

**PENYUSUNAN BUKU MANAJEMEN LABORATORIUM KIMIA
GUNA PENGELOLAAN LABORATORIUM TINGKAT SMA/MA**



Oleh:

Zulfah

NIM: 1520411010

TESIS

Diajukan Kepada Program Magister (S2)
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga
untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan (M.Pd)
Program Studi Pendidikan Islam
Konsentrasi Manajemen dan Kebijakan Pendidikan Islam

YOGYAKARTA

2017



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto Telp. 513056, 7103871, Fax. (0274) 519734 E-mail : ftk@uin-suka.ac.id
YOGYAKARTA 55281

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Zulfah, S.Pd.Si
NIM : 1520411010
Jenjang : Magister
Program studi : Pendidikan Islam
Konsentrasi : Manajemen dan Kebijakan Pendidikan Islam

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 27 April 2017
Saya yang menyatakan,



Zulfah, S.Pd.Si
NIM: 1520411010



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto Telp. 513056, 7103871, Fax. (0274) 519734 E-mail : ftk@uin-suka.ac.id
YOGYAKARTA 55281

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Zulfah, S.Pd.Si
NIM : 1520411010
Jenjang : Magister
Program studi : Pendidikan Islam
Konsentrasi : Manajemen dan Kebijakan Pendidikan Islam

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 27 April 2017
Saya yang menyatakan,



Zulfah, S.Pd.Si
NIM: 1520411010

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr.wb.

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

PENYUSUNAN BUKU MANAJEMEN LABORATORIUM KIMIA GUNA PENGELOLAAN LABORATORIUM TINGKAT SMA/MA

Yang ditulis oleh:

Nama : Zulfah, S.Pd.Si

NIM : 1520411010

Jenjang : Magister (S2)

Program Studi : Pendidikan Islam

Konsentrasi : Manajemen dan Kebijakan Pendidikan Islam

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Program Magister (S2) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar magister pendidikan Islam (M.Pd)

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 27 April 2017

Pembimbing



(Dr. Siti Fathonah, M.Pd)

PENGESAHAN

B-726/un.02/DT/PP.01.1/03/2017

Tesis berjudul : Penyusunan Buku Manajemen Laboratorium Kimia Guna Pengelolaan
Laboratorium Tingkat SMA/MA

Nama : Zulfah, S.Pd.Si

NIM : 1520411010

Program Studi : Pendidikan Islam

Konsentrasi : Manajemen dan Kebijakan Pendidikan Islam

Tanggal Ujian : 10 Mei 2017

Telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar magister pendidikan.

Yogyakarta, 19 Mei 2017

Dekan



Zulfah
Dr. Ahmad Arifi, M.Ag

NIP. 19661121 199203 1 002

PERSETUJUAN TIM PENGUJI UJIAN TESIS

Tesis berjudul : Penyusunan Buku Manajemen Laboratorium Kimia Guna Pengelolaan
Laboratorium Tingkat SMA/MA

Nama : Zulfah, S.Pd.Si

NIM : 1520411010

Prodi : Pendidikan Islam

Konsentrasi : Manajemen dan Kebijakan Pendidikan Islam

Telah disetujui tim penguji ujian munaqasyah

Ketua : Dr. Rajasa, M.Si (.....)

Sekretaris : Dr. H. Karwadi, M.Ag (.....)

Pembimbing/Penguji : Dr. Hj. Siti Fatonah, M.Pd (.....)

Penguji : Dr. Sigit Purnama, M.Pd (.....)

Diuji di Yogyakarta pada tanggal 10 Mei 2017

Waktu : 10.00 s.d 11.00

Hasil/Nilai : A-/91,75

Predikat : Cumlaude

MOTTO

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ

Bacalah dengan (Menyebut) Nama Tuhanmu yang Menciptakan (Al-
'Alaq/ 97:1)

Bagi Saya Hanya Ada Dua Macam Keningratan: Keningratan Pikiran dan
Keningratan Budi (Raden Ajeng Kartini)

PERSEMBAHAN

*Tesis ini saya persembahkan kepada orang tua yang selalu mengajarkan
bahwa mencari ilmu tak sekedar “Iqra” tetapi harus “Bismirobbik”,
Kepada Beasiswa Unggulan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,
Kepada almamater tercinta Manajemen dan Kebijakan Pendidikan Islam (PI)
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat serta rahmat-Nya, sehingga tesis dengan judul “Penyusunan Buku Manajemen Laboratorium Kimia Guna Pengelolaan Laboratorium Tingkat SMA/MA” dapat terselesaikan. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang selalu dinantikan syafaatnya pada yaumul akhir. Aamiin

Penulisan tesis ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Yudian Wahyudi, M.A., Ph.D, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
2. Bapak Dr. Ahmad Arifi, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Bapak Dr. H. Radjasa, M.Si, selaku ketua Program Studi Pendidikan Islam Konsentrasi Manajemen dan Kebijakan Pendidikan Islam.
4. Ibu Dr. Siti Fathonah, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing, yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Prof. Dr. H. Hamruni, M.Si, selaku Dosen Penasihat Akademik yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

6. Beasiswa Unggulan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan kesempatan bagi saya untuk menempuh pendidikan pascasarjana di UIN Sunan Kalijaga.
7. Ibu Dr. Imelda Fajriati, M.Si, dan Bapak Agung Rokhimawan, M.Pd, selaku ahli materi dan media yang telah memberikan masukan-masukan yang konstruktif.
8. Bapak dan Ibu Dosen Magister Manajemen dan Kebijakan Pendidikan Islam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu.
9. Orang tua tercinta dan kakak serta nenek yang selama ini telah mendukung dalam setiap keadaan.
10. Rizqa Nurul Hidayati, S.Pd, Nur Fitriyana, S.Pd, Rizka Amalia Shofa S,Pd.I dan Miftahurroifah, S.Pd.I selaku *peer reviewers* yang kooperatif.
11. Ibu Efi Triana Ningrum, S.Pd, Bapak Laksita Adi Widayat, M.Pd, Bapak Johan Kurniawan, Ibu Penti Wulandasi, S.Pd, selaku *reviewers* yang telah memberikan penilaian yang objektif.
12. Para guru kimia, selaku responden yang telah memberi respon dan masukan serta dukungannya.
13. Seluruh teman-teman Manajemen dan Kebijakan Pendidikan Islam angkatan 2015 yang telah mendukung dan menyemangati dalam penyelesaian tesis ini.
14. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi terwujudnya hasil yang lebih baik. Penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi kita semua. Amin

Yogyakarta, April 2017

Penulis,

Zulfah, S.Pd.Si

NIM. 1520411010

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Spesifikasi Produk yang Disusun.....	5
E. Manfaat Penyusunan Buku	6

F. Asumsi dan Batasan	6
G. Definisi Istilah.....	8
H. Metode Penelitian.....	9

BAB II LANDASAN TEORETIS DAN TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teoretis	22
1. Peraturan Menteri Pendidikan tentang Sarana dan Prasarana.....	22
2. Ilmu Kimia	23
3. Pembelajaran Kimia.....	25
4. Laboratorium Kimia.....	29
5. Manajemen Laboratorium.....	32
6. Pengelolaan Laboratorium Kimia	34
7. Buku Manajemen Laboratorium sebagai Sumber Belajar	37
B. Tinjauan Pustaka	41
C. Kerangka Berpikir.....	44
D. Pertanyaan Penelitian	44

BAB III PROSEDUR PENGEMBANGAN BUKU MANAJEMEN

LABORATORIUM KIMIA

A. Tahap Desain Produk	46
1. Studi Pendahuluan.....	46
2. Perencanaan.....	47
3. Pengembangan Produk.....	47
4. Uji Coba Lapangan Awal.....	48

B. Validasi Produk.....	49
C. Analisis Data dan Pembahasan	58
1. Analisis Data Hasil Penilaian.....	58
2. Revisi Produk.....	63
BAB IV KARAKTERISTIK BUKU MANAJEMEN LABORATORIUM	
KIMIA	71
A. Karakteristik Fisik.....	71
B. Karakteristik Isi	73
BAB V PENUTUP	98
A. Kesimpulan	98
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	104

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1.1 Aturan pemberian skor dengan skala likert.....	20
Tabel 1.2 Konversi skor aktual menjadi nilai skala 5	20
Tabel 3.1 Rekapitulasi data penilaian <i>peer reviewers</i>	50
Tabel 3.2 Data penilaian kualitas oleh <i>peer reviewers</i>	51
Tabel 3.3 Rekapitulasi data penilaian dari dosen ahli	52
Tabel 3.4 Data penilaian kualitas oleh dosen ahli	53
Tabel 3.5 Rekapitulasi data penilaian <i>reviewers</i>	54
Tabel 3.6 Data penilaian kualitas hasil <i>reviewers</i>	55
Tabel 3.7 Rekapitulasi data respon guru	56
Tabel 3.8 Data skor pencapaian respon guru	58
Tabel 3.9 Kriteria kualitas buku berdasarkan penilaian <i>peer reviewers</i>	59
Tabel 3.10 Kriteria kualitas buku berdasarkan penilaian ahli materi.....	60
Tabel 3.11 Kriteria kualitas buku berdasarkan penilaian ahli media	61
Tabel 3.12 Kriteria kualitas buku berdasarkan penilaian <i>reviewers</i>	62
Tabel 3.13 Masukan <i>peer reviewers</i>	64
Tabel 3.14 Masukan ahli materi	67
Tabel 3.15 Masukan ahli media	69
Tabel 3.16 Masukan <i>reviewers</i>	70

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1.1 Skema prosedur penelitian	11
Gambar 2.1 Tahapan pengembangan sumber belajar	40
Gambar 3.1 Hasil revisi dari masukan <i>peer reviewers</i>	67
Gambar 3.2 Hasil revisi ahli materi	68
Gambar 3.3 Hasil revisi ahli media	69
Gambar 3.4 Hasil revisi <i>reviewers</i>	71
Gambar 4.1 Cover buku	73
Gambar 4.2 Materi dalam daftar isi	74
Gambar 4.3 Materi dalam pendahuluan	75
Gambar 4.4 Materi dalam bagian I	77
Gambar 4.5 Materi dalam bagian III	84
Gambar 4.6 Materi dalam bagian IV	87
Gambar 4.7 Sarana, rasio, dan deskripsi	89
Gambar 4.8 Peralatan laboratorium	89
Gambar 4.9 Materi keselamatan kerja	91
Gambar 4.10 Materi tata tertib	92
Gambar 4.11 Materi limbah	94
Gambar 4.12 Ruang laboratorium terstandar	96
Gambar 4.13 Buku manajemen laboratorium setelah revisi	97

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Lembar surat penelitian
- Lampiran 2** Lembar observasi *need assessment*
- Lampiran 3** Daftar nama *peer reviewers*, dosen ahli, *reviewers*, dan responden
- Lampiran 4** Instrumen dan rekapitulasi data *peer reviewers*
- Lampiran 5** Instrumen dan rekapitulasi data dosen ahli
- Lampiran 6** Instrumen dan rekapitulasi data *reviewers*
- Lampiran 7** Instrumen dan rekapitulasi data respon guru kimia
- Lampiran 8** Perhitungan hasil penilaian *peer reviewers*
- Lampiran 9** Perhitungan hasil penilaian dosen ahli
- Lampiran 10** Perhitungan hasil penilaian *reviewers*
- Lampiran 11** Perhitungan hasil respon guru kimia
- Lampiran 12** Dokumentasi penelitian
- Lampiran 13** *Curriculum vitae*

ABSTRAK

Penyusunan Buku Manajemen Laboratorium Kimia Guna Pengelolaan Laboratorium Tingkat SMA/MA

Oleh:

Zulfah, S.Pd.Si

NIM. 1520411010

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku Manajemen Laboratorium Kimia yang dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri bagi tenaga laboratorium pada pengelolaan laboratorium di lembaga pendidikan Islam yaitu pada tingkat SMA/MA. Pengembangan produk buku Manajemen Laboratorium Kimia ini meliputi proses penyusunan, penentuan kelayakan dan karakteristik buku yang dihasilkan.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari model pengembangan 4-D (*four D*) yang terdiri atas empat tahapan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Subjek validasi penelitian, yaitu dosen pembimbing sekaligus ahli materi, ahli media, dan *peer reviewers*. Subjek penilaian penelitian, yaitu empat tenaga laboratorium dan sepuluh guru kimia dari berbagai sekolah. Instrumen berupa skala penilaian produk yang terdiri dari berbagai aspek. Hasil penilaian berupa skor yang ditabulasi dan dianalisis menggunakan pedoman kriteria kategori penilaian ideal untuk menentukan kualitas produk.

Hasil penelitian ini adalah produk Buku Manajemen Laboratorium Kimia yang berisi kebijakan dan materi manajemen laboratorium di laboratorium kimia sebagai alternatif sumber belajar mandiri untuk tenaga laboratorium kimia tingkat SMA/MA. Berdasarkan penilaian *peer reviewers*, kualitas Buku Manajemen Laboratorium Kimia yang dikembangkan yaitu **sangat baik**, berdasarkan penilaian dosen ahli kualitas Buku Manajemen Laboratorium Kimia yang dikembangkan yaitu **baik** menurut penilaian ahli materi dan **sangat baik** menurut ahli media. Sedangkan penilaian *reviewers* kualitas Buku Manajemen Laboratorium Kimia yang dikembangkan yaitu **sangat baik**, dan berdasarkan respon sepuluh guru kimia dari berbagai sekolah, kualitas Buku Manajemen Laboratorium Kimia mendapatkan respon **positif** sehingga produk yang dihasilkan dapat dikatakan layak digunakan.

Karakteristik buku manajemen laboratorium kimia yang dihasilkan meliputi karakteristik secara fisik dan isi. Buku manajemen laboratorium kimia secara fisik didesain dengan sederhana namun tetap menarik sebagai sebuah sumber belajar mandiri. Desain halaman buku disusun teratur dan bagus serta dengan cetakan yang jelas. Pada bagian isi dilengkapi dengan kebijakan-kebijakan yang tertuang dalam peraturan-peraturan pemerintah sehingga bisa menjadi pedoman dalam pengelolaan laboratorium kimia sesuai standar yang ditetapkan.

Kata Kunci: Manajemen, laboratorium kimia, pengelolaan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sarana dan prasarana dalam suatu lembaga pendidikan merupakan perlengkapan dan fasilitas yang harus ada untuk menunjang proses belajar mengajar. Keberadaan sarana dan prasarana juga menunjang mutu dari suatu lembaga pendidikan. Oleh karena itu, pemerintah memberikan standar untuk sarana dan prasarana yang harus dipenuhi untuk keberlangsungan proses belajar mengajar.

Dalam Permendiknas No.24 tahun 2007 disebutkan beberapa ketentuan sarana dan prasarana untuk MA diantaranya ruang kelas, ruang perpustakaan, ruang laboratorium biologi, ruang laboratorium fisika, ruang laboratorium kimia, ruang laboratorium komputer, ruang laboratorium bahasa, ruang pimpinan, ruang guru, ruang tata usaha, tempat beribadah, ruang konseling, ruang UKS, ruang organisasi kesiswaan, jamban, gudang, ruang sirkulasi, tempat bermain/olahraga.

Berdasarkan ketentuan tersebut perlu kiranya menyoroti laboratorium kimia di beberapa lembaga pendidikan Islam tingkat SMA/MA terutama dalam hal pengelolaan atau manajemennya dimana masih banyak madrasah dengan laboratorium kimia menjadi satu dengan laboratorium fisika maupun biologi atau bahkan tidak memiliki laboratorium kimia.

Kimia merupakan bidang ilmu yang perlu dilakukan eksperimen dan percobaan di laboratorium. Bekerja di laboratorium tidak dapat dilakukan sembarangan tetapi dibutuhkan keterampilan khusus agar dapat bekerja dengan baik dan benar, sehingga dapat memberikan hasil yang baik pula. Selain itu, faktor manajemen yang baik harus menjadi prioritas dalam laboratorium.

Praktikum yang lahir dari manajemen yang baik akan berjalan lancar dan tujuan pembelajaran akan mudah dicapai karena semua komponen dalam laboratorium berada dalam sistem yang bagus. Melalui manajemen, pengguna laboratorium akan lebih mengetahui tata cara bekerja di laboratorium. Apabila tidak mengetahui tata cara kerja yang benar maka akan membahayakan pengguna itu sendiri bahkan orang lain. Untuk menghindari hal tersebut, manajemen laboratorium yang baik memberikan layanan terhadap pengguna laboratorium untuk mengetahui teknik kerja yang benar demi tercapainya tujuan pembelajaran kimia.

Kegiatan praktikum merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dan penguatan terhadap materi pembelajaran yang didapat di dalam kelas. Karena begitu pentingnya kegiatan praktikum dalam proses kegiatan belajar mengajar maka laboratorium yang menunjang kegiatan ini harus dikelola dengan baik. Pengelolaan laboratorium yang dilakukan akan berjalan lebih baik lagi dengan adanya manajemen pengelolaan laboratorium. Isi buku manajemen laboratorium yang dibutuhkan mulai dari pengadaan hingga pada penanganan limbah laboratorium.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada sekolah/madrasah di Yogyakarta seperti MA Unggulan al-Imdad belum memiliki laboratorium kimia tersendiri, sehingga manajemen untuk pelaksanaan praktikum masih kesulitan. Selain itu, di lembaga pendidikan lain seperti SMA Ali Maksum, MA Al-Amien I Prenduan dan SMA An-Nuqayah 3 sudah memiliki laboratorium kimia, namun belum tertata rapi sehingga bahan dan alat masih terlihat dalam satu tempat.

Lembar observasi dan dokumentasi foto terdapat pada lampiran. Peneliti juga mewawancarai dosen pendidikan kimia UIN Sunan Kalijaga sekaligus narasumber yang biasa memberikan materi pada beberapa forum *workshop* atau pelatihan pengelolaan laboratorium bahwa laboratorium kimia di sekolah/madrasah belum memiliki buku atau modul sebagai pedoman pengelolaan laboratorium. Selain itu masih banyak ditemui laboratorium yang menjadi satu, tidak dipisah menjadi laboratorium independen kimia, fisika, dan biologi.¹

Observasi juga dilakukan peneliti di beberapa perpustakaan dan toko buku jarang ditemukan buku-buku atau modul untuk pengelolaan laboratorium, khususnya laboratorium kimia. Hasil Observasi yang dilakukan di perpustakaan UIN Sunan Kalijaga dan Grhatama Pustaka Yogyakarta tidak ditemukan buku manajemen laboratorium kimia, namun hanya ditemukan buku manajemen laboratorium IPA untuk sekolah dasar. Kemudian peneliti melakukan observasi di 3 toko buku yaitu Gramedia, Togamas, dan Social Agency dan menunjukkan bahwa buku manajemen laboratorium sains khususnya kimia tidak ada. Materi pedoman untuk pengelolaan laboratorium biasanya hanya diberikan ketika kepala laboratorium atau laboran pada saat-saat tertentu seperti saat mengikuti pelatihan. Pada saat pelatihan pengelolaan laboratorium para peserta hanya mendapat materi dalam bentuk *slide-slide powerpoint*.

Melalui hasil observasi tersebut, diperlukan pengembangan yang direalisasikan dalam bentuk produk yaitu buku manajemen laboratorium kimia. Selain sebagai acuan dalam pengelolaan laboratorium, penyusunan buku

¹ Wawancara dengan Jamil Suprihatiningrum tanggal 12 Mei 2016 pukul 09.05 di Ruang Prodi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga

manajemen laboratorium kimia ini juga ingin memberikan motivasi bagi para pengelola laboratorium untuk meningkatkan manajemen laboratorium terutama untuk penataan laboratorium kimia. Buku manajemen laboratorium yang akan disusun juga perlu dilengkapi dengan dasar hukum tentang standar yang harus dipenuhi dalam mengelola laboratorium kimia.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana proses penyusunan buku manajemen laboratorium kimia guna pengelolaan laboratorium tingkat SMA/MA?
2. Bagaimana kelayakan buku manajemen laboratorium kimia guna pengelolaan laboratorium tingkat SMA/MA dapat digunakan dalam manajemen laboratorium kimia?
3. Bagaimana karakteristik buku manajemen laboratorium kimia guna pengelolaan laboratorium tingkat SMA/MA yang dihasilkan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyusun buku manajemen laboratorium kimia guna pengelolaan laboratorium tingkat SMA/MA yang dapat digunakan sebagai pedoman pengelolaan laboratorium.

2. Mengetahui kelayakan buku manajemen laboratorium kimia guna pengelolaan laboratorium tingkat SMA/MA yang dihasilkan untuk dapat digunakan sebagai pedoman pengelolaan laboratorium.
3. Mengetahui karakteristik buku manajemen laboratorium kimia guna pengelolaan laboratorium tingkat SMA/MA yang dihasilkan.

D. Spesifikasi Produk yang Disusun

Produk penyusunan buku ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Buku manajemen laboratorium dicetak dengan ukuran A4 (210 × 297 mm)
2. Buku manajemen laboratorium yang disusun memenuhi tiga komponen penilaian kualitas, yaitu:
 - a. Komponen kelayakan isi dan materi
 - b. Komponen penyajian
 - c. Komponen kebahasaan dan gambar
3. Buku manajemen laboratorium yang disusun memuat materi pengelolaan laboratorium kimia.
4. Buku manajemen laboratorium yang disusun dapat digunakan sebagai referensi tambahan bagi kepala laboratorium dan laboran SMA/MA peminatan sains kimia.
5. Buku manajemen ini dibagi menjadi beberapa bagian diantaranya:
 - a. SOP manajemen laboratorium
 - b. Dasar hukum
 - c. Standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah

- d. Prasarana laboratorium
- e. Sarana laboratorium
- f. Keamanan, kesehatan, dan keselamatan kerja (K3) di Laboratorium
- g. Persiapan sebelum praktikum
- h. Limbah
- i. Contoh proposal pengadaan laboratorium kimia
- j. Contoh denah laboratorium kimia SMA/MA sesuai standar

E. Manfaat Penyusunan Buku

Penelitian penyusunan buku manajemen laboratorium kimia dianggap penting karena memiliki beberapa manfaat, diantaranya:

1. Manfaat teoretis

Dapat menambah khasanah keilmuan pada aspek pengelolaan laboratorium dengan pemanfaatan buku manajemen dalam sebuah laboratorium kimia.

2. Manfaat Praktis

- a. Laboran: Sebagai pedoman dalam mengelola dan melaksanakan praktikum kimia di laboratorium.
- b. Kepala Laboratorium: Sebagai sumber yang dapat digunakan secara berulang-ulang di laboratorium untuk menunjang, memperkaya, dan memahami materi pengelolaan laboratorium serta sebagai pedoman dalam mengelola laboratorium kimia.
- c. Bagi lembaga: Memberikan inovasi bagi penelitian pengembangan dalam dunia pendidikan.

F. Asumsi dan Batasan

1. Asumsi dalam penyusunan buku manajemen ini antara lain:
 - a. Buku manajemen laboratorium kimia dapat menjadi sumber literasi manajemen dan sains bagi kepala laboratorium dan laboran dalam mengelola laboratorium kimia.
 - b. Buku manajemen laboratorium kimia sampai saat ini belum banyak dikembangkan.
 - c. Dosen pembimbing memahami standar mutu buku manajemen pengelolaan laboratorium yang baik.
 - d. *Peer Reviewer* memahami kriteria buku manajemen laboratorium kimia dan memiliki pemahaman terhadap pengelolaan laboratorium kimia.
 - e. Ahli media adalah dosen yang memahami kriteria buku manajemen yang baik.
 - f. Ahli materi adalah dosen yang memiliki pengetahuan di bidang ilmu manajemen laboratorium kimia.
 - g. *Reviewer* mempunyai pemahaman yang sama tentang kualitas buku manajemen laboratorium kimia.
 - h. Responden adalah guru kimia yang dapat memberi respon terhadap keberadaan buku manajemen laboratorium kimia sebagai salah satu pengguna laboratorium.
2. Buku manajemen laboratorium ini memiliki keterbatasan yaitu:
 - a. Materi pada buku manajemen laboratorium kimia mencakup materi teknik manajemen laboratorium kimia.

- b. Buku manajemen laboratorium kimia ditinjau oleh satu orang pembimbing, satu orang ahli media, satu orang ahli materi, dan empat orang *peer reviewers* untuk memberi masukan.
- c. Buku manajemen laboratorium ini dinilai sesuai kriteria buku manajemen laboratorium yang baik oleh empat orang laboran kimia di SMA/MA baik negeri maupun swasta.
- d. Buku manajemen laboratorium ini diberi respon oleh 10 guru kimia di SMA/MA lembaga pendidikan Islam baik negeri maupun swasta.

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan antara lain:

1. Penelitian pengembangan adalah suatu jenis penelitian yang dimaksudkan untuk membuat produk dan menguji produk yang dihasilkan baik dari segi kualitas maupun kelayakan.
2. Buku manajemen laboratorium kimia merupakan buku yang disusun sebagai acuan bagi kepala laboratorium, laboran dan guru kimia dalam mengelola laboratorium maupun dalam kegiatan praktikum yang dilaksanakan di sekolah.
3. Penyusunan buku manajemen laboratorium kimia merupakan suatu proses untuk menghasilkan suatu produk berupa buku manajemen laboratorium kimia yang dilalui dengan beberapa tahapan yaitu menentukan tujuan, mengumpulkan referensi, membuat rancangan buku, membuat buku manajemen laboratorium kimia, serta melakukan penilaian oleh *peer reviewers*, dosen dan *reviewers* serta guru kimia untuk menentukan kualitas buku manajemen laboratorium kimia yang telah disusun.

4. Kimia adalah sebuah disiplin ilmu pengetahuan yang memuat tentang materi dan reaksinya di alam.

H. Metode Penelitian

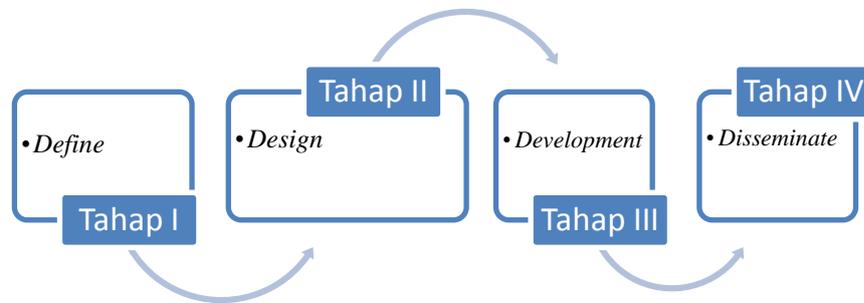
1. Model Pengembangan

Model penelitian dalam penelitian pengembangan ini adalah model 4D (*four- D model*). Model pengembangan perangkat *Four-D Model* disarankan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Adapun tahapan model pengembangan meliputi tahap *define* (pendefinisian), *design* (tahap perancangan), *development* (tahap pengembangan) dan *disseminate* (tahap penyebarluasan).

Metode dan model ini dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan produk berupa buku manajemen laboratorium kimia. Produk yang dikembangkan kemudian diuji kelayakannya dengan validitas dan uji coba keterbacaan produk produk untuk mengetahui sejauh mana respon tenaga laboratorium dan guru akan hadirnya produk ini.

2. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian pengembangan ini terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:



a. Tahap I, *define* (pendefinisian)

- 1) Mengidentifikasi masalah yang terjadi dalam manajemen laboratorium kimia dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap dosen dan tenaga laboratorium kimia.
- 2) Menganalisis komponen-komponen dan standar dalam manajemen laboratorium yang akan dijadikan materi dalam buku panduan.

b. Tahap II, *design* (tahap perancangan)

- 1) Mengumpulkan referensi mengenai manajemen laboratorium yang terkait dengan materi pembelajaran yang akan dijadikan materi dalam buku manajemen.
- 2) Membuat rancangan buku manajemen laboratorium kimia tingkat SMA/MA.

c. Tahap III, *development* (tahap pengembangan)

- 1) Membuat buku manajemen laboratorium kimia tingkat SMA/MA.

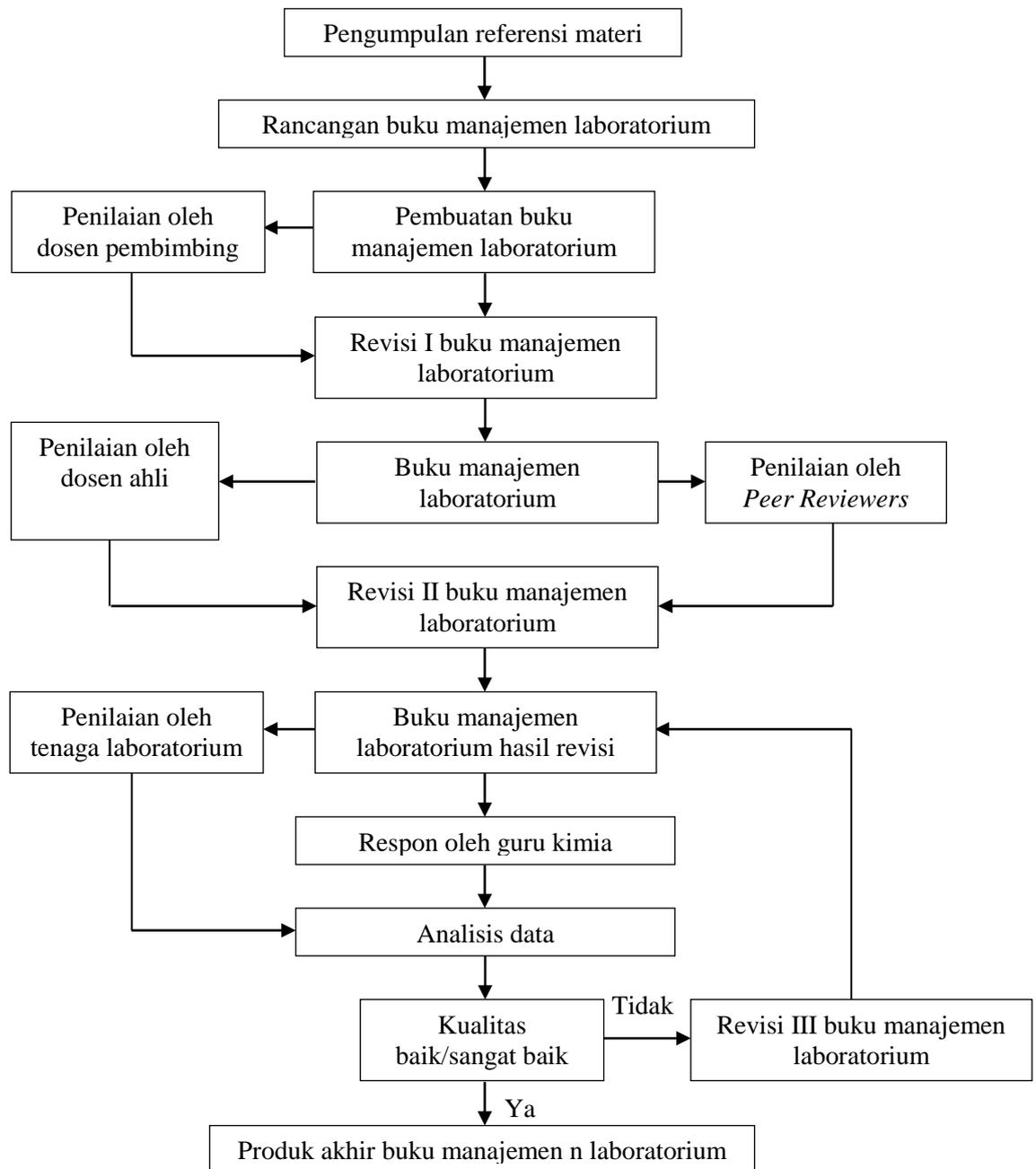
- 2) Mengkonsultasikan draft awal buku manajemen laboratorium kimia yang telah disusun kepada dosen pembimbing untuk memberikan revisi dan masukan sehingga layak digunakan dalam pengelolaan laboratorium.
- 3) Mengkonsultasikan buku manajemen laboratorium kimia yang telah direvisi dosen pembimbing kepada *peer reviewers* (dua orang mahasiswa pascasarjana pendidikan kimia dan dua orang mahasiswa manajemen pendidikan Islam) dan dosen ahli media, ahli materi untuk memberikan revisi dan masukan.

d. Tahap IV, *disseminate* (tahap penyebarluasan)

Mengadakan validasi buku manajemen laboratorium kepada empat tenaga laboratorium dan menyebarkannya kepada sepuluh guru kimia di lembaga pendidikan Islam tingkat SMA/MA untuk meminta respon disertai dengan instrumen penilaian kualitas buku manajemen laboratorium kimia. Apabila kualitas buku manajemen laboratorium kimia menurut penilaian kepala laboratorium dan laboran laboratorium SMA/MA kurang baik atau sangat kurang baik, maka dilakukan revisi kembali hingga menghasilkan buku manajemen laboratorium kimia dengan kualitas sangat baik/baik.

3. Penilaian Produk

Desain penilaian buku manajemen laboratorium kimia ini menggunakan desain deskriptif dengan tahap-tahap sebagai berikut:



Gambar 1.1. Skema tahap-tahap prosedural penelitian penyusunan buku manajemen laboratorium kimia

a. Subjek Penilai

Subjek penilai kualitas akhir produk dalam penelitian pengembangan ini adalah empat orang tenaga laboratorium yang mengelola laboratorium kimia dan sepuluh guru kimia yang ikut dalam pengelolaan laboratorium kimia di beberapa SMA/MA di Yogyakarta.

b. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari dua jenis yaitu data untuk penilaian oleh tenaga laboratorium dan data untuk respon dari para guru. Data tersebut antara lain sebagai berikut:

1) Data validasi, berupa data masukan dan saran dari dosen pembimbing, 4 *peer reviewers*, 1 ahli media, 1 ahli materi, dan 1 ahli media.

2) Data untuk penilaian oleh tenaga laboratorium

a) Data Kualitatif

Data kualitatif berupa nilai kategori, yaitu: SK (Sangat Kurang), K (Kurang), C (Cukup), B (Baik), dan SB (Sangat Baik).

b) Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa skor penilaian, yaitu: SK=1, K=2, C=3, B=4, dan SB=5.

3) Data untuk respon dari guru kimia

a) Data kualitatif

Data kualitatif berupa nilai kategori, yaitu: Ya (Sangat Baik) dan Tidak (Tidak Baik)

b) Data kuantitatif

Data kuantitatif berupa skor penilaian, yaitu: Ya = 1 dan Tidak = 0

c. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah wawancara dan teknik pembagian kuesioner atau angket. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah:

1) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini digunakan sebagai pedoman dalam melakukan wawancara kepada dosen dan guru kimia SMA/MA saat analisis kebutuhan (*need assessment*). Jenis wawancara yang dilakukan yaitu wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak berstruktur merupakan wawancara yang bebas dan peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

2) Lembar Penilaian

Lembar penilaian yang berisi pernyataan tentang kualitas buku manajemen yang disusun dengan mengadaptasi dari lembar penilaian kualitas buku sebagai sumber belajar dari beberapa penelitian yang relevan. Instrumen penilaian kualitas buku yang diperoleh dari *peer reviewers*, dosen ahli, tenaga laboratorium terdiri dari lembar saran/masukan, rubrik, serta skala penilaian:

a) Skala penilaian *peer reviewers*

Aspek penilaian pada skala penilaian *peer reviewer* berisi tentang aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan dan aspek sajian. Adapun indikator dari berbagai aspek diantaranya:

(1) Aspek kelayakan isi

- (a) Kesesuaian dengan peraturan pendidikan
- (b) Kesesuaian dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam
- (c) Kesesuaian dengan prinsip manajemen
- (d) Kesesuaian dengan sumber pembelajaran
- (e) Kebenaran substansi materi
- (f) Kebermanfaatan bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam

(2) Aspek kebahasaan

- (a) Keterbacaan
- (b) Kejelasan informasi
- (c) Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia
- (d) Penggunaan bahasa dengan efektif dan efisien

(3) Aspek sajian

- (a) Kejelasan tujuan
- (b) Urutan penyajian
- (c) Kelengkapan informasi
- (d) Penggunaan *font* (jenis dan ukuran)

(e) *Layout*/tata letak

(f) Gambar dan foto

(g) Desain tampilan

b) Skala penilaian dosen ahli

Skala penilaian dosen ahli terdiri dari dua jenis skala penilaian, skala penilaian materi oleh ahli materi dan skala penilaian media oleh ahli media.

Adapun indikator-indikator yang menyusun skala tersebut diantaranya:

(1) Ahli materi

(a) Kesesuaian dengan peraturan pendidikan

(b) Kesesuaian dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam

(c) Kesesuaian dengan sumber pembelajaran

(d) Kebenaran substansi materi

(e) Kebermanfaatan bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam

(f) Kesesuaian dengan prinsip manajemen

(g) Materi mudah dipahami

(h) Kejelasan uraian materi

(i) Konsistensi penyajian

(j) Penggunaan bahasa yang tepat dalam menyajikan materi

(k) Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi

(l) Kesesuaian sistematika materi

(2) Ahli media

- (a) Desain cover
- (b) Pemilihan warna pada tulisan dan gambar
- (c) Pemilihan *background*
- (d) Jenis dan ukuran *font*
- (e) Tata letak (*layout*)
- (f) Kejelasan narasi
- (g) Komposisi gambar
- (h) Komposisi dan kombinasi warna

c) Skala penilaian *reviewer*

Penilaian kualitas buku manajemen yang dilakukan oleh *reviewers* terdiri dari lima aspek, yaitu aspek penulisan organisasi buku manajemen laboratorium kimia, aspek kebenaran konsep/materi, aspek kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan, aspek kebahasaan, dan aspek tampilan fisik buku Manajemen Laboratorium Kimia. Kelima aspek tersebut kemudian dijabarkan dalam beberapa indikator.

(1) Aspek penulisan organisasi buku manajemen laboratorium kimia

- (a) Kelengkapan identitas buku Manajemen Laboratorium Kimia pada halaman sampul.
- (b) Kesesuaian antara urutan organisasi buku dengan konsep manajemen.

- (2) Aspek kebenaran konsep/materi
 - (a) Kesesuaian materi dalam buku Manajemen Laboratorium Kimia dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli
 - (b) Kesesuaian materi dengan SNP yang ada
 - (c) Penjabaran konsep manajemen laboratorium kimia sesuai dengan perkembangan pendidikan
- (3) Aspek kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan
 - (a) Kejelasan kalimat yang digunakan
 - (b) Ketepatan istilah yang digunakan
- (4) Aspek kebahasaan
 - (a) Kesesuaian bahasa dengan EYD
 - (b) Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif
- (5) Aspek tampilan fisik buku manajemen laboratorium kimia
 - (a) Desain buku manajemen laboratorium kimia
 - (b) Penggunaan jenis dan ukuran huruf
 - (c) Kejelasan tulisan dan gambar
 - (d) Gambar berhubungan dan mendukung penjelasan konsep.

Skala penilaian kualitas buku pedoman ini menggunakan skala likert dengan gradasi kata-kata sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Instrumen penilaian ini telah divalidasi logis yaitu dengan mengkonsultasikannya dengan dosen pembimbing dan dosen ahli. Hasil validasi tersebut berupa instrumen yang siap digunakan untuk mengumpulkan data-data penelitian.

d) Angket respon

Data respon yang diperoleh dari para guru juga didapatkan dengan menggunakan lembar *check list* yang terdiri dari beberapa aspek diantaranya:

(1) Aspek kejelasan kalimat

- (a) Penyajian materi menggunakan kalimat dengan bahasa baku dan/atau jelas dibaca.
- (b) Penyajian materi menggunakan kalimat yang mudah dipahami.
- (c) Penyajian materi menggunakan bahasa yang komunikatif.

(2) Aspek Penyajian

- (a) Penyajian materi memberi kesempatan dalam melaksanakan tugas atau belajar secara mandiri.
- (b) Penyajian materi dapat mendorong rasa ingin tahu.
- (c) Penyajian materi dapat menuntun tenaga laboratorium untuk menggali informasi.
- (d) Penyajian materi dapat menuntun kecakapan tenaga laboratorium dalam memecahkan masalah.
- (e) Penyajian materi dapat meningkatkan wawasan dalam pemanfaatan potensi lingkungan sekitar.
- (f) Penyajian daftar pustaka jelas.

(3) Aspek pendekatan kontekstual

- (a) Penyajian materi dapat mempermudah pemahaman tenaga laboratorium.

- (b) Penyajian materi dapat membangun pemahaman tenaga laboratorium terhadap manajemen laboratorium.
 - (c) Adanya komponen prosedur membantu tenaga laboratorium dalam pengelolaan.
- (4) Aspek tampilan fisik
- (a) Sampul buku menarik
 - (b) Desain halaman buku teratur dan/atau bagus
 - (c) Cetakan buku jelas
 - (d) Kejelasan ilustrasi/gambar dalam teks

Lembar respon buku manajemen ini menggunakan lembar *check list* yang berisi opsi “Ya” atau “Tidak” yang mengacu pada aspek yang sudah disebutkan di atas. Instrumen yang siap digunakan untuk mengumpulkan data-data penelitian berupa lembar *check list* dapat dilihat pada tabel berikut:

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis penilaian data buku manajemen laboratorium dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Semua data hasil penelitian dari *peer reviewers*, dosen ahli, *reviewers*, maupun responden dalam bentuk data kualitatif dikonversi menjadi kuantitatif.
- b. Tabulasi semua data dari penilaian yang diperoleh berupa data kualitatif kemudian diubah menjadi data kuantitatif dengan skala likert sebagai berikut:

Tabel 1.1
Aturan pemberian skor dengan skala likert

Keterangan	Skor
Sangat Kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat Baik (SB)	5

Skor yang diperoleh baik dari penilaian *peer reviewers*, dosen ahli, *reviewers* maupun responden diubah menjadi data kuantitatif (data interval) dengan skala lima. Acuan pengubahan skor menjadi skala lima disajikan pada tabel 1.2 berikut:

Tabel 1.2
Konversi skor aktual menjadi nilai skala 5

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$\bar{X}_i + 1,80 SB_i < X$	Sangat Baik
2.	$\bar{X}_i + 0,60 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 1,80 SB_i$	Baik
3.	$\bar{X}_i - 0,60 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 0,60 SB_i$	Cukup
4.	$\bar{X}_i - 1,80 SB_i < X \leq \bar{X}_i - 0,60 SB_i$	Kurang
5.	$X \leq \bar{X}_i - 1,80 SB_i$	Sangat Kurang

Keterangan:

X = Skor aktual

\bar{X}_i = Rata-rata skor ideal yang dapat dicari dengan menggunakan rumus

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$$

SB_i = Simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan menggunakan rumus

$$SB_i = \frac{1}{6} \times (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal})$$

Skor tertinggi ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal = Σ butir kriteria x skor terendah

- 1) Menghitung nilai keseluruhan buku manajemen laboratorium kimia dengan menghitung skor rata-rata seluruh kriteria penilaian, kemudian diubah menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal dalam tabel 1.2 di atas.
- 2) Menghitung persentase keidealan untuk tiap bab dan tiap aspek.

$$\text{Persentase keidealan tiap aspek} = \frac{\text{Skor Rata-rata Tiap Aspek}}{\text{Skor Tertinggi Ideal Tiap Aspek}} \times 100 \%$$

Skor pada point 1) menunjukkan kualitas buku manajemen laboratorium kimia. Jika nilainya SK, K, dan C maka direvisi sedemikian rupa sehingga kualitas buku manajemen laboratorium kimia mencapai nilai B atau SB. Sedangkan persentase keidealan pada point 2) menunjukkan tingkat keidealan buku manajemen laboratorium kimia yang dihasilkan berdasarkan penilaian dari kepala laboratorium SMA/MA.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Telah dikembangkan buku manajemen laboratorium kimia guna pengelolaan laboratorium tingkat SMA/MA dengan menggunakan model pengembangan prosedural yang direvisi berdasarkan masukan dari dosen pembimbing, *peer reviewers* (2 mahasiswa pendidikan kimia dan 2 mahasiswa manajemen pendidikan Islam), ahli media, ahli materi, *reviewers* (2 kepala laboratorium dan 2 laboran) dan responden (10 guru kimia).
2. Validitas kelayakan yang dilakukan dengan menggunakan instrumen penilaian kualitas buku manajemen laboratorium kimia. Berdasarkan penilaian dari empat *peer reviewer* yaitu sangat baik dengan rata-rata nilai 76, dosen ahli media yang memberikan penilaian sangat baik dengan nilai 55, dan dosen ahli materi yang memberikan penilaian baik dengan nilai 49. Sedangkan penilaian 4 tenaga laboratorium buku manajemen laboratorium kimia ini memiliki kualitas sangat baik dengan nilai 58,25. Berdasarkan penilaian tersebut maka buku manajemen laboratorium kimia layak digunakan laboran dan guru sebagai bahasa pembelajaran. Respon dari 10 guru kimia dari berbagai sekolah di lembaga pendidikan Islam terhadap buku manajemen laboratorium kimia guna pengelolaan laboratorium tingkat SMA/MA sebagai sumber belajar yang memberikan

respon yang positif dengan memperoleh skor rata-rata 14,8 dan persentase keidealan 92,5%.

3. Karakteristik buku manajemen laboratorium kimia secara fisik didesain dengan sederhana namun tetap menarik sebagai sebuah sumber belajar. Desain halaman buku disusun teratur dan bagus serta dengan cetakan yang jelas. Pada bagian isi dilengkapi dengan kebijakan-kebijakan yang tertuang dalam peraturan-peraturan pemerintah. Adapun isi dari buku manajemen laboratorium ini diantaranya: SOP manajemen laboratorium, dasar hukum, standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah, prasarana laboratorium, sarana laboratorium, keamanan, kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di laboratorium, contoh tata tertib laboratorium kimia, persiapan sebelum praktikum, limbah, contoh proposal pengadaan laboratorium kimia dan contoh denah laboratorium kimia SMA/MA sesuai standar.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sumber belajar. Adapun saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut adalah:

1. Saran Pemanfaatan

Penulis menyarankan agar buku manajemen laboratorium kimia guna pengelolaan laboratorium tingkat SMA/MA yang telah

dikembangkan ini perlu diujicobakan secara intensif dalam kegiatan pembelajaran untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan produk tersebut. Pada kegiatan pembelajaran buku manajemen laboratorium kimia ini dapat dijadikan buku manajemen yang menjelaskan prinsip-prinsip dalam manajemen laboratorium.

2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Buku manajemen laboratorium kimia dapat digunakan dan dikembangkan lebih lanjut dalam kegiatan manajemen yang melibatkan kepala laboratorium, laboran, guru, dan siswa. Tenaga laboratorium dan guru diharapkan lebih kreatif dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran, khususnya dalam penggunaan media pembelajaran. Sedangkan siswa hendaknya juga diarahkan partisipatif dan aktif sehingga memperoleh pengalaman belajar yang bermakna di laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. *Undang-Undang Sisdiknas; Pasal 1 Bab 1 Ketentuan Umum. UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.*
- Bafadal, Ibrahim. *Manajemen Perlengkapan Sekolah Teori dan Aplikasinya.* Jakarta: PT Bumi aksara, 2004.
- Baharudindan dan Moh.Makin. *Manajemen Pendidikan Islam Transformasi Menuju Sekolah/Madrasah Unggul.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010.
- Conny Semiawan dkk. *Pendekatan Keterampilan Proses; Bagaimana Mengaktifkan Siswa Dalam Belajar.* Jakarta : Gramedia, 1990.
- Damayanti, Ati dan Isma Kurnianty. *Manajemen dan Teknik Laboratorium.* Yogyakarta: Bidang Akademik FAKultas Sains dan TEKnologi UIN Sunan Kalijaga, 2008.
- Djamarah, Syaiful Bahri & Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta: Rineka Cipta, 1997.
- Depdiknas. *Panduan Pengembangan Pembelajaran KIMIA.* Jakarta: Puskur, Balitbang, 2007.
- Hofstein, Avi dan Vincent n. Lunetta. Januari, “*The Laboratory in Science Education: Foundations for the Twenty-First Century*”. *Laboratory in Science Education*, 2003.
- Karatas F.O. “*Pre-Service Chemistry Teachers’ Competencies in the Laboratory: a Cross-Grade Study in Solution Preparation*”. *Chemistry Education Research and Practice*. Vite this: *Chem. Educ. Res. Pract.*, 2016, 17, 100, 2016.
- Kasmadi, I.S., & Indrapuri, R.P. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia. Pengaruh Penggunaan Artikel Kimia dari Internet pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Sma: Jurnal Inovasi Pendidika Kimia, Vol.4, No.1, 2010.* Diambil dari <http://journal.unnes.ac.id>.
- Kelli R. Galloway and Stacey Lowery Bretz. 2015. “*Using Cluster Analysis to Characterize Meaningful Learning in a First-Year University Chemistry*

Laboratory Course". Chemistry Education Research and Practice Cite this: *Chem. Educ. Res. Pract.*, 2015, 16, 879-892.

Kertiasa, Nyoman. dkk. *Petunjuk Pengelolaan Laboratorium IPA SMA 1*. Bandung: CV. Rosda, 1979.

Kokom Komalasari. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama, 2010.

Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006.

Melvin L. Silberman. *Active Learning; 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung : Nusamedia dan Nuansa, 2009.

Mulyasa, E. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya, 2007.

_____ *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan; Suatu Panduan Praktis*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 2009.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun tentang Sarana dan Prasarana, 2007.

Permenpan, *Undang-Undang RI No. 3 Tahun 2010* tentang Pengertian Laboratorium.

Pujiadi, Anna. *Sains Teknologi Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010.

Rokhimawan, Agung dan Sedyo Santosa. *Manajemen Laboratorium KIMIA Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, 2013.

Toharudin. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora, 2011.

Ronald, Anderson. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers, 1987.

Sudjana, Nana & Ahmad Rivai. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2001.

Sukardjo & Sari, Lis Permana. *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: UNY Press, 2008.

Supriadi, Dedi. *Anatomi Buku Sekolah di Indonesia*. Yogyakarta: Adicita Karya Nusa, 2001.

TIM Supervisi Dirjen Dikti Tahun 2002.

Warsita, Bambang. *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rhineka Cipta, 2008.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Telp (0274) 589621. 512474 Fax, (0274) 586117
tarbiyah.uin-suka.ac.id Yogyakarta 55281

Nomor : B-0265/Un.02/DT/PG.00/03/2017

Lamp :-

Hal : Permohonan izin melakukan penelitian tesis

Kepada Yth.

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat kami sampaikan kepada Bapak/Ibu, bahwa untuk memenuhi tugas akhir/tesis Program Magister (S2) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta diperlukan penelitian. Oleh karena itu kami berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan izin penelitian bagi mahasiswa kami :

Nama : Zulfah
NIM : 1520411010
Prodi : PI
Konsentrasi :MKPI
Judul : Penyusunan Buku manajemen Laboratorium Kimia Guna
Pengelolaan Laboratorium Tingkat SMA/MA.
Metode : Wawancara, observasi dan pencermatan dokumen

Demikian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 20 Februari 2017

a.n. Dekan
Kaprodipi



Dr. H. Radjasa, M.Si
NIP. 19560907 198603 1 002

Tembusan :

1. Dekan F.ITK UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
2. Ybs.

LEMBAR OBSERVASI LABORATORIUM KIMIA

Nama Sekolah : MA Unggulan Al-Imdad
Alamat Sekolah : Wijirgo, Pandak, Bantul, Indonesia
Nama Pengelola : Fitriyani Nur Hidayah (Guru Kimia)

No	Aspek yang diobservasi	Ya	Tidak	Catatan
1	Terdapat lokasi ruang laboratorium kimia		✓	Ruang laboratorium kimia belum ada dan tidak pernah praktikum
2	Terdapat gudang penyimpanan		✓	
3	Terdapat lemari penyimpanan		✓	
4	Pengecekan peralatan dan bahan		✓	
5	Terdapat fasilitas pencahayaan yang memadai		✓	
6	Terdapat struktur tenaga laboratorium		✓	
7	Terdapat tenaga laboratorium di laboratorium kimia		✓	
8	Peralatan praktikum kimia yang lengkap		✓	Peralatan meminjam sekolah lain hanya saat peserta didik kelas XII
9	Peralatan dan bahan disimpan terpisah dalam almari tersendiri		✓	
10	Terdapat perlengkapan laboratorium seperti jam dinding, papan tulis dll		✓	
11	Terdapat rambu-rambu keselamatan kerja		✓	
12	Kondisi dan keamanan ruang laboratorium dalam keadaan baik		✓	
13	Terdapat peraturan tertulis di laboratorium		✓	
14	Ruang laboratorium yang bersih		✓	
15	Proses administrasi laboratorium tertib		✓	
16	Terdapat buku panduan pengelolaan laboratorium		✓	
17	Limbah hasil praktikum dapat diatasi		✓	Pada saat praktikum kelas XII limbah bisa diatasi

Yogyakarta, Desember 2016
 Observer


 Zulfah

LEMBAR OBSERVASI LABORATORIUM KIMIA

Nama Sekolah : SMA Ali Maksum

Alamat Sekolah : Jl. K.H. Ali Maksum, Sewon, Bantul

Nama Pengelola : Shofianal Uzun, S.Pd.Si (Guru Kimia)

No	Aspek yang diobservasi	Ya	Tidak	Catatan
1	Terdapat lokasi ruang laboratorium kimia	✓		
2	Terdapat gudang penyimpanan		✓	Jadi satu dengan ruang praktikum
3	Terdapat lemari penyimpanan	✓		Belum tertata
4	Pengecekan peralatan dan bahan	✓		
5	Terdapat fasilitas pencahayaan yang memadai	✓		
6	Terdapat struktur tenaga laboratorium		✓	
7	Terdapat tenaga laboratorium di laboratorium kimia	✓		Guru secara langsung
8	Peralatan praktikum kimia yang lengkap		✓	
9	Peralatan dan bahan disimpan terpisah dalam almari tersendiri		✓	
10	Terdapat perlengkapan laboratorium seperti jam dinding, papan tulis dll	✓		
11	Terdapat rambu-rambu keselamatan kerja		✓	
12	Kondisi dan keamanan ruang laboratorium dalam keadaan baik	✓		
13	Terdapat peraturan tertulis di laboratorium		✓	
14	Ruang laboratorium yang bersih	✓		Bersih namun kurang tertata
15	Proses administrasi laboratorium tertib		✓	
16	Terdapat buku panduan pengelolaan laboratorium		✓	
17	Limbah hasil praktikum dapat diatasi	✓		

Yogyakarta, Oktober 2016

Observer


 Zulfah

DAFTAR NAMA

PEER REVIEWERS, DOSEN AHLI, REVIEWERS, DAN RESPONDEN

1. *Peer Reviewers*

No	Nama	Instansi
1	Nur Fitriayana, S.Pd	Mahasiswa Pendidikan Kimia UNY
2	Rizqa Nurul Hidayah, S.Pd	Mahasiswa Pendidikan Kimia UNY
3	Rizka Amalia Shofa, S.Pd.I	Mahasiswa Pendidikan Islam (MKPI) UIN
4	Miftahurroifah, S.Pd.I	Mahasiswa Pendidikan Islam (MKPI) UIN

2. Dosen Ahli

No	Nama	Instansi
1	M. Agung Rokhimawan, M.Pd	Dosen media pembelajaran UIN Sunan Kalijaga
2	Dr. Imelda Fajriati, M.Si	Dosen Kimia UIN Sunan Kalijaga

3. *Reviewers*

No	Nama	Instansi
1	Efi Triana Ningrum, S.Pd	Kepala Laboratorium, SMA Negeri 2 Sleman
2	Laksita Adi Widayat, M.Pd	Kepala Laboratorium, SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta
3	Johan Kurniawan	Laboran, SMA Negeri 5 Yogyakarta
4	Penti Wulandasi, S.Pd	Laboran, SMA Negeri 1 Pundong, Bantul

4. Responden

No	Nama	Instansi
1	Bin Umayati, S.Pd	MAN 1 Bantul
2	Suwarti, S.Pd	MA Wahid Hasyim
3	Shofianal Uyun, S.Pd.Si	SMA Ali Maksum
4	Ahmad Nurkholis Majid, S.Pd	MA-Assalafiyah
5	Reny Wijayanti, S.Pd	SMK Nurul Iman
6	Fitriyani Hidayah, S.Pd	MA Unggulan Al-Imdad
7	Firdiawan Ekaputra, S.Pd	SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta
8	Febriyan Sholihin, S.Pd	SMA Ar-Rohmah
9	Wulandary Ratna Timur, S.Pd.Si	SMK Diponegoro Depok
10	Bachtiar Ari Faizal, S.Pd	MA-Assalafiyah

LEMBAR PEER REVIEWER

Judul Penelitian : Penyusunan Buku Manajemen Laboratorium Kimia Guna Pengelolaan Laboratorium Tingkat SMA/MA

Peneliti : Zulfah, S.Pd.Si

Validator :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Anda selaku ahli media. Pendapat, kritik, saran dan komentar Anda sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku manajemen laboratorium kimia ini. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Anda memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan berikut, dengan memberikan tanda centang (√) dibawah huruf SB, B, C, K, dan SK.

Contoh

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Kebenaran substansi materi		√			

Keterangan Skala:

SB : Sangat Baik

B : Baik

C : Cukup

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

Saran dan masukan Anda mohon ditulis pada kolom yang disediakan. Atas kesediaan Anda untuk mengisi lembar penilaian ini diucapkan terimakasih

INSTRUMEN PENILAIAN *PEER REVIEWER*

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
	Aspek Kelayakan Isi					
1	Kesesuaian dengan peraturan pendidikan					
2	Kesesuaian dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam					
3	Kesesuaian dengan prinsip manajemen					
4	Kesesuaian dengan sumber pembelajaran					
5	Kebenaran substansi materi					
6	Kebermanfaatan bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam					
	Aspek Kebahasaan					
7	Keterbacaan					
8	Kejelasan informasi					
9	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia					
10	Penggunaan bahasa dengan efektif dan efisien					
	Aspek Sajian					
11	Kejelasan tujuan					
12	Urutan penyajian					
13	Kelengkapan informasi					
14	Penggunaan font (jenis dan ukuran)					
15	<i>Lay out</i> /tata letak					
16	Gambar dan foto					
17	Desain tampilan					
	Total skor					

Yogyakarta,..... 2017

Peer reviewer

(_____)

NIM.

RUBRIK PENJABARAN INDIKATOR

“PENYUSUNAN BUKU MANAJEMEN LABORATORIUM KIMIA GUNA PENGELOLAAN LABORATORIUM TINGKAT SMA/MA”

No	Indikator	Kriteria	Deskripsi
1	Kesesuaian dengan peraturan pendidikan	SB	Jika 81-95% sesuai dengan peraturan pendidikan
		B	Jika 66-80% sesuai dengan peraturan pendidikan
		C	Jika 51-65% sesuai dengan peraturan pendidikan
		K	Jika 36-50% sesuai dengan peraturan pendidikan
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan peraturan pendidikan
2	Kesesuaian dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam	SB	Jika 81-95% sesuai dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam
		B	Jika 66-80% sesuai dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam
		C	Jika 51-65% sesuai dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam
		K	Jika 36-50% sesuai dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam
3	Kesesuaian dengan prinsip manajemen	SB	Jika 81-95% sesuai dengan prinsip manajemen
		B	Jika 66-80% sesuai dengan prinsip manajemen
		C	Jika 51-65% sesuai dengan prinsip manajemen
		K	Jika 36-50% sesuai dengan prinsip manajemen
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan prinsip manajemen
4	Kesesuaian dengan sumber pembelajaran	SB	Jika 81-95% sesuai dengan sumber pembelajaran
		B	Jika 66-80% sesuai dengan sumber pembelajaran
		C	Jika 51-65% sesuai dengan sumber pembelajaran

			pembelajaran
		K	Jika 36-50% sesuai dengan sumber pembelajaran
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan kebenaran substansi materi
5	Kebenaran substansi materi	SB	Jika 81-95% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		B	Jika 66-80% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		C	Jika 51-65% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		K	Jika 36-50% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan kebenaran substansi materi
6	Kebermanfaatan bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam	SB	Jika 81-95% bermanfaat bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam
		B	Jika 66-80% bermanfaat bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam
		C	Jika 51-65% bermanfaat bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam
		K	Jika 36-50% se bermanfaat bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam
		SK	Jika 0-35% bermanfaat bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam

7	Keterbacaan	SB	Jika 81-95% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		B	Jika 66-80% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		C	Jika 51-65% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		K	Jika 36-50% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan kebenaran substansi materi
8	Kejelasan informasi	SB	Jika 81-95% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		B	Jika 66-80% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		C	Jika 51-65% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		K	Jika 36-50% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan kebenaran substansi materi
9	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	SB	Jika 81-95% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		B	Jika 66-80% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		C	Jika 51-65% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		K	Jika 36-50% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan kebenaran substansi materi

10	Penggunaan bahasa dengan efektif dan efisien	SB	Jika 81-95% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		B	Jika 66-80% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		C	Jika 51-65% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		K	Jika 36-50% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan kebenaran substansi materi
11	Kejelasan tujuan	SB	Jika 81-95% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		B	Jika 66-80% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		C	Jika 51-65% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		K	Jika 36-50% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan kebenaran substansi materi
12	Urutan penyajian	SB	Jika 81-95% penyajian berurutan
		B	Jika 66-80% penyajian berurutan
		C	Jika 51-65% penyajian berurutan
		K	Jika 36-50% penyajian berurutan
		SK	Jika 0-35% penyajian berurutan
13	Kelengkapan informasi	SB	Jika 81-95% informasi lengkap
		B	Jika 66-80% informasi lengkap
		C	Jika 51-65% informasi lengkap
		K	Jika 36-50% informasi lengkap
		SK	Jika 0-35% informasi lengkap

14	Penggunaan font (jenis dan ukuran)	SB	Jika 81-95% penggunaan font (jenis dan ukuran) sesuai
		B	Jika 66-80% penggunaan font (jenis dan ukuran) sesuai
		C	Jika 51-65% penggunaan font (jenis dan ukuran) sesuai
		K	Jika 36-50% penggunaan font (jenis dan ukuran) sesuai
		SK	Jika 0-35% penggunaan font (jenis dan ukuran) sesuai
15	<i>Lay out</i> /tata letak	SB	Jika 81-95% <i>lay out</i> /tata letak sesuai
		B	Jika 66-80% <i>lay out</i> /tata letak sesuai
		C	Jika 51-65% <i>lay out</i> /tata letak sesuai
		K	Jika 36-50% <i>lay out</i> /tata letak sesuai
		SK	Jika 0-35% <i>lay out</i> /tata letak sesuai
16	Gambar dan foto	SB	Jika 81-95% gambar dan foto sesuai dengan materi
		B	Jika 66-80% gambar dan foto sesuai dengan materi
		C	Jika 51-65% gambar dan foto sesuai dengan materi
		K	Jika 36-50% gambar dan foto sesuai dengan materi
		SK	Jika 0-35% gambar dan foto sesuai dengan materi
17	Desain tampilan	SB	Jika 81-95% desain tampilan sesuai
		B	Jika 66-80% desain tampilan sesuai
		C	Jika 51-65% desain tampilan sesuai
		K	Jika 36-50% desain tampilan sesuai
		SK	Jika 0-35% desain tampilan sesuai

REKAPITULASI DATA *PEER REVIEWERS*

No	Aspek yang dinilai	Pernyataan	Peer Reviewers				Rata-rata Perolehan Nilai
			1	2	3	4	
1	Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaian dengan peraturan pendidikan	5	5	5	5	27.5
2		Kesesuaian dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam	4	4	4	4	
3		Kesesuaian dengan prinsip manajemen	5	5	5	4	
4		Kesesuaian dengan sumber pembelajaran	4	5	4	5	
5		Kebenaran substansi materi	4	5	4	5	
6		Kebermanfaatan bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam	4	5	5	5	
7	Aspek Kebahasaan	Keterbacaan	5	4	4	4	17.25
8		Kejelasan informasi	5	5	5	4	

9		Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	4	4	5	4	
10		Penggunaan bahasa dengan efektif dan efisien	4	4	4	4	
11	Aspek Sajian	Kejelasan tujuan	5	5	5	5	31.25
12		Urutan penyajian	4	4	5	5	
13		Kelengkapan informasi	4	5	5	5	
14		Penggunaan font (jenis dan ukuran)	5	4	4	4	
15		<i>Lay out</i> /tata letak	5	4	5	4	
16		Gambar dan foto	4	4	4	5	
17		Desain tampilan	4	4	4	4	
Total			75	76	77	76	
Rata-rata			76				

Kode	Keterangan:
1	Magister UNY
2	Magister UIN
3	Magister UNY
4	Magister UIN

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Penyusunan Buku Manajemen Laboratorium Kimia Guna Pengelolaan Laboratorium Tingkat SMA/MA

Peneliti : Zulfah, S.Pd.Si

Validator : M. Agung Rokhimawan, M.Pd

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak selaku ahli media. Pendapat, kritik, saran dan komentar Bapak sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku manajemen laboratorium kimia ini. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan berikut, dengan memberikan tanda centang (√) dibawah huruf SB, B, C, K dan SK.

Contoh

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Kebenaran substansi materi		√			

Keterangan Skala:

SB : Sangat Baik

B : Baik

C : Cukup

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

Saran dan masukan Bapak mohon ditulis pada kolom yang disediakan. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi ini diucapkan terimakasih.

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Desain cover					
2	Pemilihan warna pada tulisan dan gambar					
3	Pemilihan <i>background</i>					
4	Jenis dan ukuran font					
5	Tata letak (<i>lay out</i>)					
6	Penempatan gambar					
7	Kejelasan narasi					
8	Komposisi gambar					
9	Komposisi dan kombinasi warna					
10	Kemudahan penggunaan					
11	Efisiensi teks					
12	Kualitas tampilan gambar					
	Total skor					

Yogyakarta,..... 2017

Ahli Media

(M. Agung Rokhimawan, M.Pd)

NIM.

RUBRIK PENJABARAN INDIKATOR

“PENYUSUNAN BUKU MANAJEMEN LABORATORIUM KIMIA GUNA PENGELOLAAN LABORATORIUM TINGKAT SMA/MA”

No	Indikator	Kriteria	Deskripsi
1	Desain cover	SB	Jika 81-95% desain cover sesuai
		B	Jika 66-80% desain cover sesuai
		C	Jika 51-65% desain cover sesuai
		K	Jika 36-50% desain cover sesuai
		SK	Jika 0-35% desain cover sesuai
2	Pemilihan warna pada tulisan dan gambar	SB	Jika 81-95% pemilihan warna pada tulisan dan gambar sesuai
		B	Jika 66-80% pemilihan warna pada tulisan dan gambar sesuai
		C	Jika 51-65% pemilihan warna pada tulisan dan gambar sesuai
		K	Jika 36-50% pemilihan warna pada tulisan dan gambar sesuai
		SK	Jika 0-35% pemilihan warna pada tulisan dan gambar sesuai
3	Pemilihan <i>background</i>	SB	Jika 81-95% pemilihan <i>background</i> sesuai
		B	Jika 66-80% pemilihan <i>background</i> sesuai
		C	Jika 51-65% pemilihan <i>background</i> sesuai
		K	Jika 36-50% pemilihan <i>background</i> sesuai
		SK	Jika 0-35% pemilihan <i>background</i> sesuai
4	Jenis dan ukuran font	SB	Jika 81-95% penggunaan font (jenis dan ukuran) sesuai
		B	Jika 66-80% penggunaan font (jenis dan ukuran) sesuai
		C	Jika 51-65% penggunaan font (jenis dan ukuran)

			sesuai
		K	Jika 36-50% penggunaan font (jenis dan ukuran) sesuai
		SK	Jika 0-35% penggunaan font (jenis dan ukuran) sesuai
5	Tata letak (<i>lay out</i>)	SB	Jika 81-95% tata letak (<i>lay out</i>) sesuai
		B	Jika 66-80% tata letak (<i>lay out</i>) sesuai
		C	Jika 51-65% tata letak (<i>lay out</i>) sesuai
		K	Jika 36-50% tata letak (<i>lay out</i>) sesuai
		SK	Jika 0-35% tata letak (<i>lay out</i>) sesuai
6	Penempatan gambar	SB	Jika 81-95% penempatan gambar sesuai
		B	Jika 66-80% penempatan gambar sesuai
		C	Jika 51-65% penempatan gambar sesuai
		K	Jika 36-50% penempatan gambar sesuai
		SK	Jika 0-35% penempatan gambar sesuai
7	Kejelasan narasi	SB	Jika 81-95% narasi jelas
		B	Jika 66-80% narasi jelas
		C	Jika 51-65% narasi jelas
		K	Jika 36-50% narasi jelas
		SK	Jika 0-35% narasi jelas
8	Komposisi gambar	SB	Jika 81-95% komposisi gambar sesuai
		B	Jika 66-80% komposisi gambar sesuai
		C	Jika 51-65% komposisi gambar sesuai
		K	Jika 36-50% komposisi gambar sesuai
		SK	Jika 0-35% komposisi gambar sesuai
9	Komposisi dan kombinasi warna	SB	Jika 81-95% komposisi dan kombinasi warna sesuai
		B	Jika 66-80% komposisi dan kombinasi warna sesuai
		C	Jika 51-65% komposisi dan kombinasi warna sesuai
		K	Jika 36-50% komposisi dan kombinasi warna sesuai
		SK	Jika 0-35% komposisi dan kombinasi warna sesuai

10	Kemudahan penggunaan	SB	Jika 81-95% mudah digunakan
		B	Jika 66-80% mudah digunakan
		C	Jika 51-65% mudah digunakan
		K	Jika 36-50% mudah digunakan
		SK	Jika 0-35% mudah digunakan
11	Efisiensi teks	SB	Jika 81-95% teks efisien
		B	Jika 66-80% teks efisien
		C	Jika 51-65% teks efisien
		K	Jika 36-50% teks efisien
		SK	Jika 0-35% teks efisien
12	Kualitas tampilan gambar	SB	Jika 81-95% tampilan gambar berkualitas
		B	Jika 66-80% tampilan gambar berkualitas
		C	Jika 51-65% tampilan gambar berkualitas
		K	Jika 36-50% tampilan gambar berkualitas
		SK	Jika 0-35% tampilan gambar berkualitas

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Penyusunan Buku Manajemen Laboratorium Kimia Guna Pengelolaan Laboratorium Tingkat SMA/MA

Peneliti : Zulfah, S.Pd.Si

Validator : Dr. Imelda Fajriati, M.Si

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu selaku ahli materi. Pendapat, kritik, saran dan komentar Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku manajemen laboratorium kimia ini. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Ibu memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan berikut, dengan memberikan tanda centang (√) dibawah huruf SB, B, C, K dan SK.

Contoh

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Kebenaran substansi materi		√			

Keterangan Skala:

SB : Sangat Baik

B : Baik

C : Cukup

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

Saran dan masukan Ibu mohon ditulis pada kolom yang disediakan. Atas kesediaan Ibu untuk mengisi lembar validasi ini diucapkan terimakasih.

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Kesesuaian dengan peraturan pendidikan					
2	Kesesuaian dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam					
3	Kesesuaian dengan sumber pembelajaran					
4	Kebenaran substansi materi					
5	Kebermanfaatan bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam					
6	Kesesuaian dengan prinsip manajemen					
7	Materi mudah dipahami					
8	Kejelasan uraian materi					
9	Konsistensi penyajian					
10	Penggunaan bahasa yang tepat dalam menyajikan materi					
11	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi					
12	Kesesuaian sistematika materi					
	Total skor					

Yogyakarta,..... 2017

Ahli Materi

(Dr. Imelda Fajriati, M.Si)

NIM.

RUBRIK PENJABARAN INDIKATOR

“PENYUSUNAN BUKU MANAJEMEN LABORATORIUM KIMIA GUNA PENGELOLAAN LABORATORIUM TINGKAT SMA/MA”

No	Indikator	Kriteria	Deskripsi
1	Kesesuaian dengan peraturan pendidikan	SB	Jika 81-95% sesuai dengan peraturan pendidikan
		B	Jika 66-80% sesuai dengan peraturan pendidikan
		C	Jika 51-65% sesuai dengan peraturan pendidikan
		K	Jika 36-50% sesuai dengan peraturan pendidikan
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan peraturan pendidikan
2	Kesesuaian dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam	SB	Jika 81-95% sesuai dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam
		B	Jika 66-80% sesuai dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam
		C	Jika 51-65% sesuai dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam
		K	Jika 36-50% sesuai dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam
3	Kesesuaian dengan sumber pembelajaran	SB	Jika 81-95% sesuai dengan sumber pembelajaran
		B	Jika 66-80% sesuai dengan sumber pembelajaran
		C	Jika 51-65% sesuai dengan sumber pembelajaran
		K	Jika 36-50% sesuai dengan sumber pembelajaran
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan kebenaran substansi materi
4	Kebenaran substansi materi	SB	Jika 81-95% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		B	Jika 66-80% sesuai dengan kebenaran substansi materi

		C	Jika 51-65% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		K	Jika 36-50% sesuai dengan kebenaran substansi materi
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan kebenaran substansi materi
5	Kebermanfaatan bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam	SB	Jika 81-95% bermanfaat bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam
		B	Jika 66-80% bermanfaat bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam
		C	Jika 51-65% bermanfaat bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam
		K	Jika 36-50% se bermanfaat bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam
		SK	Jika 0-35% bermanfaat bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam
6	Kesesuaian dengan prinsip manajemen	SB	Jika 81-95% sesuai dengan prinsip manajemen
		B	Jika 66-80% sesuai dengan prinsip manajemen
		C	Jika 51-65% sesuai dengan prinsip manajemen
		K	Jika 36-50% sesuai dengan prinsip manajemen
		SK	Jika 0-35% sesuai dengan prinsip manajemen
7	Materi mudah dipahami	SB	Jika 81-95% materi mudah dipahami
		B	Jika 66-80% materi mudah dipahami
		C	Jika 51-65% materi mudah dipahami
		K	Jika 36-50% materi mudah dipahami
		SK	Jika 0-35% materi mudah dipahami
8	Kejelasan uraian materi	SB	Jika 81-95% uraian materi jelas
		B	Jika 66-80 uraian materi jelas
		C	Jika 51-65% uraian materi jelas
		K	Jika 36-50% uraian materi jelas

		SK	Jika 0-35% uraian materi jelas
9	Konsistensi penyajian	SB	Jika 81-95% penyajian konsisten
		B	Jika 66-80% penyajian konsisten
		C	Jika 51-65% penyajian konsisten
		K	Jika 36-50 penyajian konsisten
		SK	Jika 0-35% penyajian konsisten
10	Penggunaan bahasa yang tepat dalam menyajikan materi	SB	Jika 81-95% bahasa yang digunakan tepat
		B	Jika 66-80% bahasa yang digunakan tepat
		C	Jika 51-65% bahasa yang digunakan tepat
		K	Jika 36-50% bahasa yang digunakan tepat
		SK	Jika 0-35% bahasa yang digunakan tepat
11	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi	SB	Jika 81-95% gambar memperjelas isi
		B	Jika 66-80% gambar memperjelas isi
		C	Jika 51-65% gambar memperjelas isi
		K	Jika 36-50% gambar memperjelas isi
		SK	Jika 0-35% gambar memperjelas isi
12	Kesesuaian sistematika materi	SB	Jika 81-95% sistematika materi sesuai
		B	Jika 66-80% sistematika materi sesuai
		C	Jika 51-65% sistematika materi sesuai
		K	Jika 36-50% sistematika materi sesuai
		SK	Jika 0-35% sistematika materi sesuai

REKAPITULASI DATA DOSEN AHLI

No	Indikator Penilaian Ahli Materi	Pencapaian skor	Indikator Penilaian Ahli Media	Pencapaian skor
1	Kesesuaian dengan peraturan pendidikan	4	Desain cover	5
2	Kesesuaian dengan kebutuhan laboratorium kimia di lembaga Pendidikan Islam	4	Pemilihan warna pada tulisan dan gambar	5
3	Kesesuaian dengan sumber pembelajaran	4	Pemilihan <i>background</i>	4
4	Kebenaran substansi materi	4	Jenis dan ukuran font	5
5	Kebermanfaatan bagi penambahan wawasan pengetahuan di lembaga Pendidikan Islam	5	Tata letak (<i>lay out</i>)	4
6	Kesesuaian dengan prinsip manajemen	4	Penempatan gambar	5
7	Materi mudah dipahami	4	Kejelasan narasi	5
8	Kejelasan uraian materi	4	Komposisi gambar	4
9	Konsistensi penyajian	4	Komposisi dan kombinasi warna	4

10	Penggunaan bahasa yang tepat dalam menyajikan materi	4	Kemudahan penggunaan	5
11	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi	4	Efisiensi teks	5
12	Kesesuaian sistematika materi	4	Kualitas tampilan gambar	4
	Total	49		55

No	Ahli	Skor yang Dicapai	Skor Maksimal
1	Ahli Materi	49	60
2	Ahli Media	55	60

INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS
PENYUSUNAN BUKU MANAJEMEN LABORATORIUM KIMIA GUNA PENGELOLAAN LABORATORIUM
TINGKAT SMA/MA



Oleh

Zulfah

1520411010

MANAJEMEN DAN KEBIJAKAN PENDIDIKAN ISLAM
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ISLAM
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

RUBRIK PENJABARAN INDIKATOR

“PENYUSUNAN BUKU MANAJEMEN LABORATORIUM KIMIA GUNA PENGELOLAAN LABORATORIUM TINGKAT SMA/MA”

No.	Kriteria Penilaian		Nilai	
	Aspek	Indikator		
1.	Aspek penulisan organisasai buku Manajemen Laboratorium Kimia	Kelengkapan identitas buku Manajemen Laboratorium Kimia pada halaman sampul	SB	Jika terdapat semua identitas buku Manajemen Laboratorium Kimia yang meliputi judul buku, nama pengarang, tahun, aturan kebijakan, materi dan ilustrasi yang memberikan informasi secara tepat.
			B	Jika terdapat 5 identitas buku Manajemen Laboratorium Kimia yang memberikan informasi secara tepat tentang materi isi buku.
			C	Jika terdapat 4 identitas buku Manajemen Laboratorium Kimia yang memberikan informasi secara tepat tentang materi isi buku.
			K	Jika terdapat 3 identitas buku Manajemen Laboratorium Kimia yang memberikan informasi secara tepat tentang materi isi buku.
			SK	Jika tidak terdapat identitas buku Manajemen Laboratorium Kimia yang memberikan informasi secara tepat tentang materi isi buku.
	Kesesuaian antara urutan organisasi buku dengan konsep manajemen		SB	Jika semua organisasi buku Manajemen Laboratorium Kimia sesuai dengan konsep manajemen.
			B	Jika semua organisasi buku Manajemen Laboratorium Kimia sesuai dengan konsep manajemen. dan urutannya tidak benar
			C	Jika salah satu organisasi buku Manajemen Laboratorium Kimia sesuai dengan konsep manajemen. dan urutannya benar
			K	Jika salah satu organisasi buku Manajemen Laboratorium Kimia sesuai dengan konsep manajemen. dan urutannya tidak benar
			SK	Jika salah satu organisasi buku Manajemen Laboratorium Kimia sesuai dengan konsep

				manajemen dan urutannya tidak benar
2.	Aspek kebenaran konsep/ materi	Kesesuaian materi dalam buku Manajemen Laboratorium Kimia dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli	SB	Jika materi yang terdapat dalam buku Manajemen Laboratorium Kimia sesuai yang dikemukakan oleh ahli, adanya pengembangan materi, terdapat dalam beberapa referensi dan tidak menimbulkan miskonsepsi.
			B	Jika materi yang terdapat dalam buku Manajemen Laboratorium Kimia sesuai yang dikemukakan oleh ahli, terdapat dalam beberapa referensi dan tidak menimbulkan miskonsepsi.
			C	Jika materi yang terdapat dalam buku Manajemen Laboratorium Kimia sesuai yang dikemukakan oleh ahli dan dan tidak menimbulkan miskonsepsi.
			K	Jika materi yang terdapat dalam buku Manajemen Laboratorium Kimia sesuai yang dikemukakan oleh ahli tetapi dapat menimbulkan miskonsepsi.
			SK	Jika materi yang terdapat dalam buku Manajemen Laboratorium Kimia tidak sesuai yang dikemukakan oleh ahli dan menimbulkan miskonsepsi.
		Kesesuaian materi dengan SNP yang ada	SB	Jika semua 8 penjabaran materi laboratorium sesuai dengan SNP yang ada
	B		Jika 6 penjabaran materi laboratorium sesuai dengan SNP yang ada	
	C		Jika 4 penjabaran materi laboratorium sesuai dengan SNP yang ada	
	K		Jika 2 penjabaran materi laboratorium sesuai dengan SNP yang ada	
	SK		Jika tidak ada penjabaran materi laboratorium yang sesuai dengan SNP yang ada	
		Penjabaran konsep manajemen laboratorium kimia sesuai dengan perkembangan pendidikan	SB	Jika 8 penjabaran konsep manajemen laboratorium kimia sesuai dengan perkembangan pendidikan
	B		Jika 6 penjabaran konsep manajemen laboratorium kimia sesuai dengan perkembangan pendidikan	
	C		Jika 4 penjabaran konsep manajemen laboratorium kimia sesuai dengan perkembangan pendidikan	
	K		Jika 2 penjabaran konsep manajemen laboratorium kimia sesuai dengan perkembangan pendidikan	
	SK		Jika tidak ada penjabaran konsep manajemen laboratorium kimia yang sesuai dengan perkembangan pendidikan	

3.	Aspek kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan	Kejelasan kalimat yang digunakan	SB	Jika kalimat yang digunakan mudah dipahami dan tidak ada kesalahan tulisan
			B	Jika kalimat yang digunakan mudah dipahami dan terdapat sedikit kesalahan tulisan
			C	Jika kalimat yang digunakan sukar dipahami dan terdapat sedikit kesalahan tulisan
			K	Jika kalimat yang digunakan sukar dipahami dan terdapat banyak kesalahan tulisan
			SK	Jika kalimat yang digunakan sangat sukar dipahami dan terdapat banyak kesalahan tulisan
		Ketepatan istilah yang digunakan	SB	Jika kalimat tidak bermakna ganda dan tidak menggunakan kata kiasan
			B	Jika kalimat tidak bermakna ganda dan ada beberapa kalimat menggunakan kata kiasan
			C	Jika beberapa kalimat bermakna ganda dan tidak menggunakan kata kiasan
4.	Aspek kebahasaan	Kesesuaian bahasa dengan EYD	SB	Jika semua bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD
			B	Jika sebagian besar bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD
			C	Jika sebagian bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD
			K	Jika terdapat beberapa bahasa yang kurang sesuai dengan EYD
			SK	Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD
		Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif	SB	Jika semua bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif
			B	Jika sebagian besar yang digunakan komunikatif dan interaktif
			C	Jika bahasa yang digunakan komunikatif tetapi ada beberapa yang kurang interaktif
			K	Jika terdapat beberapa bahasa yang digunakan kurang komunikatif dan interaktif
			SK	Jika bahasa yang digunakan tidak komunikatif ataupun interaktif
5.	Aspek tampilan fisik buku Manajemen Laboratorium Kimia	Desain buku Manajemen Laboratorium Kimia	SB	Jika konsistensi, format, organisasi dan daya tarik buku baik
			B	Jika konsistensi, format, dan organisasi buku baik
			C	Jika konsistensi dan format buku baik
			K	Jika konsistensi buku baik
			SK	Jika konsistensi, format, organisasi dan daya tarik buku tidak baik baik
		Penggunaan jenis dan ukuran huruf	SB	Jika jenis huruf mudah dibaca dan ukuran huruf tidak terlalu besar atau kecil
			B	Jika jenis huruf mudah dibaca tetapi ukuran huruf terlalu besar
			C	Jika jenis huruf mudah dibaca tetapi ukuran huruf terlalu kecil

			K	Jika jenis huruf sulit dibaca dan ukuran huruf terlalu besar atau kecil
			SK	Jika jenis huruf sangat sulit dibaca dan ukuran huruf terlalu besar atau kecil
		Kejelasan tulisan dan gambar	SB	Jika semua tulisan dan gambar yang digunakan jelas
			B	Jika sebagian besar tulisan dan gambar yang digunakan jelas
			C	Jika tulisan yang digunakan jelas tetapi gambar yang digunakan kurang jelas
			K	Jika tulisan dan gambar yang digunakan kurang jelas
			SK	Jika tulisan dan gambar yang digunakan tidak jelas
			Gambar berhubungan dan mendukung penjelasan konsep.	SB
		B		Jika gambar yang digunakan berhubungan dengan konsep
		C		Jika gambar yang digunakan berhubungan tetapi kurang mendukung penjelasan konsep
		K		Jika gambar yang digunakan kurang berhubungan dan mendukung penjelasan konsep
		SK		Jika gambar yang digunakan tidak berhubungan dan mendukung penjelasan konsep

**DESKRIPSI PENJABARAN PENILAIAN KUALITAS
“PENYUSUNAN BUKU MANAJEMEN LABORATORIUM KIMIA GUNA PENGELOLAAN LABORATORIUM
TINGKAT SMA/MA”**

No.	Aspek Penilaian	Kriteria	Nilai				
			SB	B	C	K	SK
1	Aspek penulisan organisasai buku manajemen laboratorium	Kelengkapan identitas buku manajemen laboratorium kimia pada halaman sampul					
		Kesesuaian antara urutan organisasi buku dengan konsep manajemen					
2	Aspek kebenaran konsep/ materi	Kesesuaian materi dalam buku manajemen laboratorium kimia dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli					
		Kesesuaian materi dengan standar SNP yang ada					
		Penjabaran konsep manajemen laboratorium kimia sesuai dengan perkembangan pendidikan					
3	Aspek kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan	Kejelasan kalimat yang digunakan					
		Ketepatan istilah yang digunakan					
4	Aspek kebahasaan	Kesesuaian bahasa dengan EYD					
		Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif					
5	Aspek tampilan fisik buku manajemen laboratorium	Desain buku manajemen laboratorium kimia					
		Penggunaan jenis dan ukuran huruf					
		Kejelasan tulisan dan gambar					
		Gambar berhubungan dan mendukung penjelasan konsep					

Yogyakarta, 2017

Reviewer,

NIP

REKAPITULASI DATA REVIEWER

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Reviewers			
			1	2	3	4
1	Aspek penulisan organisasai buku Manajemen laboratorium	Kelengkapan identitas buku manajemen laboratorium kimia pada halaman sampul	5	5	4	5
		Kesesuaian antara urutan organisasi buku dengan konsep manajemen	5	5	4	5
2	Aspek kebenaran konsep/ materi	Kesesuaian materi dalam buku manajemen laboratorium kimia dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli	5	4	5	4
		Kesesuaian materi dengan standar SNP yang ada	4	4	4	5
		Penjabaran konsep manajemen laboratorium kimia sesuai dengan perkembangan pendidikan	4	5	5	5
3	Aspek kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan	Kejelasan kalimat yang digunakan	4	5	4	5
		Ketepatan istilah yang digunakan	4	5	4	5
4	Aspek kebahasaan	Kesesuaian bahasa dengan EYD	4	5	4	4
		Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif	4	5	4	5

5	Aspek tampilan fisik buku petunjuk laboratorium	Desain buku manajemen laboratorium kimia	5	4	5	5
		Penggunaan jenis dan ukuran huruf	5	4	4	5
		Kejelasan tulisan dan gambar	4	4	3	5
		Gambar berhubungan dan mendukung penjelasan konsep	4	4	4	5
Total			57	59	54	63

Kode	Keterangan:
1	SMAN 2 Sleman
2	SMA Muhammdiyah 3
3	SMAN 5 Yogyakarta
4	SMAN 1 Pundong

**INSTRUMEN RESPON GURU TERHADAP BUKU MANAJEMEN LABORATORIUM
KIMIA GUNA PENGELOLAAN LABORATORIUM
TINGKAT SMA/MA**

Nama :

Nama Sekolah :

Pedoman Pengisian :

1. Jawablah angket ini sejujurnya karena tujuan pengisian angket ini adalah:
 - a. Ingin mengetahui respon guru terhadap Penyusunan Buku Manajemen Laboratorium Kimia Guna Pengelolaan Laboratorium Tingkat SMA/MA.
 - b. Menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan manajemen laboratorium kimia.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian anda terhadap Buku Manajemen Laboratorium Kimia Guna Pengelolaan Laboratorium Tingkat SMA/MA, dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
 - b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan.
3. Tiap kolom harus diisi, jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada buku pedoman laboratorium kimia yang telah disusun dapat dituliskan pada kolom “saran” yang tersedia.
4. Terima kasih atas kerjasamanya.

**ANGKET RESPON GURU TERHADAP BUKU MANAJEMEN LABORATORIUM
KIMIA GUNA PENGELOLAAN LABORATORIUM
TINGKAT SMA/MA**

NO.	INDIKATOR	RESPON	
		YA	TIDAK
1	Penyajian materi menggunakan bahasa baku dan/ atau jelas dibaca		
2	Penyajian materi menggunakan kalimat yang mudah dipahami		
3	Penyajian materi menggunakan bahasa yang komunikatif		
4	Penyajian materi memberi kesempatan dalam melaksanakan tugas atau belajar secara mandiri		
5	Penyajian materi dapat mendorong rasa ingin tahu		
6	Penyajian materi dapat menuntun tenaga laboratorium untuk menggali informasi		
7	Penyajian materi dapat menuntun kecakapan tenaga laboratorium dalam memecahkan masalah		
8	Penyajian materi dapat meningkatkan wawasan dalam pemanfaatan laboratorium		
9	Penyajian daftar pustaka jelas		
10	Ketersediaan dasar hukum dapat mempermudah pemahaman tenaga laboratorium		
11	Penyajian materi dapat membangun pemahaman tenaga laboratorium terhadap manajemen laboratorium		

NO.	INDIKATOR	RESPON	
		YA	TIDAK
12	Adanya komponen prosedur membantu tenaga laboratorium dalam pengelolaan		
13	Sampul buku menarik		
14	Desain halaman buku teratur dan/ atau bagus		
15	Cetakan buku jelas		
16	Kejelasan ilustrasi/ gambar dalam teks		
Komentar:			

Yogyakarta,..... 2017

Responden

(_____)

NIP.

**KRITERIA GURU TERHADAP PENYUSUNAN BUKU MANAJEMEN
LABORATORIUM KIMIA GUNA PENGELOLAAN LABORATORIUM
TINGKAT SMA/MA**

A. Aspek Kejelasan Kalimat

1. Penyajian materi menggunakan kalimat dengan bahasa baku dan/ atau jelas dibaca.
2. Penyajian materi menggunakan kalimat yang mudah dipahami.
3. Penyajian materi menggunakan bahasa yang komunikatif.

B. Aspek Penyajian

1. Penyajian materi memberi kesempatan dalam melaksanakan tugas atau belajar secara mandiri.
2. Penyajian materi dapat mendorong rasa ingin tahu.
3. Penyajian materi dapat menuntun tenaga laboratorium untuk menggali informasi.
4. Penyajian materi dapat menuntun kecakapan tenaga laboratorium dalam memecahkan masalah.
5. Penyajian materi dapat meningkatkan wawasan dalam pemanfaatan potensi lingkungan sekitar.
6. Penyajian daftar pustaka jelas.

C. Aspek Pendekatan Kontekstual

1. Penyajian materi dapat mempermudah pemahaman tenaga laboratorium
2. Penyajian materi dapat membangun pemahaman tenaga laboratorium terhadap manajemen laboratorium.
3. Adanya komponen prosedur membantu tenaga laboratorium dalam pengelolaan.

D. Aspek Tampilan Fisik

1. Sampul buku menarik
2. Desain halaman buku teratur dan/ atau bagus
3. Cetakan buku jelas
4. Kejelasan ilustrasi/ gambar dalam teks

10	Ketersediaan dasar hukum dapat mempermudah pemahaman tenaga laboratorium	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
11	Penyajian materi dapat membangun pemahaman tenaga laboratorium terhadap manajemen laboratorium	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	Adanya komponen prosedur membantu tenaga laboratorium dalam pengelolaan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Sampul buku menarik	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
14	Desain halaman buku teratur dan/ atau bagus	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
15	Cetakan buku jelas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Kejelasan ilustrasi/ gambar dalam teks.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
	Total	16	16	13	13	16	16	16	13	16	13
	Total Keseluruhan	148									
	Persentase	92,5 %									

Kode	Keterangan:
1	MAN 1 Bantul
2	MA Wahid Hasyim
3	SMA Ali Maksum
4	MA-Assalafiyah
5	SMK Nurul Iman
6	MA Unggulan Al-Imdad
7	SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta
8	SMA Ar-Rohmah
9	SMK Diponegoro Depok
10	MA-Assalafiyah

PERHITUNGAN HASIL PENILAIAN *PEER REVIEWERS*

Data penilaian yang telah diubah menjadi data kuantitatif dan dihitung rata-rata seperti yang dapat dilihat pada tabel data skor kemudian diubah menjadi data kualitatif sesuai dengan konversi skor aktual menjadi nilai skala 5 sebagai berikut:

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > \bar{x} + 1,80 S_{bi}$	Sangat Baik
2.	$\bar{x} + 0,60 S_{bi} < X \leq \bar{x} + 1,80 S_{bi}$	Baik
3.	$\bar{x} - 0,60 S_{bi} < X \leq \bar{x} + 0,60 S_{bi}$	Cukup Baik
4.	$\bar{x} - 1,80 S_{bi} < X \leq \bar{x} - 0,60 S_{bi}$	Kurang Baik
5.	$X \leq \bar{x} - 1,80 S_{bi}$	Sangat Kurang Baik

Keterangan:

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria \times skor tertinggi

Skor terendah ideal = \sum butir kriteria \times skor terendah

X = skor aktual (skor yang dicapai)

\bar{x} = $(1/2)$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

S_{bi} = $(1/2)$ $(1/3)$ (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

1. Perhitungan Kualitas Seluruh *Peer Reviewers*

- 1) Jumlah kriteria = 17
- 2) Skor tertinggi ideal = $17 \times 5 = 85$
- 3) Skor terendah ideal = $17 \times 1 = 17$
- 4) \bar{x} = $\frac{1}{2} (85+17) = 51$
- 5) S_{bi} = $\frac{1}{6} (85-17) = 11,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 71,394$	Sangat Baik
2.	$57,798 < X \leq 71,394$	Baik
3.	$44,202 < X \leq 57,798$	Cukup Baik
4.	$30,606 < X \leq 44,202$	Kurang Baik
5.	$X \leq 30,606$	Sangat Kurang Baik

Rerata perolehan skor dari *peerreviewer* = $\frac{77+76+75}{3} = 76$

Sehingga nilai tersebut berada dalam kategori **sangat baik**

2. Perhitungan Kualitas Setiap Aspek

a. Aspek Kelayakan Isi

- 1) Jumlah kriteria = 6
- 2) Skor tertinggi ideal = $6 \times 5 = 30$
- 3) Skor terendah ideal = $6 \times 1 = 6$
- 4) $\bar{x} = \frac{1}{2}(30+6) = 18$
- 5) $SBi = \frac{1}{6}(30-6) = 4$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 25,2$	Sangat Baik
2.	$20,4 < X \leq 25,2$	Baik
3.	$15,6 < X \leq 20,4$	Cukup Baik
4.	$10,8 < X \leq 15,6$	Kurang Baik
5.	$X \leq 10,8$	Sangat Kurang Baik

$$\text{Rerata perolehan skor dari } peerreviewers = \frac{26+29+27+28}{4} = 27,5$$

Sehingga nilai tersebut berada dalam kategori **sangat baik**

b. Aspek Kebahasaan

- 1) Jumlah kriteria = 4
- 2) Skor tertinggi ideal = $4 \times 5 = 20$
- 3) Skor terendah ideal = $4 \times 1 = 4$
- 4) $\bar{x} = \frac{1}{2}(20+4) = 12$
- 5) $SBi = \frac{1}{6}(20-4) = 2,67$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 16,8$	Sangat Baik
2.	$13,6 < X \leq 16,8$	Baik
3.	$10,4 < X \leq 13,6$	Cukup Baik
4.	$7,2 < X \leq 10,4$	Kurang Baik
5.	$X \leq 7,2$	Sangat Kurang Baik

$$\text{Rerata perolehan skor dari } peerreviewer = \frac{18+17+18+16}{3} = 17,25$$

Sehingga nilai tersebut berada dalam kategori **sangat baik**

c. Aspek Penyajian

- 1) Jumlah kriteria = 7
- 2) Skor tertinggi ideal = $7 \times 5 = 35$
- 3) Skor terendah ideal = $7 \times 1 = 7$
- 4) $\bar{x} = \frac{1}{2}(35+7) = 21$
- 5) $SBi = \frac{1}{6}(35-7) = 4,67$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 29,4$	Sangat Baik
2.	$23,8 < X \leq 29,4$	Baik
3.	$18,2 < X \leq 23,8$	Cukup Baik
4.	$12,6 < X \leq 18,2$	Kurang Baik
5.	$X \leq 12,6$	Sangat Kurang Baik

Rerata perolehan skor dari *peerreviewer* = $\frac{31+30+32+32}{3} = 31,25$

Sehingga nilai tersebut berada dalam kategori **sangat baik**

PERHITUNGAN HASIL PENILAIAN DOSEN AHLI

Data penilaian yang telah diubah menjadi data kuantitatif dan dihitung rata-rata seperti yang dapat dilihat pada tabel data skor kemudian diubah menjadi data kualitatif sesuai dengan konversi skor aktual menjadi nilai skala 5 sebagai berikut:

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > \bar{x} + 1,80 Sbi$	Sangat Baik
2.	$\bar{x} + 0,60 Sbi < X \leq \bar{x} + 1,80 Sbi$	Baik
3.	$\bar{x} - 0,60 Sbi < X \leq \bar{x} + 0,60 Sbi$	Cukup Baik
4.	$\bar{x} - 1,80 Sbi < X \leq \bar{x} - 0,60 Sbi$	Kurang Baik
5.	$X \leq \bar{x} - 1,80 Sbi$	Sangat Kurang Baik

Keterangan:

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria \times skor tertinggi

Skor terendah ideal = \sum butir kriteria \times skor terendah

X = skor aktual (skor yang dicapai)

\bar{x} = $(1/2)$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

S*B**i* = $(1/2)$ $(1/3)$ (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

1. Perhitungan penilaian kualitas dosen ahli media

1) Jumlah kriteria = 12

2) Skor tertinggi ideal = $12 \times 5 = 60$

3) Skor terendah ideal = $12 \times 1 = 12$

4) $\bar{x} = \frac{1}{2} (60+12) = 36$

5) $SBi = \frac{1}{6} (60-12) = 8$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 50,4$	Sangat Baik
2.	$40,8 < X \leq 50,4$	Baik
3.	$31,2 < X \leq 40,8$	Cukup Baik
4.	$21,6 < X \leq 31,2$	Kurang Baik
5.	$X \leq 21,6$	Sangat Kurang Baik

Perolehan skor dari dosen ahli media = 56

$56 > 50,4$ Sehingga nilai tersebut berada dalam kategori **sangat baik**

2. Perhitungan penilaian kualitas dosen ahli materi

6) Jumlah kriteria = 12

7) Skor tertinggi ideal = $12 \times 5 = 60$

8) Skor terendah ideal = $12 \times 1 = 12$

9) $\bar{x} = \frac{1}{2} (60+12) = 36$

10) $SBi = \frac{1}{6} (60-12) = 8$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 50,4$	Sangat Baik
2.	$40,8 < X \leq 50,4$	Baik
3.	$31,2 < X \leq 40,8$	Cukup Baik
4.	$21,6 < X \leq 31,2$	Kurang Baik
5.	$X \leq 21,6$	Sangat Kurang Baik

Perolehan skor dari dosen ahli media = 49

$40,8 < 49 \leq 50,4$ Sehingga nilai tersebut berada dalam kategori **baik**

PERHITUNGAN HASIL PENILAIAN *REVIEWERS*

Data penilaian yang telah diubah menjadi data kuantitatif dan dihitung rata-rata seperti yang dapat dilihat pada tabel data skor kemudian diubah menjadi data kualitatif sesuai dengan konversi skor aktual menjadi nilai skala 5 sebagai berikut:

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > \bar{x} + 1,80 S_{bi}$	Sangat Baik
2.	$\bar{x} + 0,60 S_{bi} < X \leq \bar{x} + 1,80 S_{bi}$	Baik
3.	$\bar{x} - 0,60 S_{bi} < X \leq \bar{x} + 0,60 S_{bi}$	Cukup Baik
4.	$\bar{x} - 1,80 S_{bi} < X \leq \bar{x} - 0,60 S_{bi}$	Kurang Baik
5.	$X \leq \bar{x} - 1,80 S_{bi}$	Sangat Kurang Baik

Keterangan:

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria \times skor tertinggi

Skor terendah ideal = \sum butir kriteria \times skor terendah

X = skor aktual (skor yang dicapai)

\bar{x} = $(1/2)$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

S_{bi} = $(1/2)$ $(1/3)$ (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

1. Perhitungan Kualitas Seluruh Reviewer

1) Jumlah kriteria = 13

2) Skor tertinggi ideal = $13 \times 5 = 65$

3) Skor terendah ideal = $13 \times 1 = 13$

$$4) \bar{x} = \frac{1}{2} (65+13) = 39$$

$$5) SBi = \frac{1}{6} (65-13) = 8,67$$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 54,606$	Sangat Baik
2.	$44,202 < X \leq 54,606$	Baik
3.	$33,798 < X \leq 44,202$	Cukup Baik
4.	$23,394 < X \leq 33,798$	Kurang Baik
5.	$X \leq 23,394$	Sangat Kurang Baik

$$\text{Rerata perolehan skor dari reviewer} = \frac{57+59+54+63}{4} = 58,25$$

$58,25 > 54,606$ Sehingga nilai tersebut berada dalam kategori **sangat baik**

2. Perhitungan Kualitas Setiap Reviewer

$$a. \text{ Jumlah kriteria} = 13$$

$$b. \text{ Skor tertinggi ideal} = 13 \times 5 = 65$$

$$c. \text{ Skor terendah ideal} = 13 \times 1 = 13$$

$$d. \bar{x} = \frac{1}{2} (65+13) = 39$$

$$e. SBi = \frac{1}{6} (65-13) = 8,67$$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 54,606$	Sangat Baik
2.	$44,202 < X \leq 54,606$	Baik
3.	$33,798 < X \leq 44,202$	Cukup Baik
4.	$23,394 < X \leq 33,798$	Kurang Baik
5.	$X \leq 23,394$	Sangat Kurang Baik

1) Kepala Laboratorium SMAN 2 Sleman

Perolehan skor = 57

Sehingga nilai tersebut berada dalam kategori **sangat baik**

2) Kepala Laboratorium SMA Muhammdiyah 3 Yogyakarta

Perolehan skor = 59

Sehingga nilai tersebut berada dalam kategori **sangat baik**

3) Laboran SMAN 5 Yogyakarta

Perolehan skor = 54

Sehingga nilai tersebut berada dalam kategori **baik**

4) Laboran SMAN 1 Pundong

Perolehan skor = 63

Sehingga nilai tersebut berada dalam kategori **sangat baik**

Perhitungan Persentase Keidealan Buku Manajemen Laboratorium Kimia

Berdasarkan Respon Guru

Jumlah responden = 10 Guru

Jumlah item dalam angket = 16 item

Skor jawaban “Ya” = 1

Skor jawaban “Tidak” = 0

Skor hasil penelitian = 148

Skor maksimal ideal = $16 \times 1 \times 10$

= 160

$$\text{➤ Persentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{➤ Persentase keidealan} = \frac{148}{160} \times 100\% = 92,5\%$$

DOKUMENTASI

1. Observasi



SMA Ali Maksum

2. Masukan dan Saran

26	Sikat tabung reaksi	 www.skilabatoriy.com	Untuk membersihkan tabung reaksi
27	Tabung Centrifuge	 www.alinipress.com	Sebagai wadah untuk objek yang akan diputar pada mesin Centrifuge
28	Tabel periodik unsur-unsur	 www.cunakimia.net	Untuk mengetahui informasi penting tentang berbagai unsur
29	Model molekul	 fatqimujahid.blogspot.co.id	Untuk mengetahui susunan atom suatu molekul

Atas: bahan atau alat yang bisa di peroleh dari lingkungan pribadi

di manfaatkan ke bagian II

Manajemen Laboratorium Kelas

DASAR HUKUM

1. Undang-undang No.1 tahun 1970 mengenai kesehatan dan keselamatan kerja
2. Undang-undang nomor 23 tahun 1992 tentang kesehatan
3. Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. PER.05/MEN/1996 tentang sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja

KECELAKAAN

Bila terjadi kecelakaan kerja di laboratorium, maka berikut beberapa langkah yang harus dikerjakan:

1. Membawa ke ruangan kesehatan dan keselamatan kerja
2. Memberikan pertolongan pertama
3. Melapor kepada laboran atau kepala laboratorium
4. Membawa ke petugas kesehatan
5. Mengantisipasi agar tidak terjadi lagi

LABEL SIMBOL KIMIA

1. *Explosive* (bersifat mudah meledak)



Manajemen Laboratorium Kelas

3. Proses Cetak Buku



Buku untuk dikoreksi *peer reviewers*



Buku untuk dikoreksi dosen ahli



Buku untuk dikoreksi *reviewer*



Cover buku untuk responden



Buku untuk disebar ke para responden

4. Review dan respon di Sekolah/Madrasah



Kepala Laboratorium SMAN 2 Sleman



Guru Kimia MAN 1 Bantul



Guru Kimia SMK Diponegoro

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Zulfah, S.Pd.Si
Tempat & tanggal lahir : Sumenep, 10 september 1991
Umur : 25 Tahun
Alamat : Jalan Anyelir 3 Perumahan Condong Catur No 313-314
Catur Tunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta.
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Email/HP : Zulfahzuu@gmail.com/087750461342

Riwayat Pendidikan:

Formal:

1. SDN Meddelan (2003)
2. MTs Al-Amien Prenduan (2006)
3. SMA Negeri 2 Sumenep (2009)
4. UIN Sunan kalijaga (2013)

Nonformal:

Pondok Pesantren Al-Amien Prenduan Madura

Pengalaman Kerja:

Guru di SMK Kesehatan Sadewa Yogyakarta (2013-sekarang)

Penghargaan:

Guru Berprestasi SMK Kesehatan Sadewa Tahun 2016

Awardee Beasiswa Unggulan Kemeterian Pendidikan dan Kebudayaan 2015-2017

Karya:

1. Jurnal: Pengaruh Novel Kimia dalam Kegiatan Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Peserta Didik pada Materi Pokok Hidrokarbon
2. Surat: Juara 1 *Kompetisi Letter to My Mother Nasional*. Esensi-Magazine, Erlangga.
3. Buku: UKG (Uji Kompetensi Guru) Tingkat Sekolah Dasar dan Sederajat