PENGEMBANGAN NASKAH BUKU PENGAYAAN "BATIK DAN LINGKUNGAN" UNTUK SMP/MTs KELAS VII

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyarat mencapai derajat sarjana S-1

disusun oleh:

Afifah

10670011

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS 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.01.1/3153/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Naskah Buku Pengayaan "Batik dan Lingkungan" Untuk SMP/MTs Kelas VII

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Afifah
NIM : 10670011
Telah dimunaqasyahkan pada : 23 Oktober 2014
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Nina Hamidah, M.A
NIP.19770630 200604 2 001

Penguji I

Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si
NIP. 19840205 201101 2 008

Penguji II

Karmanto, M.Sc
NIP. 19820504 200912 1 005

Yogyakarta, 24 Oktober 2014
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan

KEMENTERIAN AGAMA UIN SUNAN KALIJAGA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI YOGYAKARTA

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 : Afifah
NIM : 10670011
Judul Skripsi : Pengembangan Buku Pengayaan Berbasis Muatan Lokal Batik Pada Materi Pokok Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya untuk SMP Kelas VII

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

Dengan ini kami mengharap 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

Nina Hamidah, M.A., M.Sc.
NIP. 19770630 200604 2 001

NOTA DINAS KONSULTAN

Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.

Hal : Skripsi Sdri. Afifah

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 konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Afifah
NIM : 10670011
Judul Skripsi : Pengembangan Naskah Buku Pengayaan "Batik dan Lingkungan" untuk SMP/MTs Kelas VII

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

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 29 Oktober 2014
Konsultan,

Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si
NIP.19840205 201101 2 008

NOTA DINAS KONSULTAN

Karmanto, M.Sc.

Hal : Skripsi Sdri. Afifah

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 konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Afifah
NIM : 10670011
Judul Skripsi : Pengembangan Naskah Buku Pengayaan "Batik dan Lingkungan" untuk SMP/MTs Kelas VII

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

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 29 Oktober 2014
Konsultan,

Karmanto, M.Sc.
NIP.19820504 200912 1 005

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Afifah

NIM : 10670011

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Buku Pengayaan Berbasis Muatan Lokal Batik pada Materi Pokok Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Oktober 2014

Penulis

METERAI TEMPEL
PAJAK MEMBANGUN BANGSA
TGL. 20
FFD96ACF325922111
ENAM RIBU RUPIAH
6000

Afifah

NIM. 10670011

MOTTO

"Jadilah seperti pohon pisang. Selama pohon pisang belum berbuah, jika pohon itu ditebang maka ia akan tumbuh kembali"

Ustadz Ahmad Zamroni

"Sehari berbuat kebaikan. Selamanya berbuat baik"

Afifah

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk

Keluargaku: *Mak'e* dan almarhum *Pak'e* tersayang

Kakak, adik dan keponakan tersayang

Almamaterku: Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, Tuhan semesta alam yang tidak pernah lelah memberikan rahmat dan rahim-Nya kepada setiap makhluk, sehingga skripsi dengan judul "Pengembangan Buku Pengayaan Berbasis Muatan Lokal Batik pada Materi Pokok Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya untuk SMP/MTs Kelas VII" dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah menghantarkan kita ke dunia yang penuh berkah.

Tidak lupa penyusun ucapkan terima kasih kepada para pihak yang telah membantu secara moral dan material untuk terselesainya skripsi ini. Tanpa bantuan dan kerja samanya, mungkin skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A. Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan izin penyusun menyusun skripsi.
2. Karmanto, M. Si., selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan sekaligus ahli materi yang senantiasa memberikan bimbingan dan kemudahan dalam penyusunan skripsi.
3. Nina Hamidah, M.A., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang dengan kebaikannya telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penyusun dalam menyusun skripsi.

4. Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si. selaku ahli media dan Dr. Kardimin selaku ahli bahasa yang telah memberikan validasi dan penilaian pada penyusunan produk skripsi.
5. Ibu Hani Winotosastro selaku ahli batik yang memberikan informasi dan masukan yang membangun.
6. Erny Mawati, S.Pd.Si., Erni Pangestuti, S.Pd.Si., dan Vika Puji Cahyani, S.Pd.Si selaku *peer revieweer* yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun.
7. *Mak'e* dan *Pak'e* (alm) yang selalu memberikan motivasi dan do'a.
8. Kakak-kakakku dan adikku kharir yang selalu memberikan motivasi.
9. Ahmad Arifin yang selalu sabar menemani dan selalu memberikan motivasi.
10. GMN (Geng Madhang Nusantara) yang tidak pernah membiarkan penyusun kelaparan.
11. Teman-teman kos al-Hidayah yang setia menemani penulis dalam menyusun skripsi.
12. Teman-teman pendidikan kimia angkatan 2010 serta semua pihak yang telah membantu penyusun dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini belum dapat dikatakan sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun senantiasa penyusun harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, Oktober 2014

Penyusun

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR iii
NOTA DINAS KONSULTAN iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI vi
HALAMAN MOTTO vii
PERSEMBAHAN viii
KATA PENGANTAR ix
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
INTISARI xvi

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan Pengembangan 4
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan 4
E. Manfaat Pengembangan 5
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan 5
G. Definisi Istilah 6

BAB II KAJIAN PUSTAKA 8

A. Kajian Teori 8
   1. Penelitian Pengembangan 8
   2. Buku Pengayaan Pengetahuan 9
   3. Lingkungan dan Pencemaran Lingkungan 10
   4. Batik 14
B. Kajian Penelitian yang Relevan 19
C. Kerangka Pikir 21
D. Pertanyaan Penelitian 22

BAB III METODE PENELITIAN 24

A. Model Pengembangan 24
B. Prosedur Pengembangan 24
   1. Tahap Analisis 24
   2. Tahap Perancangan 25
   3. Tahap Pengembangan 25
C. Validasi Produk 28

1. Peninjauan oleh *Peer Reviewer* 28
2. Validasi dan Penilaian oleh Ahli 28
3. Respon oleh Pendidik 30
4. Respon oleh Peserta Didik 32

BAB IV HASIL PENELITIAN 33

A. Deskripsi Tahap Analisis 33
1. Analisis Kurikulum 33
2. Analisis Situasi 34
B. Deskripsi Tahap Perancangan 35
C. Deskripsi Tahap Pengembangan 37
1. Peninjauan dari *Peer Reviewer* 38
2. Validasi dan Penilaian dari Ahli 43
a. Validasi dan penilaian ahli materi 43
b. Validasi dan penilaian ahli media 48
c. Validasi dan penilaian ahli bahasa 51
3. Respon dari Pendidik 54
4. Respon dari Peserta Didik 56
D. Kajian Produk Akhir 60

BAB V KESIMPULAN 62

A. Kesimpulan 62
B. Batasan Penelitian 63
C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Lebih Lanjut 63

DAFTAR PUSTAKA 65

DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 2.1 Jenis zat warna dan zat pencemar 17

Tabel 4.1 Komentar/saran dari *peer reviewer* 39

Tabel 4.2 Komentar/masukan dari ahli materi 44

Tabel 4.3 Data hasil penilaian ahli materi 46

Tabel 4.4 Klasifikasi predikat penilaian ahli materi 46

Tabel 4.5 Klasifikasi predikat komponen materi 47

Tabel 4.6 Klasifikasi predikat komponen penyajian materi 48

Tabel 4.7 Komentar/masukan dari ahli media 48

Tabel 4.8 Revisi susunan kalimat pengantar 50

Tabel 4.9 Data hasil penilaian ahli media 50

Tabel 4.10 Klasifikasi predikat komponen media 51

Tabel 4.11 Komentar/masukan ahli bahasa 52

Tabel 4.12 Data penilaian ahli bahasa 53

Tabel 4.13 Klasifikasi predikat komponen bahasa 54

Tabel 4.14 Saran pendidik 55

Tabel 4.15 Data respon pendidik 55

Tabel 4.16 Daftar peserta didik yang memberikan respon 57

Tabel 4.17 Data hasil respon peserta didik 58

DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 3.1 Tahap pelaksanaan pengembangan 27

Gambar 4.1 Halaman daftar pustaka sebelum revisi 39

Gambar 4.2 Halaman daftar pustaka sesudah revisi 40

Gambar 4.3 Revisi ukuran huruf judul bab 40

Gambar 4.4 Revisi pengaturan spasi 41

Gambar 4.5 Revisi pengaturan spasi dan huruf pada tabel 41

Gambar 4.6 Revisi keterangan gambar 42

Gambar 4.7 Revisi kerapian gambar 42

Gambar 4.8 Revisi pengertian difusi 45

Gambar 4.9 Sampul buku pengayaan 49

Gambar 4.10 Bagian “Perlu Tahu” sebelum revisi 52

Gambar 4.11 Bagian “Perlu Tahu” sesudah revisi 53

Gambar 4.12 Grafik respon pendidik 55

Gambar 4.13 Grafik respon peserta didik 59

DAFTAR LAMPIRAN

halaman

Lampiran 1. Bukti wawancara 67

Lampiran 2. Instrumen penilaian ahli 72

Lampiran 3. Instrumen respon *reviewer* 106

Lampiran 4. Instrumen respon peserta didik 109

Lampiran 5. Data komentar/saran *peer reviwer* 110

Lampiran 6. Perhitungan penilaian dan respon 115

Lampiran 7. Lembar pernyataan ahli 126

Lampiran 8. Lembar pernyataan *reviewer* 129

Lampiran 9. Lembar pernyataan *peer reviewer* 132

Lampiran 10. Surat keterangan validasi 135

Lampiran 11. Surat-surat penelitian 136

INTISARI

PENGEMBANGAN NASKAH BUKU PENGAYAAN "BATIK DAN LINGKUNGAN" UNTUK SMP/MTs KELAS VII

Oleh:
Afifah
NIM.10670011

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan naskah pengayaan pengetahuan "Batik dan Lingkungan" sebagai sumber belajar tambahan untuk siswa SMP/MTs khususnya kelas VII. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kualitas buku pengayaan yang dikembangkan. Materi pokok yang disajikan dalam buku pengayaan adalah Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan mengadaptasi model pengembangan ADDIE (*analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*) yang terbatas pada tahap *devlopment* (pengembangan). Produk berupa buku pengayaan pengetahuan ini berisi 3 bab yaitu bab 1 tentang batik, bab 2 tentang lingkungan, dan bab 3 tentang pencemaran dan pengolahan limbah batik. Selain itu, terdapat pembukaan bab yang berisi gambar dan apersepsi, serta kolom "perlu tahu" yang berisi pengetahuan tambahan.

Produk buku pengayaan pendidikan ini ditinjau oleh dosen pembimbing, satu ahli batik dan 3 *peer reviewer*. Penilaian produk dilakukan oleh satu ahli materi, satu ahli media, dan satu ahli bahasa. Produk ini juga direspon oleh 3 pendidik yaitu 1 pendidik IPA kelas VII SMP N 10 Yogyakarta serta 2 pendidik IPA kelas VII SMP N 15 Yogyakarta dan direspon 10 peserta didik SMP. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan angket berskala lima untuk penilaian ahli dan angket berskala Guttman untuk respon pendidik dan peserta didik.

Buku pengayaan memperoleh kualitas **sangat baik (SB)** dari penilaian ahli media dengan persentase keidealan 92% dan dari penilaian ahli bahasa dengan persentase keidealan 90%, sedangkan dari penilaian ahli materi mendapatkan kualitas **Baik (B)** dengan persentase keidealan 84%. Selain itu, buku pengayaan juga mendapatkan respon positif dari pendidik dan peserta didik dengan persentase keidealan masing-masing 96,29% dan 95%.

Kata Kunci: buku pengayaan, buku pengayaan pengetahuan, materi pokok interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya, batik, lingkungan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum 2013 berdasarkan Permendikbud No. 68 Tahun 2013 dirancang dengan karakteristik salah satunya adalah sekolah merupakan bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar terencana di mana peserta didik menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar. Salah satu sumber belajar dari masyarakat yang dapat diangkat untuk pembelajaran di sekolah adalah kearifan lokal batik.

Batik adalah pelekatan lilin pada kain putih sebelum kain tersebut diberi warna (Samsi, 2011: 7). Aktivitas industri batik tidak sedikit menggunakan bahan-bahan kimia. Salah satu proses pembuatan batik yang banyak menggunakan bahan kimia adalah pada proses pewarnaan (Sulaiman, 2011: 1). Industri batik yang tidak memiliki instalasi pengolahan limbah akan memberikan kontribusi dalam pencemaran lingkungan. Berdasarkan hasil pengamatan di beberapa sungai di Pekalongan[1], didapatkan kondisi sungai di sekitar kawasan industri batik tercemar oleh limbah zat warna batik. Hal ini ditandai dengan warna air sungai yang menyerupai zat warna batik.

[1] Observasi sungai di kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan, kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan, wilayah Pasir Sari Pekalongan Barat dan wilayah Medono Pekalongan Barat.

Berkaitan dengan proses pembelajaran, salah satu kompetensi dasar (KD) IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang dapat diangkat tentang kearifan lokal batik adalah KD 3.8 yaitu mendeskripsikan interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Spesifikasi indikator untuk KD 3.8 adalah mendeskripsikan interaksi makhluk hidup di dalam lingkungan yang tercemar. Selain KD 3.8, KD yang dapat diangkat tentang kearifan lokal adalah KD 3.9 yaitu mendeskripsikan pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup. Spesifikasi indikator untuk KD 3.9 adalah mendeskripsikan pencemaran lingkungan akibat limbah batik.

Kompeteni dasar 3.8 dalam pembelajaran disampaikan dengan cara analisis masalah dan studi lapangan. Adapun KD 3.9 disampaikan dengan menjelaskan penghematan energi, pengolahan limbah makanan menjadi pupuk dan studi lapangan di sungai. Penjelasan mengenai dampak limbah batik dan pengolahannya tidak disampaikan di sekolah, padahal beberapa pendidik mengajarkan pelajaran batik di sekolah[2]. Berkaitan dengan sumber belajar peserta didik, pendidik dan peserta didik menggunakan sumber belajar berupa Buku Sekolah Elektronik, Buku Paket Bilingual dan Lembar Kerja Peserta Didik, padahal buku pengayaan juga dirasa perlu digunakan untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. Hal ini diperkuat dengan Peraturan Menteri Pendidikan No. 2 Tahun 2008 pasal 6 ayat (2) yang menyatakan bahwa "selain buku teks pelajaran, pendidik dapat menggunakan buku panduan

[2] Hasil wawancara dengan Reny Sulistyati, S.Pd selaku pendidik IPA SMP N 1 Wiradesa, Nur Kawakib selaku pendidik IPA SMP N 1 Pekalongan, Pamudji, S.Pd selaku pendidik IPA SMP N 10 Yogyakarta dan Dewi Nurwinanti, S.Si selaku pendidik IPA SMP N 15 Yogyakarta yang dilakukan pada bulan Januari 2014.

pendidik, buku pengayaan, dan buku referensi dalam proses pembelajaran". Uraian ini diperkuat oleh ayat (3) yang menyatakan "untuk menambah pengetahuan dan wawasan peserta didik, pendidik dapat menganjurkan peserta didik untuk membaca buku pengayaan dan buku referensi". Berdasarkan penelusuran di toko buku, perpustakaan[3] dan pencarian melalui internet, ketersediaan buku pengayaan tentang pencemaran limbah batik dan pengolahannya belum tersedia.

Berdasarkan uraian di atas, buku pengayaan berbasis muatan lokal batik pada subbab pencemaran lingkungan perlu dikembangkan. Buku pengayaan ini perlu dikembangkan dengan alasan, yaitu: (1) batik merupakan karya seni yang menyebar di Indonesia sehingga keberadaanya dapat dijadikan sebagai sumber belajar peserta didik sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013, (2) belum adanya buku mengenai pencemaran limbah batik dan pengolahannya, (3) beberapa sekolah melakukan pembelajaran berbasis studi kasus sehingga keberadaan buku pengayaan ini dimungkinkan dapat dijadikan sebagai referensi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah yang diteliti dalam penelititan ini dapat dirumuskan sebagai barikut:

1. Bagaimana karakteristik proses dan produk pengembangan naskah buku pengayaan "Batik dan Lingkungan" untuk SMP/MTs kelas VII?

[3] Toko buku Taman Pintar (shoping), Gramedia, perpustakaan daerah Yogyakarta, perpustakaan kota Pekalongan, dan perpustakaan UIN Sunan Kalijaga januari - Februari.

2. Bagaimana kualitas naskah buku pengayaan “Batik dan Lingkungan” untuk SMP/MTs kelas VII yang dikembangkan berdasarkan penilaian dosen ahli?

C. Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan naskah buku pengayaan “Batik dan Lingkungan” untuk SMP/MTs kelas VII.
2. Mengetahui kualitas naskah buku pengayaan “Batik dan Lingkungan” untuk SMP/MTs kelas VII berdasarkan penilaian dosen ahli.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang diharapkan pada penelitian pengembangan naskah buku pengayaan “Batik dan Lingkungan” untuk SMP/MTs kelas VII adalah sebagai berikut:

1. Buku ini dibuat dengan program *Corel Draw X4*, *Adobe Photoshop*, *Paint* dan *Microsoft Word*.
2. Buku berbentuk media cetak dengan ukuran kertas B5 dengan isi 48 halaman.
3. Buku ini berisi pengetahuan tentang lingkungan, proses pembuatan batik, limbah batik, dampak limbah batik, interaksi makhluk hidup dalam lingkungan tercemar dan pengelolaan limbah batik.
4. Buku ini dilengkapi dengan pendahuluan berupa apersepsi sebelum memasuki isi pada bab.

5. Buku ini dilengkapi dengan kolom “Perlu Tahu” yang berisi informasi tentang kehidupan sehari-hari, industri, dan ilmu pengetahuan sesuai dengan materi yang sedang dibahas.

E. Manfaat Pengembangan

Manfaat penelitian pengembangan naskah buku pengayaan “Batik dan Lingkungan” untuk SMP/MTs kelas VII semester 2 adalah sebagai berikut:

1. Bagi pendidik, diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran tambahan pada subbab pencemaran lingkungan.
2. Bagi peserta didik, diharapkan dapat digunakan sebagai sumber belajar tambahan dan sebagai buku acuan untuk diterapkan dalam kehidupan.
3. Bagi masyarakat, diharapkan dapat menjadi pengetahuan dalam pengembangan produksi batik ramah lingkungan.
4. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah pengetahuan dan dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

F. Asumsi dan Batasan Pengembangan

Asumsi penelitian pengembangan naskah buku pengayaan “Batik dan Lingkungan” untuk SMP/MTs kelas VII ini adalah sebagai berikut:

1. Buku pengayaan pengetahuan yang disusun dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar tambahan untuk memperkaya pengetahuan peserta didik agar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
2. *Peer Reviewer* adalah teman sebaya yang sedang dan/atau telah melakukan penelitian pengembangan.

3. Pendidik yang merespon merupakan pendidik SMP kelas VII yang memiliki pemahaman tentang buku pengayaan pendidikan.
4. Para ahli (ahli media, ahli bahasa dan ahli materi) memiliki pemahaman tentang buku pengayaan pendidikan.

Batasan pengembangan naskah buku pengayaan "Batik dan Lingkungan" untuk SMP/MTs kelas VII semester 2 sebagai berikut:

1. Peninjauan buku hanya dilakukan oleh 3 orang *peer reviewer*.
2. Penilaian kualitas buku hanya dilakukan oleh 1 orang ahli materi, 1 orang ahli bahasa dan 1 orang ahli media.
3. Respon terhadap buku hanya dilakukan oleh 3 orang pendidik dan 10 orang peserta didik.

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Tujuan akhir dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu produk (Sukmadinata, 2011: 164).
2. Buku pengayaan adalah buku yang memuat materi yang dapat memperkaya dan meningkatkan penguasaan IPTEK dan keterampilan, dan masyarakat pembaca lain (Depdiknas, 2008: 8).
3. Buku pengayaan pengetahuan adalah buku-buku yang diperuntukkan bagi pelajar untuk memperkaya pengetahuan batiniyah. Buku pengayaan

pengetahuan merupakan buku-buku yang dapat mengembangkan pengetahuan (*knowledge development*) pembaca, bukan sebagai *science* (buku untuk ilmu pengetahuan alam maupun sosial) yang merupakan bidang kajian (Depdiknas, 2008: 8).

4. Batik adalah pelekatan lilin pada kain putih sebelum kain tersebut diberi warna (Samsi, 2011: 7)
5. Pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapar berfungsi sesuai dengan peruntukkannya (Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1986).

BAB V
KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian ini adalah:

1. Pada penelitian ini telah dikembangkan naskah buku pengayaan "Batik dan Lingkungan" untuk SMP dengan karakteristik sebagai berikut:

   a. Karakteristik proses

   Naskah buku pengayaan "Batik dan Lingkungan" ini dikembangkan dengan proses pengumpulan referensi melalui studi lapangan secara langsung di tempat pengolahan limbah padat dan cair. Naskah buku pengayaan yang dikembangkan direvisi berdasarkan masukan dosen pembimbing, *peer reviewer*, dosen ahli, dan yang khas dari naskah buku ini adalah direvisi berdasarkan masukan ahli batik.

   b. Karakteristik produk

   Naskah buku pengayaan "Batik dan Lingkungan" yang dikembangkan terdiri dari tiga bab yaitu bab 1 tentang batik, bab 2 tentang lingkungan, dan bab 3 tentang pencemaran dan pengolahan limbah batik. Selain bahasan utama pada masing-masing bab, juga terdapat pembukaan bab yang berisi gambar dan apersepsi, serta kolom "perlu tahu" yang berisi pengetahuan tambahan. Adapun bagian penutup terdiri dari daftar pustaka, indeks, tentang penulis, dan sampul belakang yang disertai sinopsis buku. Buku ini dapat digunakan

oleh pendidik sebagai bahan pembelajaran tambahan dan dapat digunakan untuk memperkaya pengetahuan peserta didik.

2. Naskah buku pengayaan memperoleh kualitas **sangat baik (SB)** dari penilaian ahli media dengan persentase keidealan 92% dan dari penilaian ahli bahasa dengan persentase keidealan 90%, sedangkan dari penilaian ahli materi mendapatkan kualitas **Baik (B)** dengan persentase keidealan 84%. Selain itu, buku pengayaan juga mendapatkan respon positif dari pendidik dengan persentase keidealan 96,29% dan respon positif dari peserta didik dengan persentase keidealan 95%.

B. Batasan Penelitian

Penelitian pengembangan yang dilakukan memiliki batasan yaitu naskah buku pengayaan "Batik dan Lingkungan" hanya dinilai oleh satu ahli materi, satu ahli media dan satu ahli bahasa serta direspon oleh 3 pendidik SMP dan 10 peserta didi SMP. Sekolah tempat penelitian hanya dilakukan di kota Yogyakarta. Selain itu, pada tahap *implementation* dan *evaluation* tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya penelitian.

C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Lebih Lanjut

Penelitian ini termasuk pengembangan sumber belajar materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs. Adapun saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Saran pemanfaatan

   Naskah buku pengayaan “Batik dan Lingkungan” yang telah dikembangkan ini perlu diujicobakan dalam kegiatan pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana kekurangan dan kelebihan buku yang dikembangkan tersebut.

2. Saran diseminasi

   Naskah buku pengayaan “Batik dan Lingkungan”, akan mempunyai nilai kemanfaatan sebagai sumber belajar tambahan apabila telah diujicobakan kepada para pengguna yaitu pendidik dan peserta, setelah diujicobakan dan dipandang layak maka buku pengayaan pendidikan ini dapat disebarluaskan baik kepada pendidik maupun peserta didik melalui jurnal maupun dalam bentuk buku yang diterbitkan oleh penerbit.

3. Saran pengembangan produk lebih lanjut

   Naskah buku pengayaan “Batik dan Lingkungan” yang disusun ini hanya dikembangkan sampai pada tahap *development* (pengembangan). Penelitian pengembangan buku pengayaan pendidikan ini perlu dilakukan hingga tahap *implementation* dan *evaluation*. Hal ini dilakukan untuk penyempurnaan produk, sehingga nantinya dapat diperoleh kualitas produk yang lebih baik dan lebih layak untuk digunakan oleh pendidik maupun peserta didik. Selain itu, dapat dilakukan proses pengembangan lanjutan dengan menambahkan penjelasan yang lebih dalam terkait kompetensi dasar 3.8.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad, Rukaesih. (2004). *Kimia Lingkungan*. Yogyakarta: ANDI.

Bi, Xiaoyi., Peng Wang., Chunyan Jiao., et al. (2009). Degradation of Remazol Golden Yellow Dye Wastewater in Microwave Enhanced ClO_2 Catalytic Oxidation Process [Versi elektronik]. *Journal of Hazardous* 168, 895-900.

Cunningham, William P dan Mary Ann Cunningham. (2004). *Principles of Environmental Science Inqury and Aplication*. Boston: McGraw Hill.

Demir, Goksel., H.Kurtulus Ozcan., Nese Tufeki., et al. (2007). Decolorization of Remazol Yellow RR Gran by White Rot Fungus Phanerochaete Chrysporium [Versi elektronik]. *Journal of Environmental Biologi* 28(4), 813-817.

Depdikbud. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 2, Tahun 2008, tentang Buku*.

Depdikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 68, Tahun 2013, tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMP*.

Depdiknas. (2008). *Pedoman Penulisan Buku Nonteks: Buku Pengayaan, Referensi, dan Penduan Pendidik*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

Hussein, Harun M. (1995). *Lingkungan Hidup: Masalah Pengelolaan dan Penegakan Hukumnya*. Jakarta: Bumi Aksara.

Luthfiana, Fika. (2008). *Analisis Kadar Kadmium dalam Air Sumur Rumah Tangga Kawasan Industri Batik Kota Pekalongan (sebagai Alternatif Sumber Belajar Kimia di SMA/MA Kelas XII Semester 1)*. Skripsi, tidak diterbitkan, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.

Mulyanto. (2007). *Ilmu Lingkungan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Mulyatiningsih. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfa Beta.

Permendiknas. (2011). *Contoh Standar/Spesifikasi Teknis Buku Pengayaan*. Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional.

Rahmawati, Lystia Rosmita. (2013). *Pengembangan Video Dokumenter IPA Terpadu Berbasis Local Conten Batik Yogyakarta untuk SMP Kelas VII.* Skripsi, tidak diterbitkan, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.

Samsi, Sri Soedewi. (2011). *Teknik dan Ragam Hias Batik Yogya dan Solo*. Yogyakarta: Titian Foundation.

Sasongko, Dwi P., dan Wildan Panji Tresna. (2010). Identifikasi Unsur dan Kadar Logam Berat pada Limbah Batik dengan Metode Analisa Pengaktifan Neutron [Versi Elektronik]. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi TELAAH*, Volume 27.

Sastrawijaya, Tresna. (2009). *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sukardjo dan Lis Permana Sari. (2008). *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: UNY Press.

Sukmadinata, Nana Syaodih. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sulaeman, dkk. (2001). *Buku Panduan Teknologi Pengolahan Limbah Industri Kecil Batik*. Yogyakarta: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan dan Batik.

Tim Penyusun Balai Besar Kerajinan dan Batik. (2012). *Katalog Batik Indonesia*. Yogyakarta: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan dan Batik.

Tim Penyusun Yayasan Kadin Indonesia. (2008). *Buku Panduan Pengelolaan Lingkungan pada Industri Perbatikan*. Jakarta: Yayasan Kadin Indonesia bekerja sama dengan Forum Masyarakat Batik Indonesia.

Wardhana, Wisnu Arya. (1995). *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Andi Offset.

Widoyoko, Eko Putro. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yuniarto, Deni Rahayu dan Achmad Iqbal. (2013). Pengaruh Limbah Cair Batik terhadap Kualitas Air Sungai Serayu di Kecamatan Banyumas Kabupaten Bayumas [Versi elektronik]. *Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah*, ISSN 1410-9565 Vol 16.

Lampiran 1. Bukti Wawancara

1. Bukti wawancara Balai Besar Kesenian dan Batik

Surat Keterangan Wawancara

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

nama	:
NIP	:
instansi	:
bidang keahlian	:

menyatakan bahwa saya telah melakukan wawancara untuk keperluan penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Buku Pengayaan Berbasis Muatan Lokal Batik pada Materi Pokok Kepadatan Penduduk dan Pencemaran Lingkungan untuk SMP Kelas VII semester 2 " yang disusun oleh :

nama	: Afifah
NIM	: 10670011
program studi	: Pendidikan Kimia
fakultas	: Sains dan Teknologi
universitas	: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

harapan saya, informasi yang saya berikan dapat bermanfaat dan dapat digunakan untuk kepentingan proposal skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Januari 2014

Narasumber

Bachtiar Totosantosa

2. Bukti wawancara pendidik SMP N 1 Wiradesa

Surat Keterangan Wawancara

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

nama :

NIP :

instansi :

bidang Keahlian :

menyatakan bahwa saya telah melakukan wawancara untuk keperluan *need assessment* penyususnan proposal skripsi dengan judul "Pengembangan Buku Pengayaan Berbasis Muatan Lokal Batik pada Materi Pokok Kepadatan Penduduk dan Pencemaran Lingkungan untuk SMP Kelas VII semester 2 " yang disusun oleh :

nama : Afifah

NIM : 10670011

program studi : Pendidikan Kimia

fakultas : Sains dan Teknologi

universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

harapan saya, informasi yang saya berikan dapat bermanfaat dan dapat digunakan untuk kepentingan proposal skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Januari 2014

Narasumber

Reni Sulistyati, S.Pd.

NIP. 19700109 199702 2004.

3. Bukti wawancara pendidik SMP N 1 Pekalongan

Surat Keterangan Wawancara

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

nama : Nur Kawakib

NIP : 19640421 198803 2 004

instansi : SMP N 1 Pkl

bidang Keahlian : - Guru IPA SMP N 1 Pkl

menyatakan bahwa saya telah melakukan wawancara untuk keperluan *need assessment* penyususnan proposal skripsi dengan judul "Pengembangan Buku Pengayaan Berbasis Muatan Lokal Batik pada Materi Pokok Kepadatan Penduduk dan Pencemaran Lingkungan untuk SMP Kelas VII semester 2 " yang disusun oleh :

nama : Afifah

NIM : 10670011

program studi : Pendidikan Kimia

fakultas : Sains dan Teknologi

universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

harapan saya, informasi yang saya berikan dapat bermanfaat dan dapat digunakan untuk kepentingan proposal skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Januari 2014

Narasumber

Nur Kawakib

NIP. 19640421 198803 2 004

4. Bukti wawancara SMP N 10 Yogyakarta

Surat Keterangan Wawancara

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

nama : Pamudji, S.Pd

NIP : 19620420 1984031 009

instansi : SMP N 10 Yogyakarta

bidang Keahlian : Guru IPA kelas VII

menyatakan bahwa saya telah melakukan wawancara untuk keperluan *need assessment* penyususnan proposal skripsi dengan judul "Pengembangan Buku Pengayaan Berbasis Muatan Lokal Batik pada Materi Pokok Kepadatan Penduduk dan Pencemaran Lingkungan untuk SMP Kelas VII semester 2 " yang disusun oleh :

nama : Afifah

NIM : 10670011

program studi : Pendidikan Kimia

fakultas : Sains dan Teknologi

universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

harapan saya, informasi yang saya berikan dapat bermanfaat dan dapat digunakan untuk kepentingan proposal skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 28 Januari 2014

Narasumber

Pamudji S.Pd

NIP. 19620420 1984031 009

5. Bukti wawancara pendidik SMP N 15 Yogyakarta

Surat Keterangan Wawancara

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

nama : Dewi Nurwinanti

NIP :

instansi : SMP N 15 Yogyakarta

bidang Keahlian : Guru IPA kelas VII

menyatakan bahwa saya telah melakukan wawancara untuk keperluan *need assessment* penyususnan proposal skripsi dengan judul "Pengembangan Buku Pengayaan Berbasis Muatan Lokal Batik pada Materi Pokok Kepadatan Penduduk dan Pencemaran Lingkungan untuk SMP Kelas VII semester 2 " yang disusun oleh :

nama : Afifah

NIM : 10670011

program studi : Pendidikan Kimia

fakultas : Sains dan Teknologi

universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

harapan saya, informasi yang saya berikan dapat bermanfaat dan dapat digunakan untuk kepentingan proposal skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Januari 2014

Narasumber

DEWI NURWINANTI

NIP.

Lampiran 2. Instrumen validasi dan penilaian ahli (ahli materi, ahli media dan ahli bahasa)

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI
BUKU PENGAYAAN LINGKUNGAN DAN BATIK UNTUK SMP KELAS VII

Petunjuk Pengisian:

1. Buku pengayaan Lingkungan dan Batik ditujukan untuk peserta didik Sekolah Menengah Pertama.
2. Komponen materi untuk indikator penilaian nomor 1 dan 2 dijabarkan lebih lanjut pada lembar keterangan tambahan.
3. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai pada penilaian anda.
4. Masing-masing kriteria mempunyai skor sebagai berikut: Sangat Baik (SB) = 5, Baik (B) = 4, Kurang Baik (KB) = 3, Tidak Baik (TB) = 2 dan Sangat Tidak Baik (STB) = 1.
5. Jika anda memberikan penilaian KB, TB atau STB; silakan berikan komentar/masukan anda.

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya.	3.8 Mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungannya
	3.9 Mendeskripsikan pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup.

No	Komponen/Indikator	Penilaian					Komentar/masukan
		SB	B	KB	TB	STB	
A. Komponen Materi							
1.	Kesesuaian materi dengan kompetensi inti ke-3						
2.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar 3.8 dan kompetensi dasar 3.9						
3.	Ketepatan materi dengan kebenaran keilmuan						

No	Komponen/Indikator	Penilaian					Komentar/masukan
		SB	B	KB	TB	STB	
4.	Kesesuaian penggunaan sumber-sumber materi dengan kondisi kearifan lokal di Indonesia						
B. Komponen Penyajian							
1.	Sistematika penyajian materi						

RUBRIK INSTURMEN VALIDASI AHLI MATERI
BUKU PENGAYAAN LINGKUNGAN DAN BATIK UNTUK SMP KELAS VII

A. KOMPONEN MATERI

No	Indikator Penilaian	Kriteria Penilaian	
1.	Kesesuaian materi dengan kompetensi inti ke-3. Catatan: penjelasan per paragraf ada pada keterangan tambahan.	SB	32 bagian dari keterangan tambahan sesuai dengan kompetensi inti yang dimaksud.
		B	24 bagian dari keterangan tambahan sesuai dengan kompetensi inti yang dimaksud.
		KB	16 bagian dari keterangan tambahan sesuai dengan kompetensi inti yang dimaksud.
		TB	8 bagian dari keterangan tambahan sesuai dengan kompetensi inti yang dimaksud.
		STB	Seluruh bagian dari keterangan tambahan tidak sesuai dengan kompetensi inti yang dimaksud.
2.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar/KD 3.8 dan kompetensi dasar/KD 3.9 Catatan: penjelasan per paragraf ada pada keterangan tambahan	SB	18 bagian dari keterangan tambahan sesuai dengan Kompetensi Dasar yang dimaksud.
		B	14 bagian dari keterangan tambahan sesuai dengan Kompetensi Dasar yang dimaksud.
		KB	10 bagian dari keterangan tambahan sesuai dengan Kompetensi Dasar yang dimaksud.
		TB	6 bagian dari keterangan tambahan sesuai dengan Kompetensi Dasar yang dimaksud.
		STB	2 bagian dari keterangan tambahan sesuai dengan Kompetensi Dasar yang dimaksud.
3.	Ketepatan materi dengan kebenaran keilmuan	SB	Seluruh (sembilan subbab) materi memiliki kebenaran keilmuan
		B	Tujuh subbab dari materi memiliki kebenaran keilmuan
		KB	Lima subbab dari materi memiliki kebenaran keilmuan
		TB	Tiga subbab dari materi memiliki kebenaran keilmuan

		STB	Satu subbab dari materi memiliki kebenaran keilmuan
4.	Kesesuaian penggunaan sumber-sumber materi dengan kondisi kearifan lokal Indonesia	SB	Seluruh materi (sembilan subbab) menggunakan sumber-sumber yang sesuai dengan kondisi kearifan lokal di Indonesia
		B	Tujuh subbab dari materi menggunakan sumber-sumber yang sesuai dengan kondisi kearifan lokal di Indonesia
		KB	Lima subbab dari materi menggunakan sumber-sumber yang sesuai dengan kondisi kearifan lokal di Indonesia
		TB	Tiga subbab dari materi menggunakan sumber-sumber yang sesuai dengan kondisi kearifan lokal di Indonesia
		STB	Satu subbab dari materi menggunakan sumber-sumber yang sesuai dengan kondisi kearifan lokal di Indonesia

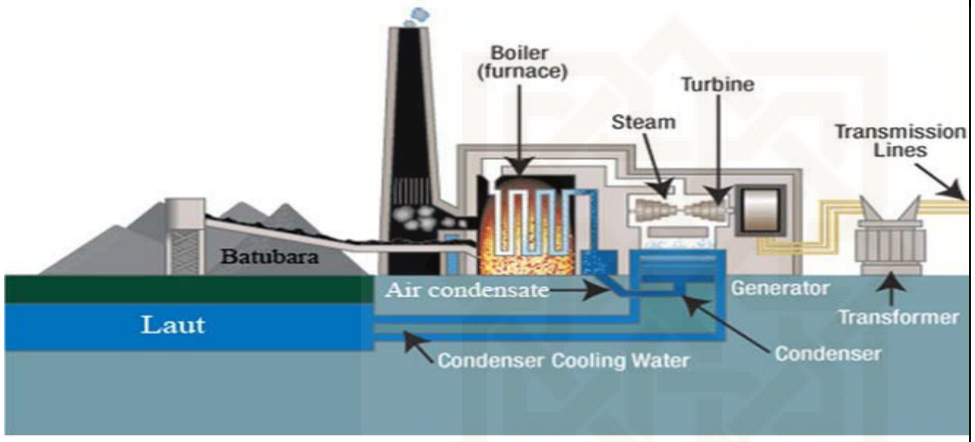
B. KOMPONEN PENYAJIAN MATERI

No	Indikator Penilaian	Kriteria penilaian	
1.	Sistematika penyajian materi	SB	Seluruh materi (sembilan subbab) disajikan secara runtut, bersistem, lugas dan mudah dipahami
		B	Tujuh subbab dari materi disajikan secara runtut, bersistem, lugas dan mudah dipahami
		KB	Lima subbab dari materi disajikan secara runtut, bersistem, lugas dan mudah dipahami
		TB	Tiga subbab dari materi disajikan secara runtut, bersistem, lugas dan mudah dipahami
		STB	Satu subbab dari materi disajikan secara runtut, bersistem, lugas dan mudah dipahami

KETERANGAN TAMBAHAN

No	Subbab	Paragraf	KI	KD
Bab I (Lingkungan)				
1.	A.Pengertian Lingkungan	Lingkungan adalah tempat di mana makhluk hidup tinggal. Makhluk hidup akan selalu berinteraksi dengan lingkungannya. Lingkungan berasal dari bahasa Perancis yaitu *environner* yang artinya mengelilingi. Lingkungan dapat didefinisikan sebagai situasi atau kondisi yang mengelilingi organisme, atau dapat juga didefinisikan sebagai kondisi sosial dan budaya yang mempengaruhi individu atau komunitas. Undang-Undang No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup menyebutkan bahwa lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	3.8
2.	B. Lingkungan Sehat	Air merupakan sumber utama kehidupan. Air yang baik adalah air yang masih berfungsi sesuai kegunaannya. Sumber air menurut kegunaannya digolongkan menjadi: 1. Golongan A, yaitu air yang dapat digunakan sebagai air minum secara langsung tanpa pengolahan terlebih dahulu. 2. Golongan B, yaitu air yang dapat dipergunakan sebagai air baku untuk diolah sebagai air minum dan keperluan rumah tangga. 3. Golongan C, yaitu air yang dapat dipergunakan untuk keperluan perikanan dan peternakan. 4. Golongan D, yaitu air yang dapat digunakan untuk keperluan pertanian, dan dapat dimanfaatkan untuk usaha perkotaan, industri, dan listrik negara.	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	

3.		Oksigen dalam air dihasilkan melalui fotosintesis oleh tanaman air. Sama halnya dengan tanaman di darat, tanaman air melakukan fotosintesis dengan bantuan cahaya matahari yang menembus permukaan air. Oksigen yang dihasilkan tersebut akan larut dalam air dalam bentuk molekul oksigen bukan molekul air (H_2O). Selain dari proses fotosintesis, oksigen juga dihasilkan dari proses difusi. Proses difusi ialah proses penyerapan oksigen yang ada di udara. Oksigen yang ada di udara masuk ke permukaan air secara lambat kemudian oksigen tersebut dapat digunakan oleh makhluk hidup air.	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	3.8
4.		Bagian perlu Tahu Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	
5.	C. Lingkungan Sehat	Indikator atau tanda bahwa air lingkungan tercemar dapat diamati melalui: **a. Adanya perubahan suhu** Perubahan suhu dihasilkan dari industri yang menggunakan proses pemanasan yang tinggi dan untuk proses pendinginannya menggunakan air. Oleh sebab itu, air yang suhunya normal menjadi panas. Air yang digunakan untuk mendinginkan kemudian dibuang di sungai yang mengakibatkan perubahan suhu air sungai. Perubahan suhu air sungai menyebabkan berkurangnya oksigen terlarut yang selanjutnya berdampak pada kehidupan makhluk hidup air. Industri	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	3.8 dan 3.9

		yang menggunakan proses pemanasan di antaranya pabrik tahu, pembangkit listrik, dan industri batik.		
6.		 Sumber: ivanbastian.blogspot.com **Gambar 1.5** Pembangkit listrik menggunakan proses pemanasan, untuk proses pendinginanya menggunakan air laut	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang teknologi.	
7.		Nilai pH (*potencial of hydrogen*) merupakan ukuran keasaman atau kebasaan dari suatu larutan. Air normal mempunyai nilai pH ±5,5. Air dapat bersifat asam dan basa. Air dikatakan bersifat asam ketika pH-nya kurang dari pH normal air. Sebaliknya, air dikatakan bersifat basa ketika pH-nya lebih dari pH normal air.	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	
8.		Limbah yang dapat mengakibatkan bau kebanyakan berasal dari bahan-bahan organik. Bahan-bahan organik dalam air berasal dari bahan buangan atau air limbah industri seperti limbah rumah tangga, industri pengolahan bahan makanan, industri kertas, dan industri penyamakan kulit. Perubahan bau terjadi karena penguraian bahan organik oleh bakteri.	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	3.8 dan 3.9

		Bakteri yang terdapat dalam air dapat berupa bakteri aerob dan bakteri anaerob. Bakteri aerob adalah bakteri yang memerlukan oksigen untuk kehidupannya, sedangkan bakteri anaerob adalah bakteri yang tidak memerlukan oksigen untuk kehidupannya. Ketika air memiliki kandungan oksigen yang cukup banyak, bakteri aerob akan hidup dengan baik. Bakteri aerob akan mengubah senyawa nitrogen menjadi persenyawaan nitrat. Nitrat merupakan nutrien dalam air. Nitrat dapat mempercepat tumbuhnya plankton, menurunkan jumlah oksigen terlarut, menurunkan populasi ikan dan menyebabkan bau busuk. Sebaliknya, jika air kekurangan oksigen maka bakteri anaerob akan hidup dengan baik. Bakteri ini dapat mengubah senyawa nitrogen menjadi amoniak yang memiliki bau tidak enak.		
9.		Endapan yang timbul di perairan akan mengakibatkan pendangkalan. Sebelum sampai ke dasar air, endapan akan melayang-layang di permukaan air sehingga mengakibatkan berkurangnya jumlah cahaya matahari yang dapat menembus permukaan air. Kurangnya cahaya matahari mengakibatkan tumbuhan air sukar melakukan fotosintesis sehingga kandungan oksigen dalam air berkurang. Endapan dapat berasal dari bahan organik dan bahan anorganik. Jika endapan berasal dari bahan organik maka endapan tersebut akan diuraikan oleh mikroba dengan bantuan oksigen. Hal ini mengakibatkan oksigen dalam air akan berkurang sehingga organisme air yang lain akan kekurangan oksigen, sedangkan endapan yang berasal dari bahan anorganik akan mengakibatkan bertambahnya ion-ion logam dalam air. Bahan-bahan anorganik yang memberikan ion-ion logam berat seperti kadmium (Cd), krom (Cr), timbal (Pb) pada umumnya bersifat racun.	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	3.8 dan 3.9

10.		Tanah dibutuhkan tanaman untuk hidupnya. Tanah yang tercemar kurang baik untuk kehidupan tanaman. Pencemaran tanah dapat terjadi secara langsung dan tidak langsung. Pencemaran yang terjadi secara langsung dapat berbentuk padat maupun cair. Penggunaan pupuk secara berlebihan dan pembuangan limbah yang tidak dapat diuraikan oleh tanah seperti plastik merupakan sebagian contoh pencemaran tanah secara langsung yang berbentuk padatan, sedangkan penggunaan pestisida atau insektisida yang berlebihan merupakan salah satu contoh pencemaran tanah secara langsung yang berbentuk cair. Pencemaran tanah yang terjadi secara tidak langsung berbentuk cair dan gas. Limbah cair dari sungai dapat berdifusi (merembes) ke dalam tanah. Contoh tersebut merupakan salah satu contoh pencemaran tanah tidak langsung yang berbentuk cair, sedangkan pencemaran tanah yang berbentuk gas terjadi ketika udara mengandung NO_x dan SO_x melebihi ambang batas berinteraksi dengan uap air di awan sehingga menurunkan hujan asam	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	3.8 dan 3.9
11.		Bagian perlu tahu (Eceng Gondok, Gulma Air yang Bermanfaat)	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	3.8
Bab II (Batik)				
12.	A. Pengertian Batik	Batik adalah bahan tekstil hasil pewarnaan celup rintang menurut motif-motif khas dengan menggunakan lilin sebagai perintang. Seringkali orang kurang mengetahui arti dari batik. Baru-baru ini masih marak kain yang sering disebut sebagai batik jumputan. Jumputan bukan merupakan batik. Jumputan hanyalah pewarnaan	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang seni	

		kain dengan cara dijumput tanpa menggunakan lilin sebagai perintang, maka jumputan bukanlah bagian dari karya seni batik.	dan budaya.	
13.		Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat kain jumputan sebagai berikut: 1. Alat-alat untuk membuat kain jumputan a. Pensil Pensil digunakan untuk membuat desain hiasan kain/bahan yang akan dicelup ke dalam zat pewarna. b. Jarum dan gunting Jarum digunakan untuk menjelujur motif yang akan dibuat, sedangkan gunting digunakan untuk menggunting tali rafia pada saat ikatan akan dibuka, setelah proses pencelupan pada zat warna. c. Balok Balok digunakan pada teknik jumputan untuk menghasilkan motif yang bergaris dengan warna putih sebesar balok yang terhalang warna. d. Kompor dan panci Kompor digunakan sebagai alat untuk memasak air, pewarna dan kain yang akan diberi motif. Panci berfungsi sebagai wadah dalam proses pencelupan. e. Sendok kayu	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, seni dan budaya.	

		Sendok kayu digunakan untuk mengaduk kain yang sudah diikat pada saat proses pencelupan. 2. Bahan-bahan untuk membuat kain jumputan a. Bahan pengikat Bahan pengikat yang digunkan adalah tali rafia dan karet gelang. Bahan ini digunakan untuk mengikat bagian-bagian kain yang tidak ingin diberi warna. b. Bahan pengisi Bahan pengisi adalah bahan yang digunakan untuk membantu terciptanya suatu motif. Bahan yang digunakan dapat berupa kelereng, biji-bijian, batu, uang logam dan sumpit. c. Zat warna buatan Zat warna buatan ini digunakan pada proses pencelupan. Wantex dan dylon merupakan zat warna yang digunakan untuk pencelupan. d. Baju kaos/kain yang akan dijumput. e. Garam/cuka Garam atau cuka berfungsi untuk memperkuat warna sehingga warna jumputan tidak mudah luntur (idkf.bogor.net).		

14.	B. Sejarah Batik Indonesia	Seluruh paragraf	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang seni dan budaya.	
15.	C. Proses Pembuatan Batik	Proses persiapan bartujuan agar kain atau mori siap untuk di batik. Proses persiapan meliputi pemotongan kain atau mori, mencuci (*ngirah*) dan *ngetel* (*ngloyor*) kain, penganjian tipis, pengeringan, penghalusan permukaan kain dan pemolaan. Mencuci atau *ngirah* merupakan proses pencucian yang dilakukan dengan cara merendam kain selama satu malam dalam air bersih. Pagi harinya, kain *dikeprok* (dipukul-pukul) lalu dibilas sampai bersih. Proses ini berfungsi untuk menghilangkan kanji berlebih pada kain, sedangkan *ngetel* merupakan proses yang dilakukan dengan cara direndam dalam larutan kostik soda dengan nama ilmiahnya natrium hidroksida (NaOH). Proses ini berfungsi untuk menambah daya penyerapan kain. Proses persiapan berupa *ngirah* dan *ngetel* sudah tidak dilakukan. Hal ini dikarenakan, zaman sekarang sudah banyak kain yang berkualitas baik sehingga dapat menyerap warna dengan baik	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, seni dan budaya.	

16.		 **Gambar 2.2** Proses pemolaan batik bertujuan untuk membuat motif batik. Adapun prosesnya dengan meletakkan kertas pola ke dalam meja kaca yang disinari lampu, kemudian kain dibentangkan di atas meja dan digambar menggunakan spidol/bolpoin Pada kain jumputan, tidak melalui proses pelekatan lilin seperti pada kain batik. Proses pelekatan lilin inilah yang merupakan bagian pokok dari proses pembuatan kain batik karena merupakan definisi dari batik. Proses ini sering disebut juga dengan proses pembatikan. Alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembatikan dapat dilihat pada Gambar 2.3 	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya.	

17.		Zat warna yang digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu zat warna alami dan zat warna buatan. a. Zat warna alami Zat warna alami didapat dari berbagai macam tumbuhan. Tumbuhan yang digunakan tidak langsung dapat menghasilkan warna melainkan perlu ditambahkan zat pembangkit warna. Zat pembangkit tersebut dapat memperkuat ketahanan dari zat-zat warna alami. Tabel 2.1 Zat warna alami	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	

	Tumbuhan	**Pembangkit warna**	**Warna**
	Akar mengkudu	Jirek/tawas dan air	Merah
	Kembang pulu	Abu buah jangkang dan citrun	
	Temulawak	Cuka, *auramine* (cat basis) dan tawas	Kuning
	Kayu tegerang	Tawas	
		Kapur	Coklat
		Tunjung (Fe-Sulfat/ $FeSO_4.7H_2O$	Coklat tua
	Kunir	Kapur	Kuning

				Tawas			
			Kulit pohon nangka	Tawas	Kuning tua		
			Indigo	Kapur, tunjung, dan air	Indigo		
			Nila-jawa (indigo)	Kapur, gula aren dan tetes			
			Jarak kuning	Indigo dan cuka	Hijau		
			Kayu mundu	Gula, tawas dan jeruk citrun			
18.		b. Zat warna buatan Zat warna buatan muncul sejak zaman politik penjajahan Belanda. Orang-orang dari Eropa tertarik dengan kerajinan batik, tetapi mereka tidak dapat membuatnya di negara mereka. Pada akhirnya, mereka membuat pengganti zat warna alam. Sejak saat itu pengrajin batik di Indonesia mulai menggunakan zat warna buatan yang pada pemakaiannya lebih mudah dan ketahanan warnanya lebih bagus (tidak mudah luntur).					Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	

		Berikut ini disajikan informasi mengenai zat warna buatan untuk pewarnaan batik: 1) Naphtol Warna merah mengkudu dapat dihasilkan dari zat warna buatan naphtol. Zat warna naphtol terdiri dari 2 komponen yaitu komponen dasar berupa golongan naphtol AS (*anilid saure*) dan pembangkit warna menggunakan garam diazonium, dan kostik soda (NaOH). Proses pewarnaannya dengan melarutkan zat warna naphtol dalam air panas. Pada wadah yang lain pembangkit warna berupa garam diazo dilarutkan dalam air panas dan ditambah dengan kostik soda. Kain batik mula-mula dicelupkan dalam larutan naphtol, setelah sedikit kering dicelupakan ke dalam larutan pembangkit warna. 2) Indigosol Zat warna indigosol mempunyai 2 komponen yaitu komponen dasar berupa zat warna indigosol dan pembangkit warna menggunakan natrium nitrit ($NaNO_3$), asam klorida (HCl) dan asam sulfat (H_2SO_4). Proses pewarnaannya sama dengan proses pewarnaan naphtol.		

		3) Indanthreen Zat warna indanthreen terdiri dari campuran zat warna *indhanthreen*, kostik soda (NaOH), natrium hidrosulfit ($Na_2S_2O_4$), garam dapur (NaCl), hidrogen peroksida (H_2O_2), dan asam asetat (CH_3COOH). Proses pewarnaan ini ada dua cara yaitu cara panas dan dingin. Cara panas yaitu dengan merebus kain dalam campuran tersebut. Cara dingin dengan melarutkan campuran tersebut dalam air panas, lalu kain dicelupkan kedalamnya. 4) Reaktif Dingin atau *Procion* Zat warna reaktif dingin terdiri dari komponen pewarna zat *procion* dan komponen fiksasi dingin menggunakan garam dapur, kostik soda (NaOH), soda abu (Na_2CO_3), natrium silikat (Na_2SiO_3), zat kation aktif (dalam istilah jawa yaitu *base*). Proses pewarnaan sama dengan pewarnaan naphtol. 5) Rapid Zat warna rapid terdiri dari zat warna rapid dan kostik soda (NaOH). Proses pewarnaan dengan cara melarutkan zat warna rapid dan kostik soda dengan air panas. Kain yang akan diwarna, kemudian dicelupkan pada larutan tersebut.		
19.		a. Pelepasan lilin sebagian	Kompetensi inti	

		Pelepasan lilin sebagian dengan cara *ngerok* yaitu penghilangan lilin sebagian di tempat-tempat tertentu. Selain dengan cara tersebut, pelepasan lilin sebagian juga dapat dilakukan dengan cara *remukan*. Tujuan dari cara *remukan* agar lilin pecah dengan teratur pada garis-garis pecahan, dimana warna soga (coklat) dapat masuk ke dalamnya sehingga kain batik bercorak garis-garis bekas pecahan lilin. b. Pelepasan lilin seluruhnya Pelepasan lilin seluruhnya dikeal dengan proses *lorodan*. Proses ini dilakukan dengan merebus batik dalam air panas yang ditambahkan larutan kanji untu warna alam dan ditambah soda abu (natrium karbonat dengn rumus Na_2CO_3) untuk warna sintetis.	memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, seni dan budaya.	
20.		Bagian perlu tahu (keamanan dan keselamatan kerja)	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	
Bab III (Pencemaran dan Pengolahan Limbah Batik)				
21.	A. Limbah Batik dan Dampaknya	Proses persiapan menghasilkan dua jenis limbah yaitu limbah padat dan limbah cair. Limbah padat berupa potongan kain dan endapan kanji pada proses *ngetel*. Potongan kain yang menumpuk akan	Kompetensi inti memahami pengetahuan	3.9

	.	menjadi sampah dan keberadaannya akan mengurangi nilai keindahan suatu tempat. Selain itu, jika sampah tersebut di buang dalam tanah maka akan mengurangi daya serap air pada tanah tersebut. Limbah cair yang dihasilkan pada tahap ini berasal dari proses *ngirah* dan *ngetel*. Proses tersebut menghasilkan limbah cair yang mengandung soda abu dan minyak kacang. Kanji dan minyak kacang merupakan limbah yang berasal dari bahan organik. Jika limbah tersebut dibuang di sungai, maka akan mengakibatkan pendangkalan sungai yang lebih lanjut akan mengurangi kadar oksigen dalam air. Oksigen dalam air yang semakin berkurang akan mengganggu ekosistem air. Soda abu merupakan bahan kimia beracun dan berbahaya. Soda abu dapat mengakibatkan iritasi kulit, iritasi mata, dan gangguan pernafasan. Oleh sebab itu, ketika kontak langsung dengan bahan ini, perlu digunakan perlengkapan K3 secara lengkap. Sebaiknya limbah soda abu tidak dibuang ke sungai, karena jika limbah soda abu dibuang di perairan maka akan mengganggu ekosistem air. Selain itu soda abu juga dapat mempengaruhi pH air normal yang mengakibatkan air tidak berfungsi sesuai peruntukannya.	berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	
22.		Proses pembatikan menggunakan lilin batik sehingga limbah yang dihasilkan adalah sisa lilin batik atau tetesan-tetesan lilin batik. Lilin sisa proses ini, jika dibuang di tanah akan mengakibatkan tertutupnya permukaan tanah. Permukaan tanah yang tertutup lilin akan mengurangi kemampuan tanah dalam menyerap air. Untuk menanggulangi hal itu, maka tetesan lilin batik dikumpulkan dengan melandasi tempat pembatikan dengan kain. Lilin batik yang menempel pada kain landasan selanjutnya dibersihkan dan dikumpulkan untuk diolah. Adapun pengolahannya akan dijelaskan	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	3.9

		pada subbab pengolahan limbah.		
23.		Proses pewarnaan menyumbang limbah paling besar dibandingkan dengan proses-proses lain. Pada proses ini, banyak digunakan bahan kimia beracun dan berbahaya yaitu zat warna sintetis. Oleh karena itu, limbah pewarnaan sebelum dibuang ke sungai sebaiknya diolah terlebih dahulu. Tidak adanya pengolahan limbah pewarnaan akan mengakibatkan perubahan warna, perubahan pH dan pendangkalan air sungai. Jika hal ini terjadi maka oksigen yang terlarut dalam air akan berkurang dan mengakibatkan ekosistem sungai terganggu. Pada umumnya, zat warna dan zat pembangkit warna dapat memberikan dampak berupa iritasi mata, kulit dan pernapasan pada manusia ketika kontak langsung. Tingkat iritasi yang diakibatkan oleh zat warna naptol paling tinggi dibandingkan dengan zat warna yang lain. Zat pembangkit warna memiliki dampak yang lebih besar dibandingkan zat warna. Zat ini beracun bagi organisme darat dan perairan serta menyebabkan kerusakan jangka panjang bagi lingkungan perairan.	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	3.9
24.	B. Pengolahan Limbah Batik	Limbah padat dari pembuatan batik adalah sisa kain/mori dan lilin batik. Sisa kain/mori dapat ditangani dengan mendaur ulang yaitu menjadikannya kerajinan tangan. Contoh kerajian tangan berupa tas, boneka, kotak pensil dan lain-lain. Lilin batik yang merupakan limbah padat dapat digunakan lagi untuk membatik. Sebelum digunakan untuk membatik, lilin tersebut diolah dengan cara sebagai berikut: a. Limbah lilin (*gendot*) direbus sampai kandungan air dalam *gendot* habis. b. Setelah air habis, ditambahkan gondorukem dan minyak kacang. Minyak kacang dapat diganti dengan minyak goreng untuk penghematan biaya dan kemudahan pencarian bahan.	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan dan teknologi.	3.8

		Fungsi minyak kacang/minyak goreng untuk melunakkan olahan lilin. Campuran minyak dapat berubah-ubah sesuai dengan tingkat kekerasan lilin. c. Lilin dicetak pada cetakan yang disimpan dalam kolam air. Lilin yang sudah keras dilepas dari cetakan dan sudah dapat digunakan lagi untuk membuat batik.		
25.		Pengolahan limbah dengan cara penguapan merupakan pengolahan yang paling sederhana. Pengolahan dimulai dengan menampung sisa larutan pewarna. Sisa larutan harus dipisahkan dengan jenis masing-masing. Sisa larutan ditambahkan larutan kapur dan tunjung. Larutan diaduk kemudian didiamkan sampai sisa padatan mengendap. pH larutan tersebut dicek dengan pH ±7. Larutan yang pHnya sudah mendekati pH ±7, dipisahkan dengan endapan. Endapan dari larutan kemudian dijemur sampai kering. Sisa air yang pHnya mendekati pH ±7 dicek di laboratorium untuk mengetahui ada dan tidaknya kandungan limbah bahan kimia beracun dan berbahaya (limbah B3). Jika air sisa masih mengandung limbah B3 maka proses pengolahan diulangi sampai tidak lagi mengandung limbah B3. Jika air sisa sudah tidah mengandung limbah B3 maka dapat dibuang di sungai atau dipakai lagi.	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan dan teknologi.	3.8
26.		Pengolahan limbah menggunakan bak koagulasi dimulai dari penampungan larutan sisa pewarnaan (limbah cair) sesuai jenis pewarnaan. Limbah cair tersebut ditambahkan dengan tawas sebanyak 350-450 gram/liter dan kapur sebanyak 250-300 gram/liter. Campuran tersebut diaduk dan didiamkan semalam (bak ke-1). Cairan yang sudah didiamkan semalaman disaring dengan arang tempurung kelapa (bak ke-2). Setelah melewati bak ke-2, cairan dialirkan ke bak ke-3 yang berisi pasir. Bak ke-3 fungsinya untuk penyaringan. Larutan yang tersebut diperiksa pHnya, jika pH	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan dan teknologi.	3.8

		sudah mendekati 7 maka air selanjutnya dicek di laboratorium untuk mengetahui ada dan tidaknya kandungan limbah B3. Jika masih mengandung limbah B3, maka proses pengolahan tersebut diulangi sampai tidak terdapat limbah B3. Jika kandungan limbah B3 sudah tidak ada maka air dapat dibuang ke saluran pembuangan. Jika larutan masih berwarna maka ditambahkan kaporit. Endapan dari sisa pewarnaan diperlakukan sama dengan proses penguapan, yaitu dijemur kemudian dibakar.		
27.	C. Proses Produksi Bersih	Strategi produksi bersih yaitu cara produksi batik dengan mengefisienkan waktu proses pembuatan, alat, bahan, energi, minimalisasi limbah, pemanfaatan kembali limbah serta mendaur ulang limbah. Kegiatan yang menerapkan pola pikir produksi bersih dapat dijabarkan sebagai berikut: **1. Pembuatan *work order*** *Work order* adalah pedoman kerja dalam penyelesaian pesanan. Fungsi dari *work order* ini untuk mengefisienkan waktu, bahan, alat, energi dan metode yang digunakan. Bagian penting dalam pembuatan *work order* adalah ketelitian untuk pertimbangan stok bahan dan alat, kemampuan sumber daya manusia dan peminimalan limbah.	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	3.8
28.		**2. Pemilihan bahan** Pemilihan bahan-bahan dengan kualitas yang baik merupakan cara pemilihan bahan dalam proses pembatikan. Bahan dengan kualitas yang baik akan mengurangi kegagalan dalam pembuatan batik. Pemilihan bahan yang dapat dilakukan dengan: a. menggunakan zat warna atau lilin batik yang berkualitas akan mengurangi kegagalan, sehingga limbah yang dihasilkan tidak banyak. b. menggunakan kain/mori yang siap dibatik untuk meniadakan proses pengetelan sehingga dapat mengurangi	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan.	3.8

		limbah. c. menggunakan zat warna alam.		
29.		**3. Pemilihan dan penggunaan alat** Alat-alat yang digunakan sebaiknya dipertimbangkan untuk mengefisiensikan pemakaiannya dan meminimalkan jumlah limbah. Pemilihan alat dapat dilakukan dengan: a. menggunakan alat *sleregan* pada proses pewarnaan akan menghemat air sehingga limbah yang dihasilkan lebih sedikit. b. memanfaatkan potensi alam seperti matahari untuk pengeringan dan penerangan.	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan dan teknologi.	3.8
30.		**4. Pemilihan teknologi proses** Pemilihan teknologi proses bertujuan untuk mengefisienkan waktu dan meminimimalkan limbah yang dihasilkan. Penerapan pemilihan teknologi proses dapat dilakukan dengan: a. menetapkan alur proses yang efisien untuk menyelesaikan pesanan. b. menetapkan resep dan kondisi proses yang standar. c. menuliskan dan menempelkan tata cara mengerjakan proses yang standar. d. mengkaji efisiensi teknologi proses yang saat ini biasa dijalankan	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan dan teknologi.	3.8
31.		**5. Penerapan tata-apik kerumahtanggaan (*good housekeeping*)** *Good housekeeping* adalah pengelolaan penataan dalam rumah tangga produksi yang baik. Penataan yang baik artinya melakukan kegiatan industri dengan mempertimbangkan aspek-aspek yang akan menghasilkan keuntungan secara ekonomi, lingkungan maupun perbaikan organisasi/perusahaan.	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan dan teknologi.	3.8

		a. Aspek bahan Kegiatan yang perlu dilakukan pada aspek bahan adalah: 1) Pemantauan bahan yang digunakan 2) Penginventarisan bahan 3) Penghindaran kehilangan dalam penyimpanan/proses 4) Perencanaan yang efisien 5) Pemeriksaan kebocoran/kerusakan alat 6) Pemilihan bahan yang ramah lingkungan b. Aspek limbah/buangan Kegiatan yang perlu dilakukan dalam aspek limbah/buangan adalah: 1) Pemantauan jumlah buangan 2) Penyediaan tempat limbah 3) Pemisahan jenis-jenis limbah 4) Pemanfaatan kembali limbah yang dihasilkan 5) Daur ulang limbah c. Aspek penanganan bahan Kegiatan yang perlu dilakukan dalam aspek penanganan bahan adalah: 1) Pemeriksa kondisi dan kualitas bahan 2) Penyediaan tempat yang aman untuk menyimpan bahan kimia beracun dan berbahaya 3) Penataan bahan yang baik seperti pelabelan pada tutup/wadah bahan, penataan gudang penyimpanan mori. 4) Pengaturan stok bahan agar tidak berlebihan 5) Penyediaan ruangan yang bersih, sirkulasi udara dan penerangan yang baik		

		6) Penyediaan alat transportasi bahan yang baik d. Aspek air dan limbah cair Kegiatan yang perlu dilakukan dalam aspek ini antara lain: 1) Pemantauan konsumsi air 2) Pengurangan konsumsi air untuk produksi maupun non produksi 3) Pengurangan kebocoran dan tumpahan 4) Pengurangan pembersihan yang berlebihan 5) Pemanfaatan kembali larutan zat warna maupun bahan kimia sisa proses 6) Pembersihan saluran air 7) Pengkajian ulang tahapan dalam setiap proses 8) Pengolahan air buangan dengan cara yang baik e. Aspek energi Kegiatan yang perlu dilakukan dalam aspek energi antara lain: 1) Pemantauan konsumsi energi 2) Pengurangan konsumsi energi 3) Penghindaran kehilangan energi 4) Pemeriksaan pemasangan dan pemeliharaan alat-alat termasuk kabel listrik 5) Pemanfaataan energi yang terbuang 6) Penggunaan alat hemat energi f. Aspek kesehatan dan keselamatan kerja Aspek kesehatan dan keselamatan diantaranya: 1) Pengambilan langkah yang tepat untuk memperkecil risiko kecelakaan 2) Penyediaan lingkungan kerja yang aman 3) Pemakaian alat pelindung diri		

		4) Penyediaan alat pemadam kebakaran 5) Penyediaan alat PPPK 6) Mengontrol emisi udara 7) Siap siaga bila terjadi kecelakaan kerja dan kebakaran		
32.		Bagian perlu tahu (Hemat Energi dengan Panel Surya)	Kompetensi inti memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan dan teknologi	

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

Petunjuk Pengisian:

1. Buku pengayaan Lingkungan dan Batik berisi 3 bab dengan masing-masingnya memiliki 3 subbab.
2. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai pada penilaian anda.
3. Masing-masing kriteria mempunyai skor sebagai berikut: Sangat Baik (SB) = 5, Baik (B) = 4, Kurang Baik (KB) = 3, Tidak Baik (TB) = 2 dan Sangat Tidak Baik (STB) = 1.
4. Jika anda memberikan penilaian KB, TB atau STB; silakan berikan komentar/masukan anda.

No	Komponen/Indikator	Penilaian					Komentar/masukan
		SB	B	KB	TB	STB	
1.	Ketepatan unsur grafika kulit buku						
2.	Ketepatan unsur grafika isi buku						

No	Komponen/Indikator	Penilaian					Komentar/Masukan
		SB	B	KB	TB	STB	
3.	Ketepatan ilustrasi dalam buku						
4.	Ketepatan penggunaan tipografi pada kulit buku						
5.	Ketepatan penggunaan tipografi pada isi buku						

RUBRIK INSTURMEN VALIDASI AHLI MEDIA
BUKU PENGAYAAN LINGKUNGAN DAN BATIK UNTUK SMP KELAS VII

No	Indikator	Kriteria Penilaian	
1.	Ketepatan unsur grafika kulit buku: - Tata letak kulit buku pada bagian depan, punggung dan belakang serasi dan mempunyai satu kesatuan - Kulit buku mempunyai pusat pandang yang jelas - Ukuran unsur-unsur tata letak pada kulit buku proporsional (judul, sub judul, pengarang, ilustrasi, logo) - Kulit buku memiliki tata warna yang kontras dan kombinasi yang harmonis, sesuai karakter materi dan sasaran pembaca	SB	Seluruh materi memenuhi keempat kriteria ketepatan unsur grafika kulit buku
		B	Seluruh materi memenuhi tiga kriteria ketepatan unsur grafika kulit buku
		KB	Seluruh materi memenuhi dua kriteria ketepatan unsur grafika kulit buku
		TB	Seluruh materi memenuhi satu kriteria ketepatan unsur grafika kulit buku
		STB	Seluruh materi tidak memenuhi kriteria ketepatan unsur grafika kulit buku
2.	Ketepatan unsur grafika isi buku: - Tata letak antara kulit buku dan isi buku konsisten - Tata letak pada isi buku	SB	Seluruh materi memenuhi keempat kriteria ketepatan unsur grafika isi buku
		B	Seluruh materi memenuhi tiga kriteria ketepatan unsur grafika isi buku
		KB	Seluruh materi memenuhi dua kriteria ketepatan unsur grafika kulit buku

	konsisten antara bagian depan, isi (pokok bahasan), dan bagian belakang - Tata letak antarbab konsisten - Isi buku memiliki tata warna yang kontras dan kombinasi yang harmonis, sesuai karakter materi dan sasaran pembaca	TB	Seluruh materi memenuhi satu kriteria ketepatan unsur grafika kulit buku
		STB	Seluruh materi tidak memenuhi kriteria ketepatan unsur grafika kulit buku
3.	Ketepatan ilustrasi dalam buku: - Ilustrasi kulit buku mampu merefleksikan isi buku - Ilustrasi isi buku sesuai dengan tuntutan materi bahasan - Warna ilustrasi sesuai kenyataan (natural), dengan kombinasi yang menarik - Ilustrasi foto memiliki detail yang jelas/tajam	SB	Seluruh materi memenuhi empat kriteria disamping.
		B	Seluruh materi memenuhi tiga kriteria disamping.
		KB	Seluruh materi memenuhi dua kriteria disamping.
		TB	Seluruh materi memenuhi satu kriteria disamping.
		STB	Seluruh materi tidak memenuhi kriteria disamping.
4.	Ketepatan penggunaan tipografi pada kulit buku: - Jenis huruf yang digunakan pada kulit buku dan isi buku sama - Jenis huruf yang digunakan pada kulit buku sesuai dengan karakter materinya - Jenis huruf yang digunakan	SB	Seluruh materi memenuhi empat kriteria disamping.
		B	Seluruh materi memenuhi tiga kriteria disamping.
		KB	Seluruh materi memenuhi dua kriteria disamping.

	pada kulit buku sesuai dengan tingkat usia pembaca, sederhana dan mudah dibaca - Judul buku lebih dominan dibandingkan subjudul, nama pengarang maupun nama penerbit	TB	Seluruh materi memenuhi satu kriteria disamping.
		STB	Seluruh materi tidak memenuhi kriteria disamping.
5.	Ketepatan penggunaan tipografi pada isi buku: - Ukuran huruf isi buku sesuai dengan format/ukuran buku - Ukuran huruf isi buku sesuai dengan tingkat usia sasaran pembacanya - Variasi huruf tidak lebih dari dua jenis huruf, dengan efek huruf tidak berlebihan dan tidak menggunakan huruf hias - Panjang baris dalam paragraf tidak lebih dari 74 karakter	SB	Seluruh materi memenuhi empat kriteria disamping.
		B	Seluruh materi memenuhi tiga kriteria disamping.
		KB	Seluruh materi memenuhi dua kriteria disamping.
		TB	Seluruh materi memenuhi satu kriteria disamping.
		STB	Seluruh materi tidak memenuhi kriteria disamping.

INSTRUMEN VALIDASI AHLI BAHASA
BUKU PENGAYAAN LINGKUNGAN DAN BATIK UNTUK SMP KELAS VII

Petunjuk Pengisian:

1. Buku pengayaan Lingkungan dan Batik berisi 3 bab dengan masing-masingnya memiliki 3 subbab.
2. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai pada penilaian anda.
3. Masing-masing kriteria mempunyai skor sebagai berikut: Sangat Baik (SB) = 5, Baik (B) = 4, Kurang Baik (KB) = 3, Tidak Baik (TB) = 2 dan Sangat Tidak Baik (STB) = 1.
4. Jika anda memberikan penilaian KB, TB atau STB; silakan berikan komentar/masukan anda.

No	Indikator	Penilaian					Komentar/masukan
		SB	B	KB	TB	STB	
1.	Ketepatan penggunaan bahasa dengan sasaran pembaca						
2.	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan kaidah EYD						

RUBRIK INSTRUMEN VALIDASI AHLI BAHASA
BUKU PENGAYAAN LINGKUNGAN DAN BATIK UNTUK SMP KELAS VII

No	Indikator	Kriteria penilaian	
1.	Ketepatan penggunaan bahasa dengan sasaran pembaca	SB	Seluruh materi (sembilan subbab) menggunakan bahasa yang etis, estetis, komunikatif dan fungsional sesuai dengan sasaran pembaca
		B	Tujuh subbab dari materi (sembilan subbab) menggunakan bahasa yang etis, estetis, komunikatif dan fungsional sesuai dengan sasaran pembaca
		KB	Lima subbab dari materi (sembilan subbab) menggunakan bahasa yang etis, estetis, komunikatif dan fungsional sesuai dengan sasaran pembaca
		TB	Tiga subbab dari materi (sembilan subbab) menggunakan bahasa yang etis, estetis, komunikatif dan fungsional sesuai dengan sasaran pembaca
		STB	Satu subbab dari materi (sembilan subbab) menggunakan bahasa yang etis, estetis, komunikatif dan fungsional sesuai dengan sasaran pembaca
2.	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan kaidah EYD	SB	Seluruh materi menggunakan bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat dan paragraf) yang sesuai dengan kaidah, dan istilah yang digunakan baku
		B	Tujuh subbab dari materi menggunakan bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat dan paragraf) yang sesuai dengan kaidah, dan istilah yang digunakan baku
		KB	Lima subbab dari materi menggunakan bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat dan paragraf) yang sesuai dengan kaidah, dan istilah yang digunakan baku
		TB	Tiga subbab dari materi menggunakan bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat dan paragraf) yang sesuai dengan kaidah, dan istilah yang digunakan baku
		STB	Satu subbab dari materi menggunakan bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat dan paragraf) yang sesuai dengan kaidah, dan istilah yang digunakan baku

Lampiran 3. Instrumen Respon Pendidik

Petunjuk Pengisian:
Pengisian angket cukup dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda dengan memilih **Ya** (Sangat Baik) atau **Tidak** (Tidak Baik). Apabila penilaian Anda adalah **Tidak**, maka berilah saran hal-hal apa saja yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan sesuatu.

No	Kriteria	Respon		Saran
		Ya	Tidak	
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pendidikan nasional (berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab)			
2.	Materi/isi yang sesuai dengan kompetensi dasar 3.8 (mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya) dan kompetensi dasar 3.9 (mendeskripsikan pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup)			
3.	Materi/isi yang disajikan sesuai dengan kondisi di Indonesia			

No	**Kriteria**	**Respon**		**Saran**
		Ya	Tidak	
4.	Materi/isi yang disajikan sistematis dan mudah dipahami			
5.	Materi/isi menggunakan bahasa baku (sesuai EYD)			
6.	Bahasa yang digunakan etis, estetis, komunikatif, dan fungsional, sesuai dengan sasaran pembaca			

No	Kriteria	Respon		Saran
		Ya	Tidak	
7.	Pada kulit buku memiliki pusat pandang (*point center*) yang jelas			
8.	Ilustrasi foto memiliki detail yang jelas/tajam dan sesuai dengan penjelasan materi.			
9.	Jenis huruf yang digunakan pada kulit buku dan isi buku sama, dan sesuai dengan karakter materinya dan tingkat usia pembacanya; sederhana dan mudah dibaca			

Lampiran 4. Instrumen Respon Peserta Didik

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk Pengisian:
Pengisian angket cukup dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda dengan memilih **Ya** (Sangat Baik) atau **Tidak** (Tidak Baik).

No	Komponen	Kriteria	Respon	
			Ya	Tidak
A.	Materi	1. Materi/isi yang disajikan sesuai dengan kondisi di daerah sekitar anda		
		2. Materi/isi yang disajikan memberikan pengetahuan baru untuk anda		
		3. Materi/isi dapat diaplikasikan/diterapkan dalam kehidupan sekitar anda		
B.	Penyajian	1. Penyajian materi/isi dapat menuntun untuk anda menggali informasi		
		2. Penyajian indeks sesuai dengan halaman		
		3. Penyajian daftar pustaka alfabetis		
C.	Bahasa	1. Materi/isi menggunakan bahasa yang mudah dipahami		
D.	Grafika	1. Sampul buku menarik		
		2. Gambar jelas		
		3. Warna pada gambar sesuai kenyataan (natural)		
		4. Keterangan gambar sesuai dengan gambar yang ditampilkan		
		5. Huruf mudah dibaca		

Lampiran 5. Data Komentar/Saran *Peer Reviewer*

1. Data komentar/saran dari Erny Mawati, S.Pd.Si

No	Halaman	Kritik dan Saran
1.	Sampul	Bagian sampul depan: belum ada informasi buku (jenisnya) serta diperuntukan bagi siapa. Saya rasa perlu informasi bahwa jenis buku itu adalah "Buku Pengayaan" dan untuk SMP kelas ... " Bagian sampul belakang mungkin bisa dimanfaatkan untuk sinopsis buku agar tidak kosong dan lebih berguna
2.	hal. sampul	Penulisan pendidikan dalam "buku pengayaan pendidikan tidak terlihat (tertutup gambar). Bila memang ingin tampak tulisan di depan gambar dapat mengganti warna tulisan (membedakannya dengan warna gambar).
3.	Kata Pengantar	penulisan siswa ⇒ peserta didik "selanjutanya" → selanjutnya "masyarkat" → masyarakat.
4	daftar isi	halaman daftar pustaka & indeks ?? (belum ada) perlu dicantumkan tidak?
5.	halaman muka bab	pemilihan font judul materi sepertinya terlalu besar, untuk penulisan 1 kata terlihat sesuai akan tetapi bila digunakan untuk penulisan judul pada bab 3 kurang sesuai.
6	halaman 3	Bagian penggolong air : Seperti perlu dicantumkan contoh air pada jenis 2 nya, misal: air minum ⇒ air mineral (gol. A) gol. B ⇒ mata air fungsinya agar memberikan penekanan terhadap kualitas air (contoh: peserta didik mengetahui bahwa air sumur sebenarnya kurang memenuhi kualitas air minum yang baik untuk gol. A)
7	halaman 5	Penulisan judul sebaiknya dicantumkan pula di awal singkatannya. " Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) "

No	Halaman	Kritik dan Saran
8	hal-9	3 kalimat dalam paragraf terakhir coba di cek spasinya, sepertinya berbeda. (hal. 10 juga pada paragraf akhir)
9	hal. 12	Sepertinya perlu diberikan pengetahuan tentang gulma air. (sebagai tambahan informasi)
10	hal-19	Coba cek tabel (terlalu renggang jarak-jaraknya. ~~[illegible]~~
11	hal. 21	Cek spasi
12	halaman muka bab tiga (3)	Jarak antar gambar, tulisan terlalu dekat, gambar sedikit kebesaran sehingga terkesan penuh. Mungkin font judul dikecilkan, gambar disesuaikan ukurannya.
	Seluruh halaman	font untuk setiap judul sub materi mungkin bisa dibuat sedikit lebih besar, agar tampak variasi sehingga tidak terlihat sama dengan font uraian materi.
		Keseluruhan: tampilan & materi menarik

2. Data komentar/saran dari Erni Pangestuti, S.Pd.Si

No	Halaman	Kritik dan Saran
1.	kata pengantar	- "di mana" dipisah - di bawah penulis cantumkan nama penulis
2.	daftar isi	- mungkin sebaiknya daftar pustaka dan indeks pada daftar isi dicantumkan nomor halamannya
3.	1	- Sebaiknya pada gambar dicantumkan sumber gambar.
4.	2	- kata Environmer cukup ditulis italic, tidak perlu tanda kutip - "World Health Organization" ditulis italic, karena merupakan bahasa asing - hindari space kosong yang terlalu luas
5.	7	- hilangkan kata "di atas". cukup "tersebut".
6.	8	- pH : potential of Hydrogen ditulis italic - mungkin perlu ditambahkan informasi mengapa detergen dapat mengubah pH air menjadi lebih tinggi
7.	11	- Hindari space kosong yang terlalu luas, mungkin bisa diisi kata motivasi atau kolom penting
8.	14	- "orang sebut" diganti "disebut" - Sebaiknya "maka" diganti "sehingga"
9.	16	- Mungkin perlu ditambah penjelasan mengenai gemolaan
10.	17	- "dipola" tidak baku, mungkin bisa diganti dengan "digambar / dibuat pola" - lebih bagus jika keterangan gambar ditunjukkan dengan tanda panah
11.	19	Keterangan tabel ditulis di atas tabel
12.	21	- Sebaiknya keterangan gambar ditulis di bawah gambar

No	Halaman	Kritik dan Saran
13	25	Mungkin perlu ditambahkan dampak dari limbah batik pada proses penyempurnaan
14.	28, 30	Gambar 3.9 mungkin bisa dirapikan lagi
15	31	"peminimakan" sebaiknya diganti dengan "meminimalkan"
16.	35	"batre" diganti "baterai)
17	Index	cantumkan nomor halaman sleragan dan urut order.

3. Data komentar/saran dari Vika Puji Cahyani, S.Pd.Si

No	Halaman	Kritik dan Saran
1.	–	Jumlah halaman terlalu sedikit (hanya ± 37 halaman). Coba cek pada penjabaran instrumen dari Poskurbuk A-1 Praseleksi nonteks. Disana tertera bahwa minimal isi buku 48 Halaman.
2.	–	Tata tulis diperhatikan kembali, tata letak tulisannya juga. Misal pada hal. 21 lebih baik penulisannya 4. Proses pelepasan lilin . . . . . a. Pelepasan lilin sebagian. Pelepasan . . . .
3.	–	Perlu ditambahkan glosarium karena masih ada istilah asing yang baru terdengar, dan tidak dilengkapi pengertian. Misal pada hal. 31 (Sleregan)
4.	–	kertas terlalu tipis, sehingga tulisan tembus
5.	10	Cek penulisan NO_x dan SO_x, seragamkan dengan yang lain. Penulisannya yang benar bukan NOx dan SOx Tetapi NO_x dan SO_x (huruf x nya di Subscript)
6.	15	Cirri-ciri (kelebihan huruf r)
7.	21	Keterangan gambar 2.5 lebih baik diletakkan dibawah sumber foto.
8.	30 & 32	Keterangan gambar 3.14 dan 3.15 diseragamkan dengan yang lain (Coba bandingkan dengan keterangan gambar 1.2)
9.	7	pada Gambar tulisan lebih baik diganti warna karena warna putih tidak begitu terlihat. dan lebih baik tiap komponen pembangkit listrik di terjemahkan dalam bahasa Indonesia.
10.	35	Gambar panel surya, keterangan gambarnya tidak jelas dan berbahasa Inggris.
11.	Cover	Cover bagian belakang lebih baik ditambah ornamen (misal: sinopsis atau gambar yang berkaitan dengan isi buku).

Lampiran 6. Perhitungan Penilaian dan Respon Buku pengayaan Batik dan Lingkungan

1. **Hasil penilaian ahli materi**

Skor keseluruhan dari ahli materi sebagai berikut:

- Skor total

Jumlah skor untuk indikator berpredikat SB = 1 x 5 = 5

Jumlah skor untuk indikator berpredikat B = 4 x 4 = 16

Jumlah skor untuk indikator berpredikat KB = 0 x 3 = 0

Jumlah skor untuk indikator berpredikat TB = 0 x 2 = 0

Jumlah skor untuk indikator berpredikat STB = 0 x 1 = 0

Jumlah = 21

- Klasifikasi predikat

Jumlah skor ideal (skor tertinggi) = 5 x 5 = 25

Jumlah skor terendah = 1 x 5 = 5

Jarak interval (i) $= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}}$

$= \frac{25-5}{5}$

$= 5$

Klasifikasi predikat penilaian ahli materi berdasarkan jarak interval sebagai berikut:

Rentang Skor Jawaban	Klasifikasi Predikat
5 – 9	Sangat Tidak Baik (STB)
10 – 13	Tidak Baik (TB)
14 – 17	Kurang Baik (KB)
18 – 21	Baik (B)
22 – 25	Sangat Baik (SB)

- Persentase keidealan

Persentase keidealan = (skor total perolehan/skor maksimal) x 100%

= (21/25) x 100 %

= 84 %

Perhitungan skor masing-masing komponen sebagai berikut:

a. Komponen materi

1) Skor total

Jumlah skor untuk indikator berpredikat SB = 1 x 5 = 5

Jumlah skor untuk indikator berpredikat B = 3 x 4 = 12

Jumlah skor untuk indikator berpredikat KB = 0 x 3 = 0

Jumlah skor untuk indikator berpredikat TB = 0 x 2 = 0

Jumlah skor untuk indikator berpredikat STB = 0 x 1 = 0

Jumlah = 17

2) Klasifikasi predikat

Jumlah skor ideal (skor tertinggi) = 5 x 4 = 20

Jumlah skor terendah = 1 x 4 = 4

$$\text{Jarak interval (i)} = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}}$$

$$= \frac{20 - 4}{5}$$

$$= 3{,}2$$

Klasifikasi predikat komponen materi berdasarkan jarak interval sebagai berikut:

Rentang Skor Jawaban	Klasifikasi Predikat
4 – 7,2	Sangat Tidak Baik (STB)
7,3 – 10,4	Tidak Baik (TB)
10,5 – 13,6	Kurang Baik (KB)
13,7 – 16,8	Baik (B)
16,9 – 20	Sangat Baik (SB)

3) Persentase keidealan

Persentase keidealan = (skor total perolehan/skor maksimal) x 100%

= (17:20) x 100 %

= 85%

b. Komponen penyajian materi

1) Skor total

Jumlah skor untuk indikator berpredikat SB = 0 x 5 = 0

Jumlah skor untuk indikator berpredikat B = 1 x 4 = 4

Jumlah skor untuk indikator berpredikat KB = 0 x 3 = 0

Jumlah skor untuk indikator berpredikat TB = 0 x 2 = 0

Jumlah skor untuk indikator berpredikat STB = 0 x 1 = 0

Jumlah = 4

2) Klasifikasi predikat

Jumlah skor ideal (skor tertinggi) = 5 x 1 = 5

Jumlah skor terendah = 1 x 1 = 1

Klasifikasi predikat terhadap penilaian komponen penyajian materi berdasarkan jarak interval sebagai berikut:

$$\text{Jarak interval (i)} = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}}$$

$$= \frac{5-1}{5}$$

$$= 0{,}8$$

Klasifikasi predikat komponen materi berdasarkan jarak interval sebagai berikut:

Rentang Skor Jawaban	Klasifikasi Predikat
1 – 1,8	Sangat Tidak Baik (STB)
1,9 – 2,6	Tidak Baik (TB)
2,7 – 3,4	Kurang Baik (KB)
3,5 – 4,2	Baik (B)
4,3 – 5,0	Sangat Baik (SB)

3) Persentase keidealan

Persentase keidealan = (skor total perolehan/skor maksimal) x 100%

= (4:5) x 100 %

= 80%

2. Hasil penilaian ahli media

a. Skor total

Jumlah skor untuk indikator berpredikat SB = 3 x 5 = 15

Jumlah skor untuk indikator berpredikat B = 2 x 4 = 8

Jumlah skor untuk indikator berpredikat KB = 0 x 3 = 0

Jumlah skor untuk indikator berpredikat TB = 0 x 2 = 0

Jumlah skor untuk indikator berpredikat STB = 0 x 1 = 0

Jumlah = 23

b. Klasifikasi predikat

Skor tertinggi = 5 x 5

= 25

Skor terendah = 1 x 5

= 5

Jarak interval (i) $= \frac{25-5}{5}$

= 4

Klasifikasi predikat terhadap penilaian komponen media berdasarkan jarak interval sebagai berikut:

Rentang skor jawaban	Klasifikasi predikat
5 – 9	Sangat Tidak Baik (STB)
10 – 13	Tidak Baik (TB)
14 – 17	Kurang Baik (KB)
18 – 21	Baik (B)
22 – 25	Sangat Baik (SB)

c. Persentase keidealan

Persentase keidealan = (skor total perolehan/skor maksimal) x 100%

= (23:25) x 100 %

= 92%

3. Hasil penilaian ahli bahasa

a. Skor total

Jumlah skor untuk indikator berpredikat SB = 1 x 5 = 5

Jumlah skor untuk indikator berpredikat B = 1 x 4 = 4

Jumlah skor untuk indikator berpredikat KB = 0 x 3 = 0

Jumlah skor untuk indikator berpredikat TB = 0 x 2 = 0

Jumlah skor untuk indikator berpredikat STB = 0 x 1 = 0

Jumlah = 9

b. Klasifikasi predikat

Skor tertinggi = 5 x 2 = 10

Skor terendah = 1 x 2 = 2

Jarak interval (i) $= \frac{10-2}{5}$

$= 1{,}6$

Klasifikasi predikat terhadap penilaian komponen media berdasarkan jarak interval sebagai berikut:

Rentang skor jawaban	Klasifikasi predikat
2,0 – 3,6	Sangat Tidak Baik (STB)
3,7 – 5,2	Tidak Baik (TB)
5,3 – 6,8	Kurang Baik (KB)
6,9 – 8,5	Baik (B)
8,6 – 10	Sangat Baik (SB)

c. Persentase keidealan

Persentase keidealan = (skor total perolehan/skor maksimal) x 100%

= (9:10) x 100 %

= 90%

4. Hasil penilaian respon pendidik

a. Skor total

Jumlah skor untuk jawaban "Ya" = 26 x 1 =26

Jumlah skor untuk jawaban "Tidak" = 1 x 0 = 0

Jumlah = 26

b. Klasifikasi predikat

Skor maksimal= skor butir maksimal x butir penilaian x jumlah responden

= 1 x 9 x 3

= 27

Skor minimal = skor butir minimal x butir penilaian x jumlah responden

= 0 x 9 x 3

= 0

Jarak interval = (skor maksimal-skor minimal)/kelas interval

= (27-0)/2

= 13,5

Klasifikasi predikat berdasarkan jarak interval sebagai berikut:

Jumlah skor jawaban	Klasifikasi Respon
0 – 13,5	Negatif
13,6 – 27	Positif

c. Persentase keidealan

Persentase keidealan = (skor total perolehan/skor maksimal) x 100%

= (26:27) x 100 %

= 96,29%

5. Hasil penilaian peserta didik

a. Perhitungan seluruh komponen

1) Skor total

Jumlah skor untuk jawaban "Ya" = 114 x 1 = 114

Jumlah skor untuk jawaban "Tidak" = 6 x 0 = 0

Jumlah = 114

2) Klasifikasi predikat

Skor maksimal= skor butir maksimal x butir penilaian x jumlah responden

= 1 x 12 x 10

= 120

Skor minimal = skor butir minimal x butir penilaian x jumlah responden

= 0 x 12 x 10

= 0

Jarak interval = (skor maksimal-skor minimal)/kelas interval

= (120-0)/2

= 60

Klasifikasi predikat berdasarkan jarak interval sebagai berikut:

Jumlah skor jawaban	Klasifikasi Respon
0 – 60	Negatif
61 – 120	Positif

3) Persentase keidealan

Persentase keidealan = (skor total perolehan/skor maksimal) x 100%

= (114:120) x 100 %

= 95%

b. Perhitungan masing-masing komponen

1) Komponen materi

a. Skor total

Jumlah skor untuk jawaban "Ya" = 29 x 1 = 29

Jumlah skor untuk jawaban "Tidak"= 1 x 0 = 0

Jumlah = 29

b. Klasifikasi predikat

Skor maksimal = skor butir maksimal x butir penilaian x jumlah responden

= 1 x 3 x 10

= 30

Skor minimal = skor butir minimal x butir penilaian x jumlah responden

= 0 x 3 x 10

= 0

Jarak interval= (skor maksimal-skor minimal)/kelas interval

= (30-0)/2

= 15

Klasifikasi predikat berdasarkan jarak interval sebagai berikut:

Jumlah skor jawaban	Klasifikasi predikat
0 – 15	Tidak baik
16 – 30	Baik

c. Persentase keidealan

Persentase keidealan = (skor total perolehan/skor maksimal) x 100%

= (29:30) x 100 %

= 96,6%

2) Komponen penyajian

a. Skor total

Jumlah skor untuk jawaban "Ya" = 28 x 1 = 28

Jumlah skor untuk jawaban "Tidak"= 2 x 0 = 0

Jumlah = 28

b. Klasifikasi predikat

Skor maksimal = skor butir maksimal x butir penilaian x jumlah responden

= 1 x 3 x 10

= 30

Skor minimal = skor butir minimal x butir penilaian x jumlah responden

= 0 x 3 x 10

= 0

Jarak interval = (skor maksimal-skor minimal)/kelas interval

= (3-0)/2

= 15

Klasifikasi predikat berdasarkan jarak interval sebagai berikut:

Jumlah skor jawaban	Klasifikasi predikat
0 – 15	Tidak baik
16 – 30	Baik

c. Persentase keidealan

Persentase keidealan = (skor total perolehan/skor maksimal) x 100%

= (29:30) x 100 %

= 96,6%

3) Komponen bahasa

a. Skor total

Jumlah skor untuk jawaban "Ya" = 10 x 1 = 10

Jumlah skor untuk jawaban "Tidak"= 1 x 0 = 0

Jumlah = 10

b. Klasifikasi predikat

Skor maksimal = skor butir maksimal x butir penilaian x jumlah responden

= 1 x 1 x 10

= 10

Skor minimal = skor butir minimal x butir penilaian x jumlah responden

= 0 x 1 x 10

= 0

Jarak interval = (skor maksimal-skor minimal)/kelas interval

= (10-0)/2

= 5

Klasifikasi predikat berdasarkan jarak interval sebagai berikut:

Jumlah skor jawaban	Klasifikasi predikat
0 – 5	Tidak baik
6 – 10	Baik

c. Persentase keidealan

Persentase keidealan = (skor total perolehan/skor maksimal) x 100%

= (10:10) x 100 %

= 100%

4) Komponen grafika

a. Skor total

Jumlah skor untuk jawaban "Ya" = 47 x 1 = 47

Jumlah skor untuk jawaban "Tidak"= 3 x 0 = 0

Jumlah = 47

b. Klasifikasi predikat

Skor maksimal = skor butir maksimal x butir penilaian x jumlah responden

= 1 x 5 x 10

= 50

Skor minimal = skor butir minimal x butir penilaian x jumlah responden

= 0 x 5 x 10

= 0

Jarak interval = (skor maksimal-skor minimal)/kelas interval

= (50-0)/2

= 25

Klasifikasi predikat berdasarkan jarak interval sebagai berikut:

Jumlah skor jawaban	Klasifikasi predikat
0 – 25	Tidak baik
26 – 50	Baik

c. Persentase keidealan

Persentase keidealan = (skor total perolehan/skor maksimal) x 100%

= (47:50) x 100 %

= 94%

Lampiran 7. Lembar Pernyataan Ahli

1. Lembar pernyataan ahli materi

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Karmanto, M.Sc

NIP : 19820501 2009 12 1005

jabatan : Penyampu MK Kimia Lingkungan

menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan/saran pada "Buku Pengayaan Lingkungan dan Batik (Produksi Batik Ramah Lingkungan)" sebagai "AHLI MATERI" yang disusun oleh:

nama : Afifah

NIM : 10670011

program Studi : Pendidikan Kimia

fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 29 Sept - 2014

Ahli Materi,

Karmanto, M.Sc.

2. Lembar pernyataan ahli media

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama :

NIP :

jabatan :

menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan/saran dan penilaian pada "Buku Pengayaan Lingkungan dan Batik (Produksi Batik Ramah Lingkungan)" sebagai "AHLI MEDIA" yang disusun oleh:

nama : Afifah

NIM : 10670011

program Studi : Pendidikan Kimia

fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 22 September 2014

Ahli Media,

Jamal Suprihatiningrum.

3. Lembar pernyataan ahli bahasa

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Dr. Kardiman

NIP :

jabatan : Staf Promosi dan Humas

menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan/saran serta penilaian pada "Buku Pengayaan Lingkungan dan Batik (Produksi Batik Ramah Lingkungan)" sebagai "AHLI BAHASA" yang disusun oleh:

nama : Afifah

NIM : 10670011

program Studi : Pendidikan Kimia

fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, September 2014

Ahli Materi,

Dr. Kardiman, M.Hum

196805041997031003

Lampiran 8. Lembar Pernyataan Pendidik

1. Lembar pernyataan pendidik SMP N 10 Yogyakarta

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Pamudji.s.pd

NIP : 196204201984031009

instansi : SMP NEGERI 10 YOGYAKARTA

jabatan : GURU IPA

menyatakan bahwa saya telah memberikan respon dan saran pada "Buku Pengayaan Batik dan Lingkungan (Produksi Batik Ramah Lingkungan)" yang disusun oleh:

nama : Afifah

NIM : 10670011

program Studi : Pendidikan Kimia

fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, respon dan saran yang saya berikan dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagai penyempurna buku yang dikembangkan oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 2014

Responden,

Pamudji.s.pd

2. Lembar pernyataan pendidik SMP N 15 Yogyakarta

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Nuryati, Spd

NIP : 19730430 200604 2011

instansi : SMPN 15 Yk.

jabatan : GURU IPA.

menyatakan bahwa saya telah memberikan respon dan saran pada "Buku Pengayaan Batik dan Lingkungan (Produksi Batik Ramah Lingkungan)" yang disusun oleh:

nama : Afifah

NIM : 10670011

program Studi : Pendidikan Kimia

fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, respon dan saran yang saya berikan dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagai penyempurna buku yang dikembangkan oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 2014

Responden,

(Nuryati Spd

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Dewi Nurwinanti

NIP :

instansi : SMPN 15 YOGYAKARTA

jabatan : GURU

menyatakan bahwa saya telah memberikan respon dan saran pada "Buku Pengayaan Batik dan Lingkungan (Produksi Batik Ramah Lingkungan)" yang disusun oleh:

nama : Afifah

NIM : 10670011

program Studi : Pendidikan Kimia

fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, respon dan saran yang saya berikan dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagai penyempurna buku yang dikembangkan oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Oktober 2014

Responden,

Lampiran 9. Lembar Pernyataan *Peer Reviewer*

1. Lembar pernyataan Erny Mawati, S.Pd.Si

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erny Mawati

NIM : 10670015

Prodi/ Fakultas : Pendidikan Kimia

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan/saran pada "Buku Pengayaan Lingkungan dan Batik (Produksi Batik Ramah Lingkungan)" sebagai *PEER REVIEWER* yang disusun oleh:

Nama : Afifah

NIM : 10670011

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 31 Mei 2014

Peer Reviewer

Erny Mawati

NIM. 10670015

2. Lembar pernyataan Erni Pangestuti, S.Pd.Si

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erni Pangestuti

NIM : 10670039

Prodi/ Fakultas : Pendidikan Kimia / Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan/saran pada "Buku Pengayaan Lingkungan dan Batik (Produksi Batik Ramah Lingkungan)" sebagai *PEER REVIEWER* yang disusun oleh:

Nama : Afifah

NIM : 10670011

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 31 Mei 2014

Peer Reviewer

Erni Pangestuti

NIM. 10670039

3. Lembar pernyataan Vika Puji Cahyani, S.Pd.Si

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vika Puji Cahyani

NIM : 10670044

Prodi/ Fakultas : Pendidikan Kimia / Saintek

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan/saran pada "Buku Pengayaan Lingkungan dan Batik (Produksi Batik Ramah Lingkungan)" sebagai *PEER REVIEWER* yang disusun oleh:

Nama : Afifah

NIM : 10670011

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 9 Juni 2014

Peer Reviewer

VIKA PUJI CAHYANI

NIM. 10670044

Lampiran 10. Surat Keterangan Validasi

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Yuliawati, M.Pd.Si
NIP : 19820724 201101 2 011
Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Setelah membaca dan mempelajari instrumen dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Buku Pengayaan Berbasis Muatan Lokal Batik Pada Materi Pokok Interaksi Makhluk Hidup dengan lingkungannya untuk SMP Kelas VII" yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Afifah
NIM : 10670011
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Maka saya berpendapat dan memberikan saran serta masukan terhadap instrumen penelitian ini sebagai berikut:

- Untuk instrumen bagi ahli materi dan ahli media, lebih ditekankan kepada perhitungan kuantitatif, sehingga dalam memberikan penilaian SB, B, KB, TB, STB lebih objektif.
- Menambah ahli bahasa untuk lebih memvalidkan produk.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, September 2014
Validator

Fitri Yuliawati, M.Pd.Si
NIP. 19820724 201101 2 011

Lampiran 11. Surat – Surat Penelitian

operator1@yahoo.com

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

SURAT KETERANGAN / IJIN
070/REG/V/53/9/2014

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/2381/2014**
Tanggal : **1 SEPTEMBER 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 Kegitan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementrian 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 : **AFIFAH**
NIP/NIM : **10670011**
Alamat : **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN KIMIA, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
Judul : **PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN BERBASIS MUATAN LOKAL BATIK PADA MATERI POKOK INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGANNYA UNTUK SMP KELAS VII**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **3 SEPTEMBER 2014** s/d **3 DESEMBER 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.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;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **3 SEPTEMBER 2014**
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SETDA

Hendar Susilowati, SH
NIP. 19[illegible]0 198503 2 003

Tembusan :
1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos : 55165 Telp. (0274) 555241,515865,515866,562682
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 : 070/2773
5320/34

Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/REG/V/53/9/2014 Tanggal :03/09/2014

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, Pendataan, Pengembangan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Diijinkan Kepada :
Nama : AFIFAH NO MHS / NIM : 10670011
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yk
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta
Penanggungjawab : Nina Hamidah, MA., M.Sc.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN BERBASIS MUATAN LOKAL BATIK PADA MATERI POKOK INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGANNYA UNTUK SMP KELAS VII

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 03/09/2014 Sampai 03/12/2014
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

Dikeluarkan di : Yogyakarta
pada Tanggal : 3-9-2014

Tanda tangan
Pemegang Izin

AFIFAH

An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris

ENY RETNOWATI, SH
NIP. 196103051988032004

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 10 Yogyakarta
5. Kepala SMP Negeri 15 Yogyakarta