktikum yang dijabarkan sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli tanpa mengalami pengembangan
		C		Jika konsep dalam mata praktikum yang dijabarkan sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli tetapi dapat menimbulkan kesalahan persepsi dalam penjelasannya
		K		Jika sebagian konsep dalam mata praktikum tidak sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli
		SK		Jika semua konsep dalam mata praktikum tidak sesuai dengan konsep yang dikemukakan para ahli
		5. Penjabaran konsep IPA Terpadu dapat terorganisir dengan baik	SB	
	B			Jika 61%-80% penjabaran konsep dapat terorganisir dengan baik
	C			Jika 41%-60% penjabaran konsep dapat terorganisir dengan baik
	K			Jika 21%-40% penjabaran konsep dapat terorganisir dengan baik
	SK			Jika 0%-20% penjabaran konsep dapat terorganisir dengan baik
	6. Terdapat tujuan pembelajaran (kompetensi inti dan kompetensi dasar) pada setiap kegiatan	SB		Jika semua konsep terdapat kompetensi inti dan kompetensi dasar pencapaian hasil belajar
		B		Jika semua konsep terdapat kompetensi inti dan sebagian tidak disertai dengan kompetensi dasar pencapaian hasil belajar
		C		Jika semua konsep terdapat kompetensi inti dan semua tidak disertai kompetensi dasar pencapaian hasil belajar
		K		Jika sebagian konsep terdapat kompetensi inti
		SK		Jika semua konsep tidak terdapat kompetensi inti

No.	Kriteria Penilaian		Nilai	
	Aspek	Indikator		
C.	Kedalaman Materi	7. Kedalaman konsep dalam buku petunjuk praktikum sesuai dengan buku ajar	SB	Jika penjabaran materi praktikum sesuai dengan buku ajar dan dijabarkan secara mendalam
			B	Jika penjabaran materi praktikum sesuai dengan buku ajar akan tetapi tidak dijabarkan secara mendalam
			C	Jika sebagian penjabaran materi praktikum tidak sesuai dengan buku ajar tetapi dijabarkan secara mendalam
			K	Jika sebagian penjabaran materi praktikum tidak sesuai dengan buku ajar dan tidak dijabarkan secara mendalam
			SK	Jika penjabaran materi praktikum tidak sesuai dengan buku ajar
		8. Kedalaman materi sesuai dengan kematangan berpikir peserta didik	SB	Jika kedalaman materi sesuai dengan kematangan berpikir peserta didik dan ada pengembangan materi
			B	Jika kedalaman materi sesuai dengan kematangan berpikir peserta didik dan tidak ada pengembangan materi
			C	Jika kedalaman materi sebagian sesuai dengan kematangan berpikir peserta didik dan ada pengembangan materi
			K	Jika kedalaman materi sebagian sesuai dengan kematangan berpikir peserta didik dan tidak ada pengembangan materi
			SK	Jika kedalaman materi tidak sesuai dengan kematangan berpikir peserta didik dan tidak ada pengembangan materi
D.	Kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan	9. Kalimat mudah dipahami	SB	Jika kalimat mudah dipahami dan tidak ada kesalahan tulisan
			B	Jika kalimat mudah dipahami dan terdapat sedikit kesalahan tulisan
			C	Jika kalimat sukar dipahami dan terdapat sedikit kesalahan tulisan
			K	Jika kalimat sukar dipahami dan terdapat banyak kesalahan tulisan
			SK	Jika kalimat sangat sukar dipahami dan terdapat banyak kesalahan tulisan
		10. Penggunaan bahasa yang komunikatif dan benar	SB	Jika 81%-100% bahasa yang digunakan dapat dipahami oleh peserta didik
			B	Jika 61%-80% bahasa yang digunakan dapat dipahami oleh peserta didik

			C	Jika 41%-60% bahasa yang digunakan dapat dipahami oleh peserta didik
			K	Jika 21%-40% bahasa yang digunakan dapat dipahami oleh peserta didik
			SK	Jika 0%-20% bahasa yang digunakan dapat dipahami oleh peserta didik
		11. Kebenaran dan ketepatan istilah yang digunakan	SB	Jika 81%-100% istilah yang digunakan benar dan penempatannya tepat
			B	Jika 61%-80% istilah yang digunakan benar dan penempatannya tepat
			C	Jika 41%-60% istilah yang digunakan benar dan penempatannya tepat
			K	Jika 21%-40% istilah yang digunakan benar dan penempatannya tidak tepat
			SK	Jika 0%-20% istilah yang digunakan benar dan penempatannya tidak tepat
		12. Kalimat tidak menimbulkan makna ganda dan penggunaan kata kiasan	SB	Jika kalimat tidak bermakna ganda dan tidak menggunakan kata kiasan
			B	Jika kalimat tidak bermakna ganda dan ada beberapa kalimat menggunakan kata kiasan
			C	Jika sebagian kalimat bermakna ganda dan tidak menggunakan kata kiasan
			K	Jika sebagian kalimat bermakna ganda dan ada beberapa kalimat menggunakan kata kiasan
			SK	Jika kalimat bermakna ganda dan menggunakan kata kiasan
No.	Kriteria Penilaian		Nilai	
	Aspek	Indikator		
		13. Bahasa yang digunakan menarik dan sesuai dengan EYD	SB	Jika 81%-100% bahasa yang dipakai dapat menarik peserta didik untuk belajar dan sesuai dengan EYD
			B	Jika 61%-80% bahasa yang dipakai dapat menarik peserta didik untuk belajar dan sesuai dengan EYD
			C	Jika 41%-60% bahasa yang dipakai dapat menarik peserta didik untuk belajar dan sesuai dengan EYD
			K	Jika 21%-40% bahasa yang dipakai dapat menarik peserta didik untuk belajar dan tidak sesuai dengan EYD
			SK	Jika 0%-20% bahasa yang dipakai dapat menarik peserta didik untuk

				belajar dan tidak sesuai dengan EYD
E.	Muatan Standar Isi	14. Hubungan konsep dengan kehidupan sehari-hari	SB	Jika 81%-100% penjabaran materi praktikum melibatkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari
			B	Jika 61%-80% penjabaran materi praktikum melibatkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari
			C	Jika 41%-60% penjabaran materi praktikum melibatkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari
			K	Jika 21%-40% penjabaran materi praktikum melibatkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari akan tetapi peristiwa tersebut salah
			SK	Jika 0%-20% penjabaran materi praktikum melibatkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari akan tetapi peristiwa tersebut salah
		15. Menekankan ketrampilan proses	SB	Jika semua mata praktikum mampu mendorong peserta didik untuk menyimpulkan suatu konsep
			B	Jika sebagian mata praktikum mampu mendorong peserta didik untuk menyimpulkan suatu konsep
			C	Jika tidak ada mata praktikum yang mampu mendorong peserta didik untuk menyimpulkan suatu konsep
			K	Jika terdapat kesalahan dalam kegiatan percobaan
			SK	Jika kegiatan percobaan tidak layak untuk dilakukan di sekolah
F.	Tingkat Keterlaksanaan Praktikum	16. Kegiatan praktikum yang dilakukan tidak berbahaya bagi peserta didik	SB	Jika 81%-100% percobaan aman dilaksanakan oleh peserta didik
			B	Jika 61%-80% percobaan aman dilaksanakan oleh peserta didik
			C	Jika 41%-60% percobaan aman dilaksanakan oleh peserta didik
			K	Jika 21%-40% percobaan aman dilaksanakan oleh peserta didik
			SK	Jika 0%-20% percobaan aman dilaksanakan oleh peserta didik

No.	Kriteria Penilaian		Nilai	
	Aspek	Indikator		
		17. Praktikum mudah dilaksanakan	SB	Jika praktikum dapat dilaksanakan pada jam sekolah serta alat dan bahannya mudah diperoleh
			B	Jika praktikum dapat dilaksanakan pada jam sekolah tetapi alat dan bahannya terbatas
			C	Jika praktikum tidak dapat dilaksanakan pada jam sekolah tetapi alat dan bahannya dapat diperoleh
			K	Jika praktikum tidak dapat dilaksanakan pada jam sekolah serta alat dan bahannya sulit diperoleh
			SK	Jika praktikum tidak dapat dilaksanakan pada jam sekolah serta alat dan bahannya tidak ada
		18. Praktikum dapat sesuai dengan alokasi waktu di sekolah	SB	Jika 81%-100% mata praktikum dapat dilakukan sesuai dengan alokasi waktu yang disediakan
			B	Jika 61%-80% mata praktikum dapat dilakukan sesuai dengan alokasi waktu yang disediakan
			C	Jika 41%-60% mata praktikum dapat dilakukan sesuai dengan alokasi waktu yang disediakan
			K	Jika 21%-40% mata praktikum dapat dilakukan sesuai dengan alokasi waktu yang disediakan
			SK	Jika 0%-20% mata praktikum dapat dilakukan sesuai dengan alokasi waktu yang disediakan
		19. Memberikan pengalaman langsung	SB	Jika 81%-100% praktikum memberikan pengalaman langsung dan 81%-100% berhubungan dengan materi pelajaran
			B	Jika 61%-80% praktikum memberikan pengalaman langsung dan 61%-80% berhubungan dengan materi pelajaran
			C	Jika 41%-60% praktikum memberikan pengalaman langsung dan 41%-60% berhubungan dengan materi pelajaran
			K	Jika 21%-40% praktikum memberikan pengalaman langsung dan 21%-40% berhubungan dengan materi pelajaran
			SK	Jika 0%-20% praktikum memberikan pengalaman langsung dan 0%-20% berhubungan dengan materi pelajaran

G.	Penilaian hasil belajar	20. Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik pada kegiatan praktikum (pertanyaan A dan B)	SB	Jika seluruh kegiatan mengkaji materi telah memadai untuk mencapai tujuan yang diharapkan
			B	Jika sebagian besar kegiatan mengkaji materi telah memadai untuk mencapai tujuan yang diharapkan
			C	Jika kegiatan mengkaji materi belum memadai untuk mencapai tujuan yang diharapkan
			K	Jika sebagian kecil kegiatan mengkaji materi belum memadai untuk mencapai tujuan yang diharapkan
			SK	Jika seluruh kegiatan mengkaji materi belum memadai untuk mencapai tujuan yang diharapkan
		21. Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan praktikum (pertanyaan C).	SB	Jika 81%-100% evaluasi (pertanyaan C) dalam buku mampu mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan praktikum
			B	Jika 61%-80% evaluasi (pertanyaan C) dalam buku mampu mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan praktikum
			C	Jika 41%-60% evaluasi (pertanyaan C) dalam buku mampu mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan praktikum
			K	Jika 21%-40% evaluasi (pertanyaan C) dalam buku mampu mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan praktikum
			SK	Jika 0%-20% evaluasi (pertanyaan C) dalam buku mampu mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan praktikum
		22. Petunjuk evaluasi mudah dipahami	SB	Jika 81%-100% petunjuk evaluasi mudah dipahami
			B	Jika 61%-80% petunjuk evaluasi mudah dipahami
			C	Jika 41%-60% petunjuk evaluasi mudah dipahami
			K	Jika 21%-40% petunjuk evaluasi mudah dipahami
			SK	Jika 0%-20% petunjuk evaluasi mudah dipahami
H.	Tampilan Fisik Buku Petunjuk Praktikum	23. Desain buku menarik	SB	Jika 81%-100% desain bukunya menarik
			B	Jika 61%-80% desain bukunya menarik
			C	Jika 41%-60% desain bukunya menarik
			K	Jika 21%-40% desain bukunya menarik
			SK	Jika 0%-20% desain bukunya menarik

	24. Desain halaman dan buku teratur dan bagus	SB	Jika 81%-100% desain halaman teratur dan 81%-100% bagus
		B	Jika 61%-80% desain halaman teratur dan 61%-80% bagus
		C	Jika 41%-60% desain halaman teratur dan 41%-60% bagus
		K	Jika 21%-40% desain halaman teratur dan 21%-40% bagus
		SK	Jika 0%-20% desain halaman teratur dan 0%-20% bagus
	25. Cetakan tulisan dan gambar jelas	SB	Jika tulisan jelas, gambar bagus, dan semua berwarna
		B	Jika tulisan jelas, gambar bagus, dan sebagian berwarna
		C	Jika tulisan jelas, gambar bagus, tetapi tidak berwarna
		K	Jika tulisan jelas, gambar tidak bagus, dan tidak berwarna
		SK	Jika tulisan tidak jelas, gambar tidak bagus, dan tidak berwarna
	26. Penampilan fisik buku dapat menarik peserta didik untuk belajar	SB	Jika mampu mendorong minat baca dan belajar peserta hanya dengan melihat buku secara sekilas tanpa melihat lama
		B	Jika mampu mendorong minat baca peserta didik setelah peserta didik melihat lembar demi lembar
		C	Jika sedikit mendorong minat baca peserta didik setelah peserta didik melihat lembar demi lembar
		K	Jika tidak mendorong minat baca peserta didik setelah peserta didik melihat lembar demi lembar
		SK	Jika tidak mendorong minat baca peserta didik setelah peserta didik melihat lembar demi lembar dan dilihat berulang kali
	27. Kejelasan kalimat yang menyertai suatu gambar dan kesesuaiannya dengan gambar yang dijelaskan	SB	Jika 81%-100% kalimat yang menjelaskan gambar dapat dipahami dan sesuai dengan gambar yang dijelaskan
		B	Jika 61%-80% kalimat yang menjelaskan gambar dapat dipahami dan sesuai dengan gambar yang dijelaskan
		C	Jika 41%-60% kalimat yang menjelaskan gambar dapat dipahami dan sesuai dengan gambar yang dijelaskan
		K	Jika 21%-40% kalimat yang menjelaskan gambar dapat dipahami dan tidak sesuai dengan gambar yang dijelaskan
		SK	Jika 0%-20% kalimat yang menjelaskan gambar dapat dipahami dan tidak sesuai dengan gambar yang dijelaskan

	28. Penempatan ilustrasi yang strategis	SB	Jika 81%-100% penempatan ilustrasi strategis dan gambar mudah dipahami
		B	Jika 61%-80% penempatan ilustrasi strategis dan gambar mudah dipahami
		C	Jika 41%-60% penempatan ilustrasi strategis dan gambar mudah dipahami
		K	Jika 21%-40% penempatan ilustrasi strategis dan gambar sukar dipahami
		SK	Jika 0%-20% penempatan ilustrasi strategis dan gambar sukar dipahami

Diadaptasi dari:

Suprihatiningrum, Jamil. 2006. *Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Kimia SMA/MA Kelas XI Semester 1 Berdasarkan Kurikulum 2004*. (Skripsi). Yogyakarta: UNY.

## TABULASI DAN PERHITUNGAN KUALITAS BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM BERDASARKAN PEROLEHAN SKOR

**Tabulasi Perolehan Skor Kualitas Produk oleh Ahli Media**

No.	Aspek	Jumlah kriteria	∑ Skor Maksimal Ideal	∑ Skor Minimal Ideal	M <sub>i</sub>	SB <sub>i</sub>	∑ Skor Penilaian	Presentase Keidealan (%)	Kategori
1.	Penulisan dan organisasi buku petunjuk praktikum	2	10	2	6	1,3	10	100	Sangat Baik
2.	Kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan	5	25	5	15	3,3	20	80	Baik
3.	Tampilan Fisik Buku Petunjuk Praktikum	6	30	6	18	4	26	86,6	Sangat Baik
<b>Nilai Buku Petunjuk Praktikum</b>		<b>13</b>	<b>65</b>	<b>13</b>	<b>39</b>	<b>8,6</b>	<b>56</b>	<b>86,2</b>	<b>Sangat Baik</b>

Keterangan

Skor Max : ∑ butir kriteria x skor tertinggi

Skor Min : ∑ butir kriteria x skor terendah

M<sub>i</sub> : 1/2 x (skor max + skor min)

SB<sub>i</sub> : 1/2 x 1/3 x (skor max - skor min)

Kategori SB :  $\bar{X} > (M_i + 1,80 SB_i)$

Kategori B :  $(M_i + 0,60 SB_i) < \bar{X} \leq M_i + 1,80 SB_i$

Kategori C :  $(M_i - 0,60 SB_i) < \bar{X} \leq M_i + 0,60 SB_i$

Kategori K :  $(M_i - 1,80 SB_i) < \bar{X} \leq M_i - 0,60 SB_i$

Kategori SK :  $\bar{X} \leq M_i - 1,80 SB_i$

Persentase Keidealan Tiap Aspek =  $\frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor max ideal}} \times 100\%$

Skor penilaian:  $\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$

### Tabulasi Perolehan Skor Kualitas Produk oleh Para Ahli Materi

No	Aspek	Jumlah Kriteria	Σ Skor Maksimal Ideal	Σ Skor Minimall Ideal	Mi	SBi	Σ Skor Penilaian			Rata-rata	Presentase Keidealan (%)	Kategori
							Penilai I	Penilai II	Penilai III			
1.	<b>Kebenaran Konsep</b>	4	20	4	12	2,7	17	16	16	16,3	81,5	Baik
2.	<b>Kedalaman Materi</b>	2	10	2	6	1,3	8	7	8	7,7	77	Baik
3.	<b>Kejelasan Kalimat dan Tingkat Keterbacaan</b>	5	25	5	15	3,3	21	24	22	22,3	86,8	Sangat Baik
<b>Nilai Buku Petunjuk Praktikum</b>		<b>11</b>	<b>55</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>7,3</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>46</b>	<b>46,3</b>	<b>84,2</b>	<b>Sangat Baik</b>

**Keterangan**

Skor Max :  $\sum$  butir kriteria x skor tertinggi

Skor Min :  $\sum$  butir kriteria x skor terendah

Mi :  $1/2 \times (\text{skor max} + \text{skor min})$

SBi :  $1/2 \times 1/3 \times (\text{skor max} - \text{skor min})$

Kategori SB :  $\bar{X} > (M_i + 1,80 SB_i)$

Kategori B :  $(M_i + 0,60 SB_i) < \bar{X} \leq M_i + 1,80 SB_i$

Kategori C :  $(M_i - 0,60 SB_i) < \bar{X} \leq M_i + 0,60 SB_i$

Kategori K :  $(M_i - 1,80 SB_i) < \bar{X} \leq M_i - 0,60 SB_i$

Kategpri SK :  $\bar{X} \leq M_i - 1,80 SB_i$

$$\text{Persentase Keidealan Tiap Aspek} = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor max ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Skor penilaian: } \bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

**Tabulasi Perolehan Skor Kualitas Produk oleh Para Guru SMP/MTs**

No	Aspek Penilaian	Jumlah Kriteria	$\Sigma$ Skor Maksimal Ideal	$\Sigma$ Skor Minimall Ideal	Mi	S <sub>Bi</sub>	$\Sigma$ Skor Penilaian						Rata-rata	Presentase Keidealan (%)	Kategori
							Penilai I	Penilai II	Penilai III	Penilai IV	Penilai V	Penilai VI			
1.	A	2	10	2	6	1,3	10	9	10	10	10	10	9,8	98	Sangat Baik
2.	B	4	20	4	12	2,7	20	17	18	18	18	20	18,5	92,5	Sangat Baik
3.	C	2	10	2	6	1,3	10	9	10	8	9	10	9,3	93	Sangat Baik
4.	D	5	25	5	15	3,3	24	23	25	25	25	24	24,3	97,2	Sangat Baik
5.	E	2	10	2	6	1,3	10	9	10	8	10	10	9,5	95	Sangat Baik
6.	F	4	20	4	12	2,7	19	19	18	18	18	20	18,7	93,5	Sangat Baik
7.	G	3	15	3	9	2	15	15	15	13	14	14	14,3	95,3	Sangat Baik
8.	H	6	30	6	18	4	29	27	28	28	29	29	28,3	94,3	Sangat Baik
<b>Nilai Buku Petunjuk Praktikum</b>		<b>28</b>	<b>140</b>	<b>28</b>	<b>84</b>	<b>18,6</b>	<b>137</b>	<b>128</b>	<b>134</b>	<b>128</b>	<b>133</b>	<b>137</b>	<b>132,7</b>	<b>94,8</b>	<b>Sangat Baik</b>

Keterangan:

Skor Max :  $\sum$  butir kriteria x skor tertinggi

Skor Min :  $\sum$  butir kriteria x skor terendah

Mi :  $1/2 \times$  (skor max + skor min)

SBi :  $1/2 \times 1/3 \times$  (skor max - skor min)

Kategori SB :  $\bar{X} > (M_i + 1,80 SB_i)$

Kategori B :  $(M_i + 0,60 SB_i) < \bar{X} \leq M_i + 1,80 SB_i$

Kategori C :  $(M_i - 0,60 SB_i) < \bar{X} \leq M_i + 0,60 SB_i$

Kategori K :  $(M_i - 1,80 SB_i) < \bar{X} \leq M_i - 0,60 SB_i$

Kategori SK :  $\bar{X} \leq M_i - 1,80 SB_i$

Persentase Keidealan Tiap Aspek =  $\frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor max ideal}} \times 100\%$

Skor penilaian:  $\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$

Keterangan:

A : Aspek Penulisan dan Organisasi Buku Petunjuk Praktikum

B : Aspek Kebenaran Konsep

C : Aspek Kedalaman Materi

D : Aspek Kejelasan Kalimat dan Tingkat keterbacaan

E : Aspek Muatan Standar Isi

F : Aspek Tingkat keterlaksanaan praktikum

G : Aspek Penilaian Hasil Belajar

H : Aspek Tampilan Fisik Buku Petunjuk Praktikum

**Surat Keterangan Wawancara**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dra. Ekaningsih  
NIP : 196011271984032003 .  
Instansi : SMP N 11 Yogyakarta .  
Bidang Keahlian : Guru IPA - Biologi .

Menyatakan bahwa saya telah melakukan wawancara untuk keperluan *assismen* penyusunan proposal skripsi yang disusun oleh:

Nama : Eka Mulia Sari  
NIM : 10680005  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Harapan saya, informasi yang saya berikan dapat bermanfaat dan dapat digunakan untuk kepentingan proposal skripsi/tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 16 -04-2014

Narasumber

  
Dra. Ekaningsih .

NIP. 196011271984032003 .

## PEDOMAN WAWANCARA GURU SMP/MTs

Bagaimana buku pelajaran IPA Terpadu saat ini?	Masih belum terpadu
Apa saja jenis metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPA Terpadu di sekolah ini?	Ceramah, diskusi, demonstrasi disesuaikan dengan materi pembelajaran
Dalam proses pembelajaran, media jenis apa yang digunakan di sekolah ini?	Bisa dibawa keluar kelas dan bisa menggunakan layar monitor
Menurut Bapak/Ibu bagaimana kegiatan praktikum di sekolah ini?	kegiatan praktikum yang dilakukan belum mampu melibatkan siswa secara aktif sehingga masih banyak siswa yang belum memahami tujuan dari praktikum itu sendiri. Siswa masih sering kurang fokus atau mengobrol dengan temannya
Apakah di sekolah ini sudah ada yang mengembangkan buku petunjuk praktikum?	Belum, biasanya menggunakan buku paket yang sudah diterbitkan penerbit Erlangga
Menurut hasil belajar siswa, materi IPA Terpadu apa yang sulit bagi siswa?	Klasifikasi makhluk hidup, ekosistem, yang menyebabkan beberapa siswa masih kesulitan

### Surat Keterangan Wawancara

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : KUN RIFATUSHOLIHAH, S.Pd  
NIP : -  
Instansi : MTS. Wahid Hasyim  
Bidang Keahlian : Guru IPA Biologi

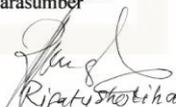
Menyatakan bahwa saya telah melakukan wawancara untuk keperluan *assiment* penyusunan proposal skripsi yang disusun oleh:

Nama : Eka Mulia Sari  
NIM : 10680005  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Harapan saya, informasi yang saya berikan dapat bermanfaat dan dapat digunakan untuk kepentingan proposal skripsi/tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,

Narasumber

  
Kun Rifatusholihah, S.Pd  
NIP. .

## PEDOMAN WAWANCARA GURU SMP/MTs

Bagaimana buku pelajaran IPA Terpadu saat ini?	Banyak salah konsep terutama biologi dan masih belum terpadu
Apa saja jenis metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPA Terpadu di sekolah ini?	Metode pembelajaran kita sesuaikan dengan materi dan SK PD
Dalam proses pembelajaran, media jenis apa yang digunakan di sekolah ini?	Media yang sering digunakan Audio visual
Menurut Bapak/Ibu bagaimana kegiatan praktikum di sekolah ini?	Masih belum dapat melibatkan siswa secara aktif, siswa masih cenderung kurang fokus atau sibuk sendiri
Apakah di sekolah ini sudah ada yang mengembangkan buku petunjuk praktikum?	belum ada, biasanya menggunakan LKS dan buku paket
Menurut hasil belajar siswa, materi IPA Terpadu apa yang sulit bagi siswa?	Materi ekosistem sekitar 53,94 %

### CATATAN OBSERVASI PEMBELAJARAN IPA TERPADU DI KELAS

Tanggal : 16 November 2013

Kelas : VII A

Sekolah : MTS Wahid Hasyim

- Media yang digunakan whiteboard, spidol, alat-alat praktikum sederhana. LCD proyektor jarang digunakan
- Pokok bahasan yang diajarkan Biologi makhluk hidup.
- Ada beberapa siswa yang terlambat memasuki ruangan dengan alasan ke kantin, mencari seragam tidak bertemu dan menemui teman
- Tidak ada siswa yang bertanya pada guru
- Ketika guru memberikan pertanyaan terkait materi yang diajarkan, masih ada siswa yang tidak memberikan respon terhadap pertanyaan yang diajukan
- Beberapa siswa jajan keluar kelas saat pembelajaran praktikum berlangsung
- Siswa banyak berbicara dengan temannya (mengobrol), menggambar, mencoret-coret kertas



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**  
 Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
 YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/VI/222/6/2014

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI** Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/1569/2014**  
 Tanggal : **5 JUNI 2014** 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 : **EKA MULIA SARI** NIP/NIM : **10680005**  
 Alamat : **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN BIOLOGI, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**  
 Judul : **PENGEMBANGAN BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM IPA TERPADU TEMA INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN BERBASIS CLOCK REACTION UNTUK SMP/MTS**  
 Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY, KANWIL KEMENTERIAN AGAMA DIY**  
 Waktu : **10 JUNI 2014 s/d 10 SEPTEMBER 2014**

**Dengan Ketentuan**

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprovo.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 mematuhi 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.jogjaprovo.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta  
 Pada tanggal **10 JUNI 2014**

A.n Sekretaris Daerah  
 Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
 Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Hendar Susilowati, SH  
 NIP. 19580120 198503 2 003

Tembusan :

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



## PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

## DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos : 55165 Telp. (0274) 555241, 515865, 515866, 562882  
 Fax (0274) 555241  
 EMAIL : perizinan@jogjakota.go.id  
 HOT LINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id  
 WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

## SURAT IZIN

NOMOR : 070/2076  
0038/34

Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta  
 Nomor : 070/REG/N/222/6/2014 Tanggal : 10/06/2014

Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah  
 2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;  
 3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;  
 4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;  
 5. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendaftaran, Pengembangan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijinkan Kepada : Nama : EKA MULIA SARI NO MHS / NIM : 10680005  
 Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yk  
 Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta  
 Penanggungjawab : Dias Idha Pramesti, S.Si., M.Si.  
 Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGEMBANGAN BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM IPA TERPADU TEMA INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN BERBASIS CLOCK REACTION UNTUK SMP/MTs

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta  
 Waktu : 11/06/2014 Sampai 11/09/2014  
 Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan  
 Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)  
 2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat  
 3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah  
 4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan -ketentuan tersebut diatas  
 Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan  
 Pemegang Izin

EKA MULIA SARI

Dikeluarkan di : Yogyakarta  
 pada Tanggal : 11-6-2014

An. Kepala Dinas Perizinan  
 Sekretaris



Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMP Negeri 11 Yogyakarta
5. Kepala SMP Negeri 15 Yogyakarta
6. Ybs.



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**

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

**SURAT IZIN**

Nomor : 070 / Bappeda / 2206 / 2014

**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/2152/2014  
 Hal : Rekomendasi Penelitian

Tanggal : 11 Juni 2014

**MENGIZINKAN :**

Kepada :  
 Nama : EKA MULIA SARI  
 No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 10680005  
 Program/Tingkat : S1  
 Instansi/Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
 Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta  
 Alamat Rumah : Jl. Bumikurdo Sapen Yogyakarta  
 No. Telp / HP : 0821381666336  
 Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul  
**PENGEMBANGAN BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM IPA TERPADU TEMA  
 INTERAKSI MAHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN BERBASIS  
 CLOCK REACTION UNTUK SMP/MTs**  
 Lokasi : MTs Wahid Hasyim  
 Waktu : Selama 3 bulan mulai tanggal: 11 Juni 2014 s/d 11 September 2014

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. *Wajib melapor 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 ijin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

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

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 11 Juni 2014

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

**Tembusan :**

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
3. Kabid. Sosial Budaya Bappeda Kab. Sleman
4. Camat Depok
5. Ka. MTs Wahid Hasyim
6. Dekan Fak. Sains & Teknologi-UIN "SUKA" Yk
7. Yang Bersangkutan

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi



ERNY MARYATUN, S.IP, MT  
 Pembina, IV/a  
 NIP 19720411 199603 2 003



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 11**

Jl. HOS Cokroaminoto 127 Yogyakarta 55244 Telp. (0274) 619229

SURAT KETERANGAN

Nomor: 070/318

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 11 Yogyakarta menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : EKA MULIA SARI  
No. Mahasiswa/NIM : 10680005  
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi – UIN SUKA Yogyakarta  
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta

Telah melakukan penelitian dengan judul Proposal : PENGEMBANGAN BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM IPA TERPADU TEMA INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN BERBASIS CLOCK REACTION UNTUK SMP/MTs di SMPN 11 Yogyakarta pada tanggal 11 Juni s.d. 23 Agustus 2014 berdasarkan surat izin dari Dinas Perizinan Pemerintah Kota Yogyakarta Nomor: 070/2076 tanggal 11 Juni 2014.

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

Yogyakarta, 23 Agustus 2014  
Kepala Sekolah



Drs. SUKIRNO, S.H.  
NIP. 19580403 198003 1 011



**SEGORO AMARTO**  
SEMANGAT GOTONG ROYONG AGAWE MAJUNE NGAYOGYAKARTA  
KEMANDIRIAN - KEDISIPLINAN - KEPEDULIAN - KEBERSAMAAN



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 15 YOGYAKARTA**  
Jalan Tegal Lempuyangan Nomor 61 Telepon 512912 Yogyakarta  
Website : <http://www.smpn15yogya.com>  
Email : [smpn15\\_yk@yahoo.co.id](mailto:smpn15_yk@yahoo.co.id)  
Fax : (0274) 544903

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 070 /403/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 15 Yogyakarta :

Nama : Subandiyo, S.Pd.  
NIP : 19590723 198103 1 010  
Pangkat / Golongan : Pembina / IV/a

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Eka Mulia Sari  
NIM : 10680005  
Pekerjaan : Mahasiswa Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Fakultas : Fakultas Sains dan Tehnologi  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Judul Penelitian : Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Tema Interaksi Makhluk  
Hidup dengan Lingkungan Berbasis Clock Reaction untuk SMP / MTs

Telah melakukan penelitian pada tanggal, 11 Juni 2014 – 23 Agustus 2014 berdasarkan surat Izin dari Dinas Perizinan No: 070 / 2076 dan 0038 / 34 tanggal 11 Juni 2014

Demikian Surat Keterangan penelitian ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 23 Agustus 2014  
Kepala Sekolah  
  
Subandiyo, S.Pd  
NIP. 19590723 198103 1 010



**SEGORO AMARTO**  
SEMANGAT GOTONG ROYONG AGAWE MAJUNE NGAYOGYAKARTA  
KEDISIPLINAN - KEPEDULIAN SOSIAL - GOTONG ROYONG - KEMANDIRIAN



**YAYASAN PONDOK PESANTREN WAHID HASYIM**  
**MADRASAH TSANAWIYAH WAHID HASYIM**

NSM : 121234040002

STATUS : TERAKREDITASI "A"

Alamat : Jl. KH. Wahid Hasyim Gateng Condongcatur Depok Sleman DI Yogyakarta 55283 Telp. (0274) 4333141

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 3622/C.08/MTs-YPPWH/VIII/2014

Dengan Hormat,

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama Lengkap : **MUHAMMAD LUQMAN KHAKIM, S.Pd.Si**  
 NBP : 122 110 871  
 Jabatan : Kepala Madrasah Tsanawiyah Wahid Hasyim  
 Alamat : Jl. KH. Wahid Hasyim No. 3 Gateng

Dengan ini menyatakan bahwa, mahasiswa atas nama :

Nama : **EKA MULIA SARI**  
 Tempat, tanggal lahir : Pangkalan Balai, 22 April 1992  
 NIM : 10680005  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Sains dan Teknologi  
 Perguruan tinggi : UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta  
 Alamat : Jl. Desa Langkan RT 04 RW 02 Langkan, Banyuasin III, Banyuasin,  
 Sumatera Selatan  
 Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM IPA TERPADU  
 TEMA INTERAKSI MAHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN  
 BERBASIS CLOCK REACTION UNTUK SMP/MTs**

yang bersangkutan telah melakukan penelitian di Madrasah Tsanawiyah Wahid Hasyim, Depok, Sleman, Yogyakarta, mulai tanggal 11 Juni 2014 s.d 14 Agustus 2014, guna menyelesaikan tugas akhir/skripsi di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26 Agustus 2014  
 Kepala Madrasah Tsanawiyah  
 Wahid Hasyim,



**MUHAMMAD LUQMAN KHAKIM, S.Pd.Si**  
 NBP.: 122 110 871

Tembusan:  
 - Pengurus Yayasan PP. Wahid Hasyim, Yogyakarta

## **CURRICULUM VITAE**

### **A. DATA PRIBADI**

Nama : Eka Mulia Sari  
Tempat Tanggal Lahir : Pangkalan Balai, 22 April 1992  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat Tinggal : Jln. Desa Langkan RT 04/RW02 Langkan Kec.  
Banyuasin III, Kab. Banyuasin, Sumatera Selatan  
No. Hp : 082138166336  
Email : ekamuliasari@gmail.com

### **B. LATAR BELAKANG PENDIDIKAN**

1. SD Negeri No. 5 Pulau Harapan, Lulus tahun 2004
2. SMP Negeri 3 Banyuasin III, Lulus tahun 2007
3. SMA Plus Negeri 2 Banyuasin III, Lulus tahun 2010
4. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Lulus tahun 2014