

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK
PADA PRAKTIKUM KIMIA SMA/MA KELAS X SEMESTER GENAP
BERDASARKAN STANDAR ISI**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1



**Disusun oleh:
Naili Hikmah
08670033**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2012**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2647/2012

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester Genap Berdasarkan Standar Isi

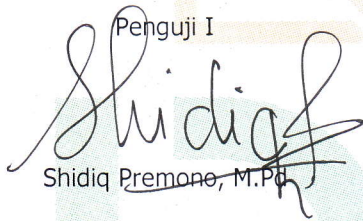
Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Naili Hikmah
NIM : 08670033
Telah dimunaqasyahkan pada : 29 Agustus 2012
Nilai Munaqasyah : A-
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :


Ketua Sidang

Panji Hidayat, M.Pd

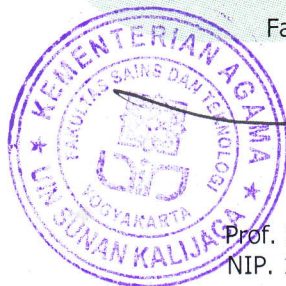
Penguji I


Shidiq Premono, M.Pd

Penguji II


Asih Widi Wisudawati, M.Pd
NIP19840901 200912 2 004

Yogyakarta, 5 September 2012
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan




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



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Naili Hikmah

NIM : 08670033

Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester Genap

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 9 Agustus 2012

Pembimbing

Panji Hidayat, M.Pd

NIP.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Naili Hikmah
NIM : 08670033
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester Genap" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 10 Agustus 2012



Yang menyatakan,


Naili Hikmah
NIM. 08670033

MOTTO

فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ

(ال عمران : 159)

إذا صدق العزم وضح السبيل

(المحفوظات)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada almamaterku

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah, Dzat Yang Maha Sempurna, Maha Mengetahui, Maha Benar, dan Maha Pemurah. Kepada-Nya kita memohon, semoga setiap gerak langkah kita menjadi aktifitas yang bernilai ibadah. Dengan segala limpahan nikmat dari-Nya, syukur Alhamdulillah, Skripsi dengan judul “Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester Genap” dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada sebaik-baik manusia yang bersandar kepada-Nya, nabi dan junjungan kita, Muhammad SAW, yang telah menuntun kita kepada cahaya. Semoga kita menjadi orang yang mendapat syafa’at beliau kelak di *yaumul mahsyar*.

Tidak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada para pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan untuk terselesainya penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A.,Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Univesitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberi izin penulis untuk menulis skripsi ini.
2. Liana Aisyah, S.Si.,M.A., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi dan Dosen Penasihat Akademik yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas.

3. Panji Hidayat, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing, yang dengan sabar telah membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Shidiq Premono, M.Pd., selaku Ahli Instrumen yang telah membantu memfasilitasi dan memberikan masukan yang konstruktif.
5. Bapak Gimin, S.Pd. (guru kimia SMA Kolombo), Bapak Mainuri Budi Argo, S.Pd. (guru kimia MA Mu'allimaat), Bapak Syamsul Arifin, S.T. (guru kimia SMA IT Abu Bakar), dan Ibu Dra.Sri Rahayu (guru kimia MAN 2 Yogyakarta) yang telah berkenan memberikan waktunya dan berkenan memberikan masukan serta saran kepada penulis sehingga terselesaikan penelitian dalam skripsi ini.
6. Ibuk tercinta yang tanpa lelah senantiasa memberikan cinta dan kasih sayang terbaik di sepanjang perjalanan hidupku.
7. Eyang putri, Mbak una dan dek ila, serta segenap keluarga besar tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang yang tak hingga, dukungan dan motivasi pada pendidikanku selama ini.
8. Kholis, Uci, dan Mbak DJ selaku rater yang telah banyak membantu dalam proses penelitian.
9. Sahabat-sahabat Mikandry (Mbak Nur, Mbak Titin, Mbak Nilgun, Lia, Kiki, Dmasa, De' Nina, De' Ning, dan De' Tri serta segenap penghuni mikandry) terima kasih atas canda dan tawa serta keceriaannya yang telah mewarnai perjalanan hidupku di Jogja.
10. Sahabat-sahabat forumku terima kasih atas doa dan nasihatnya.
11. Guru-guru dan dosen-dosenku, terima kasih atas bimbingan dan dukungannya.

12. Teman-teman PKIM '08, kampus, PPK, dan LDK Suka, terima kasih atas kenangan yang tak terlupakan.

13. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga amal ibadah dan jerih payah mereka senantiasa mendapatkan ridho dan imbalan yang layak dari Allah SWT. Demikian ucapan kata pengantar yang dapat penulis sampaikan. Penulis sadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan demi terwujudnya hasil yang lebih baik. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 9 Agustus 2012

Penulis,

Naili Hikmah

NIM. 08670033

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
PERSENBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Pengembangan.....	4
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	4
E. Manfaat Pengembangan.....	5
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan	5
G. Definisi Istilah.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
1. Penilaian pada Pembelajaran Kimia	7
2. Penilaian Aspek Psikomotorik pada Pembelajaran Kimia.....	11
3. Keterampilan pada Praktikum (Unjuk Kerja)	16
4. Pengembangan Instrumen Penilaian Psikomotorik pada Praktikum	18
5. Syarat Instrumen Penilaian Hasil Belajar yang Baik	19
6. Tinjauan Materi Kimia.....	21
7. Tinjauan Teori Penelitian Pengembangan	25
B. Kajian Penelitian yang Relevan	27
C. Kerangka Berpikir.....	31
D. Pertanyaan Penelitian.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Model Pengembangan.....	33
B. Prosedur Pengembangan	33
C. Uji Coba Produk	39
1. Desain Uji Coba.....	39
2. Subjek Coba	39
3. Jenis Data	39
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	40
5. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN	48
A. Data Uji Coba	48
1. Data Tahap Desain Produk	48

2. Data Validasi.....	52
3. Data Uji Coba	53
B. Analisis Data	55
C. Revisi Produk.....	65
D. Kajian Produk Akhir	68
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	71
A. Simpulan Tentang Produk.....	71
B. Keterbatasan Penelitian.....	72
C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kategori/Aspek Penilaian pada Praktikum	17
Tabel 2.2 Contoh Senyawa Elektrolit dan Nonelektrolit	22
Tabel 2.3 Contoh Senyawa Elektrolit Kuat dan Elektrolit Lemah	23
Tabel 3.1 Rincian Nilai Skala 5 Instrumen Penilaian Psikomotorik	40
Tabel 3.2 Rincian Nilai Skala 5 Instrumen Penilaian Produk	42
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Produk	42
Tabel 3.4 Kriteria Nilai Psikomotorik peserta Didik	43
Tabel 3.5 Kriteria Penafsiran Koefisien Reliabilitas	45
Tabel 3.6 Kriteria Nilai Respon Guru	45
Tabel 3.7 Kriteria Kategori Penilaian Ideal	46
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum.....	54
Tabel 4.2 Persentase Keidealan Penilaian Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum.....	54
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Kriteria Kategori Penilaian Ideal	57
Tabel 4.4 Tinjauan dan Masukan Terhadap Produk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik oleh Dosen Pembimbing	65
Tabel 4.7 Tinjauan dan Masukan Terhadap Produk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik oleh Ahli Instrumen.....	66
Tabel 4.8 Tinjauan dan Masukan Terhadap Produk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik oleh Penilai	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Hubungan Evaluasi-Penilaian-Pengukuran dan Tes	8
Gambar 2.2 Percobaan untuk Menunjukkan Karbon dan Hidrogen dalam senyawa Karbon	25
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Instrumen penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum.....	34
Gambar 4.1 Grafik Persentase Keidealan Tiap Aspek Penilaian Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X oleh Guru	63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Apek Psikomotorik Pada Praktikum Daya Hantar Listrik pada Larutan	77
Lampiran 2. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Apek Psikomotorik Pada Praktikum Identifikasi Unsur C dan H dalam Senyawa Karbon	78
Lampiran 3. Instrumen Penilaian Produk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum.....	79
Lampiran 4. Hasil validitas isi instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester Genap.....	82
Lampiran 5. Hasil validitas isi instrumen penilaian Produk	84
Lampiran 6. Perhitungan Reliabilitas Instrumen Penilaian pada Praktikum Daya Hantar Listrik pada Larutan	85
Lampiran 7. Perhitungan Reliabilitas Instrumen Penilaianaaaaa pada Praktikum Identifikasi Unsur C dan H dalam Senyawa Karbon	88
Lampiran 8. Perhitungan Kualitas Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Berdasarkan Penilaian Reviewer.....	91
Lampiran 9. Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum.....	99
Lampiran 10. Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penilaian Produk Istrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum	101
Lampiran 11. Surat Pernyataan Hasil Penilaian dan Masukan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum oleh Reviewer	102
Lampiran 12. Data Hasil Uji Coba.....	107
Lampiran 13. Data Hasil Penilaian oleh Reviewer	109
Lampiran 14. Data Hasil Observasi Pendahuluan.....	110
Lampiran 15. Surat-surat Perizinan.....	113
Lampiran 16. Dokumentasi Pelaksanaan Uji Coba Produk	116

INTISARI

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PADA PRAKTIKUM KIMIA SMA/MA KELAS X SEMESTER GENAP BERDASARKAN STANDAR ISI

Oleh:

**Naili Hikmah
NIM.08670033**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yang bertujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA kelas X semester genap, serta mengetahui kelayakan instrumen penilaian aspek psikomotorik yang dikembangkan pada praktikum kimia SMA/MA kelas X semester genap. Instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa panduan observasi pada praktikum, yaitu sebanyak 14 keterampilan kinerja pada praktikum Daya Hantar Listrik pada Larutan dan 15 keterampilan kinerja pada praktikum Identifikasi Unsur C dan H dalam Senyawa Karbon.

Instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum dikembangkan melalui empat tahap, yaitu analisis produk yang dikembangkan, pengembangan produk awal, validasi ahli, dan uji coba lapangan disertai penilaian guru. Kelayakan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum ditinjau dari validitas teoritis, reliabilitas dan penilaian oleh guru. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui observasi dan angket terbuka, dengan menggunakan instrumen penelitian berupa lembar observasi (instrumen penilaian aspek psikomotorik yang dikembangkan) dan lembar instrumen penilaian produk berupa angket. Sedangkan teknik analisis data meliputi pengolahan data validitas dan reliabilitas instrumen, serta pengolahan data hasil penilaian guru.

Hasil dari penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa instrumen penilaian yang dikembangkan memenuhi kriteria instrumen yang baik dari hasil validitas teoritis, memiliki reliabilitas tinggi sebesar 0,89 pada praktikum Daya Hantar Listrik pada Larutan dan 0,85 pada praktikum Identifikasi Unsur C dan H dalam Senyawa Karbon, serta memenuhi kualitas sangat baik berdasarkan penilaian 3 guru kimia SMA/MA dengan persentase keidealan sebesar 93,05%. Sehingga dari hasil validitas teoritis, reliabilitas, dan penilaian, instrumen penilaian yang dikembangkan dikategorikan memenuhi syarat sebagai instrumen penilaian yang baik dan layak digunakan untuk mengukur kemampuan psikomotorik peserta didik.

Kata Kunci: Instrumen Penilaian, Psikomotorik, Praktikum Kimia, Panduan Observasi, Keterampilan Kinerja

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia dalam proses pembelajaran meliputi tiga tahapan yang berurutan dan saling berkaitan, yaitu perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, dan penilaian hasil belajar. Penilaian hasil belajar merupakan salah satu tahapan yang memberikan sumbangan cukup berarti terhadap keseluruhan komponen proses pembelajaran. Penilaian hasil belajar berfungsi sebagai pemantau kinerja komponen-komponen sistem pembelajaran dalam mencapai tujuan-tujuan yang diharapkan dalam proses pembelajaran (Jihad dan Haris, 2008: 56).

Sesuai dengan peraturan pemerintah No. 19 tahun 2005 mengenai Standar Nasional Pendidikan, disebutkan pada penjelasan pasal 22 ayat 1 bahwa penilaian harus mencakup kompetensi peserta didik yang berhubungan dengan ranah afektif (sikap), kognitif (pengetahuan), dan psikomotorik (keterampilan). Oleh karena itu penilaian pada pembelajaran kimia haruslah mencakup ketiga ranah tersebut.

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang berlaku saat ini menganjurkan adanya aktivitas aktif peserta didik dalam proses pembelajaran, salah satu bentuk pembelajaran aktif tersebut adalah melalui praktikum. Hal ini dikarenakan kimia mencakup metode ilmiah sehingga melalui praktikum diperoleh produk-produk

ilmiah kimia, seperti konsep, prinsip, aturan, hukum, dan teori (Salirawati, 2011: 1).

Praktikum sebagai salah satu bentuk kegiatan pembelajaran tidaklah terlepas dari penilaian yang merupakan bagian dari rangkaian suatu proses pembelajaran. Penilaian pada praktikum tidak hanya mencakup aspek kognitif, melainkan juga menekankan pada aspek afektif dan psikomotorik. Praktikum erat kaitannya dengan keterampilan, oleh karena itu salah satu aspek penilaian yang penting dalam praktikum adalah aspek psikomotorik (keterampilan).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap beberapa SMA/MA di Yogyakarta, yaitu MAN 2 Yogyakarta, SMA Kolombo, SMAN 5 Yogyakarta, dan SMAN 7 Yogyakarta. Terdapat salah satu sekolah yang menjadi perhatian peneliti secara khusus, berdasarkan wawancara, guru sekolah tersebut masih kurang memahami mengenai aspek-aspek penilaian psikomotorik. Dalam pelaksanaan praktikum, guru hanya menilai tentang kedisiplinan dan kerjasama peserta didik dalam melaksanakan praktikum¹.

Secara umum dari hasil wawancara juga ditemukan bahwa para guru belum melakukan penilaian secara benar pada pembelajaran melalui praktikum, yaitu tidak digunakannya instrumen penilaian psikomotorik pada proses praktikum. Penilaian psikomotorik hanya didasarkan pada asumsi subjektif yaitu, jika peserta didik terlihat melaksanakan praktikum dengan baik, maka akan mendapatkan nilai yang cukup baik tanpa mempertimbangan aspek-aspek secara keseluruhan mengenai keterampilan yang seharusnya diukur. Selain itu, instrumen

¹ Hasil wawancara terhadap 4 guru kimia SMA/MA yang dilaksanakan pada tanggal 9-23 Februari (hasil wawancara secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 14 hlm 110).

penilaian yang ada di beberapa sekolah masih dalam bentuk global, yaitu belum mengacu pada keterampilan khusus yang seharusnya diukur dalam setiap praktikum².

Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan instrumen penilaian psikomotorik yang baik sehingga dapat mengukur keterampilan psikomotorik secara objektif dan mencakup berbagai aspek yang seharusnya dinilai pada praktikum. Aspek-aspek tersebut meliputi aspek persiapan, proses, dan produk. Aspek persiapan terkait dengan keterampilan merencanakan pada suatu praktikum, aspek proses terkait keterampilan melaksanakan suatu kegiatan pada praktikum, dan aspek produk terkait keterampilan menganalisis dan menyampaikan hasil dari praktikum.

Pokok bahasan yang dipilih peneliti pada pengembangann instrumen penilaian psikomotorik ini adalah larutan elektrolit dan nonelektrolit dan hidrokarbon. Pemilihan materi didasarkan pada survey lapangan, yaitu materi praktikum yang dilaksanakan disekolah dan berdasarkan kajian standar kompetensi dan kompetensi dasar. Dengan demikian peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester Genap Berdasarkan Standar Isi”, yang meliputi pengembangan instrumen psikomotorik dalam bentuk lembar observasi dan penelitian yang diarahkan pada keberfungsian instrumen yang dikembangkan.

² *Ibid*

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang dan pembatasan masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA kelas X semester genap?
2. Apakah instrumen penilaian aspek psikomotorik yang dikembangkan layak digunakan untuk mengukur kemampuan psikomotorik peserta didik pada praktikum kimia SMA/MA kelas X semester genap?

C. Tujuan Pengembangan

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengetahui cara mengembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA kelas X semester genap.
2. Mengetahui kelayakan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA kelas X semester genap yang digunakan untuk mengukur kemampuan psikomotorik peserta didik.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum daya hantar listrik pada larutan dan identifikasi unsur C dan H dalam senyawa karbon.
2. Instrumen penilaian aspek psikomotorik berdasarkan Standar Isi.

3. Instrumen penilaian aspek psikomotorik disajikan dalam bentuk lembar observasi.
4. Lembar observasi memuat butir-butir pernyataan (indikator-indikator yang dinilai) dalam bentuk skala penilaian (*rating scale*) yang dilengkapi dengan rubrik dan pedoman penskoran.

E. Manfaat Pengembangan

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi Guru

Memberikan kontribusi kepada guru sebagai salah satu Instrumen penilaian yang dapat dijadikan alat pengumpul data aspek psikomotorik peserta didik pada praktikum.

2. Bagi Peserta Didik

Diharapkan peserta didik dapat termotivasi untuk melakukan praktikum dengan objektif dengan adanya penilaian.

3. Bagi Peneliti lain

Dapat dijadikan referensi untuk penelitian pengembangan instrumen penilaian psikomotorik pada materi pokok yang berbeda.

F. Asumsi dan Batasan Pengembangan

Asumsi dari penelitian pengembangan ini sebagai berikut.

1. Instrumen penilaian psikomotorik yang disusun sebagai salah satu acuan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA kelas X semester genap.

2. Reviewer (penilai) adalah guru kimia SMA/MA yang memiliki pemahaman mengenai kriteria instrumen penilaian yang baik.
3. Dosen ahli (*expert judgement*) adalah dosen yang memiliki pengetahuan tentang kriteria instrumen penilaian yang baik dan memiliki pengetahuan tentang kimia secara luas.

Batasan pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA kelas X semester genap adalah:

1. Pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotorik mengacu pada prosedur praktikum yang diadaptasi.
2. Instrumen penilaian aspek psikomotorik yang dikembangkan diuji kelayakannya melalui validitas logis/teoritis, reliabilitas, dan respon guru.

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut.

1. Penilaian: suatu proses untuk mengetahui apakah proses dan hasil dari suatu program kegiatan telah sesuai dengan tujuan atau kriteria yang telah ditetapkan (Suwandi, 2009: 7).
2. Aspek psikomotorik: aspek yang berhubungan erat dengan kerja otot sehingga menyebabkan gerakanya tubuh atau bagian-bagiannya (Arikunto, 2009: 122)
3. Praktikum: kegiatan peserta didik yang menggunakan bahan dan atau alat serta melakukan pengamatan atau percobaan atau melatih keterampilan IPA (Sapriati, 2010: 2).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang Produk

Berdasarkan hasil analisis data dapat diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester Genap dikembangkan melalui prosedur pengembangan prosedural deskriptif meliputi 4 tahapan, yaitu analisis produk yang dikembangkan, pengembangan produk awal, validasi ahli dan revisi, uji coba lapangan dan penilaian oleh reviewer, dan revisi produk, sehingga dihasilkan produk akhir berupa Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester Genap.
2. Instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA kelas X semester genap yang dikembangkan memiliki validitas isi yang memenuhi kriteria penilaian yang baik dan memiliki reliabilitas yang tinggi sebesar 0,89 untuk instrumen penilaian pada praktikum daya hantar listrik dari larutan dan 0,85 untuk instrumen penilaian pada praktikum identifikasi unsur C dan H dalam senyawa karbon, serta memiliki kualitas sangat baik (SB) berdasarkan penilaian 3 guru kimia SMA/MA dengan skor rata-rata penilaian sebesar 50,34 dari skor rata-rata maksimal sebesar 55 dan persentase keidealan sebesar 93,05%. Sehingga secara keseluruhan memenuhi kriteria layak digunakan.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA kelas X semester genap, memiliki keterbatasan penelitian sebagai berikut.

1. Instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum yang dikembangkan hanya diuji cobakan pada skala terbatas yaitu 24 subjek uji coba pada uji coba instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum Daya Hantar Listrik pada Larutan dan 29 subjek uji coba pada uji coba instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum Identifikasi Unsur C dan H dalam Senyawa Karbon. Dengan masing-masing uji coba hanya menggunakan 3 rater.
2. Pada penilaian instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum yang dikembangkan hanya dinilai pada 3 guru kimia SMA/MA.

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

Saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut, dari hasil penelitian pengembangan ini sebagai berikut.

1. Saran Pemanfaatan

Setelah penelitian ini, peneliti menyarankan agar guru dapat menggunakan instrumen atau alat ukur yang dapat mengukur kemampuan psikomotorik peserta didik dengan tepat, salah satunya dapat menggunakan instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini.

2. Diseminasi

Instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA kelas X semester genap yang telah dikembangkan ini dapat dijadikan acuan oleh guru untuk mengembangkan instrumen sejenis pada praktikum yang berbeda. Sehingga diharapkan dalam setiap praktikum, dapat diukur kemampuan psikomotorik peserta didik secara benar dan tepat. Oleh karena itu diperlukan diseminasi hasil penelitian ini, salah satunya dalam bentuk jurnal publikasi.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Penelitian pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotorik ini dapat dilanjutkan pada tahap uji coba lebih luas, sampai pada tahap implementasi di lapangan. Selain itu, diharapkan dapat dikembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik jenis lain sehingga dapat dimanfaatkan untuk menilai ketercapaian kompetensi psikomotorik peserta didik guna mempermudah dan memperlancar proses penilaian pada proses pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, Alma. (2012). *Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Afektif Peserta didik Sma Kelas XII Pada Materi Kenaikan Titik Didih Dengan Motode Praktikum* (Skripsi Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, 2012). Universitas pendidikan Indonesia, Bandung. Diambil pada tanggal 16 Januari 2012, dari <http://repository.upi.edu/skripsilist.php>
- Arifin, Zaenal. (2009). *Evaluasi Pembelajaran, Prinsip Teknik dan Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. dan Cipi Safarudin Abdul Jabar. (2007). *Evaluasi Program Pendidikan Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek edisi revisi VI*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, Saifudin. (2006). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Borg, Walter R. & Meredith Damien Gall. (1983). *Educational Research An Introduction (4th ed.)*. New York: Longman.
- Chang, Raymond. (2005). *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti jilid 1 edisi ketiga*. (Terjemahan Suminar Setiati Achmadi). Jakarta: Erlangga. (Buku asli diterbitkan tahun 2003).
- Das Salirawati. (Desember 2011). *Penyusunan Petunjuk Praktikum*. Makalah disajikan dalam kegiatan pelatihan peningkatan tenaga laboratorium IPA SMA, di FMIPA UNY dan LPPM yang diselenggarakan Pusat Studi Kebijakan Pendidikan.
- Depdiknas. (2005). *Peraturan Pemerintah RI Nomor 19, Tahun 2005, tentang Standar Nasional Pendidikan*.

- Fessenden & Fessenden. 1982. *Kimia Organik Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Haryati, Mimin. (2008). *Model dan Teknik Penilaian pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. (2008). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Mahadaniar, Atih Geana. (2012). *Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Kelas Pada Pembelajaran Hidrokarbon* (Skripsi Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, 2010). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. Diambil pada tanggal 16 Januari 2012, dari <http://repository.upi.edu/skripsilist.php>
- Novalina, Ira. (2010). *Pengembangan Instrumen Penilaian Skala Sikap Siswa SMA Kelas XII Terhadap Praktikum Kimia* (Skripsi Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, 2010). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. Diambil pada tanggal 16 Januari 2012, dari <http://repository.upi.edu/skripsilist.php>
- Nurfaridah, Rida Siti. (2010). *Pengembangan Tes Praktikum Tertulis Sebagai Alternatif Tes Kinerja Pada Praktikum Kenaikan Titik Didih Larutan Nonelektrolit* (Skripsi Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, 2010). Universitas pendidikan Indonesia, Bandung. Diambil pada tanggal 16 Januari 2012, dari <http://repository.upi.edu/skripsilist.php>
- Purwanto, Ngalm. (2004). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sastrohamidjojo, Hardjono. (2008). *Kimia Dasar*. Yogyakarta: Gajah Mada University press.
- Sudjana, Nana. (2001). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Suwandi, Sarwiji. (2009). *Model Assesmen dalam Pembelajaran*. Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13 FKIP UNS Surakarta.
- Sukardja dan Lis Permana Sari. (2008). *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNY.
- Setyosari, Punaji. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Sapriati, Amalia. (2006). *Pengembangan Instrumen Penilaian Praktikum Fotosintesis*. Jurnal Pendidikan Volume 7 No.1. Universitas Terbuka: 1-11.
- Tim Puslitjaknov, (2008). *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.
- Vogel. (1990). *Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro edisi kelima*. (Terjemahan L. Setiono & A. Hadyana). Jakarta: Kalman Media Pustaka. (B da uku asli diterbitkan tahun 1979).
- Sumber internet:
http://www.chem-is-try.org/materi_kimia/kimia-sma-ma/menguji-keberadaan-unsur-c-h-dan-o-dan-keunikan-atom-karbon/. Diakses pada tanggal 20 Maret 2012.

Lampiran-lampiran

Lampiran 1

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PADA PRAKTIKUM DAYA HANTAR LISTRIK DARI LARUTAN

A. Kinerja Proses

Standar Kompetensi	Kompetensi dasar	Aspek	Indikator	No Butir
3. Memahami sifat-sifat larutan elektroit dan non elektrolit, serta reaksi oksidasi-reduksi.	3.1. Mengidentifikasi sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit berdasarkan data hasil percobaan.	Merencanakan/menyiapkan	Mendesain percobaan (menyiapkan dan memeriksa alat dan bahan)	1
		Melaksanakan	Menggunakan alat dan bahan	2, 3, 4, dan 5
			Memelihara peralatan, bahan, dan tempat	6 dan 7

B. Kinerja Produk

Standar Kompetensi	Kompetensi dasar	Aspek	Indikator	No Butir
3. Memahami sifat-sifat larutan elektroit dan non elektrolit, serta reaksi oksidasi-reduksi.	3.1. Mengidentifikasi sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit berdasarkan data hasil percobaan.	Merencanakan	Memformulasikan hipotesis	8
		Melaksanakan	Mencatat hasil pengamatan	9
			Melakukan adaptasi	10 dan 11
		Menyampaikan hasil	Membuat analisis	12
			Menarik kesimpulan	13
			Mengkomunikasikan hasil	14

Lampiran 2

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PADA PRAKTIKUM IDENTIFIKASI UNSUR C DAN H DALAM SENYAWA KARBON

A. Kinerja Proses

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Aspek	Indikator	No Butir
4. Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul.	4.1. Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam membentuk senyawa hidrokarbon.	Merencanakan/menyiapkan	Mendesain percobaan (menyiapkan dan memeriksa alat dan bahan)	1
		Melaksanakan	Menggunakan alat dan bahan	2, 3, 4, dan 5
			Memelihara peralatan, bahan, dan tempat kerja	6 dan 7

B. Kinerja Produk

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Aspek	Indikator	No butir
4. Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul.	4.1. Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam membentuk senyawa hidrokarbon.	Merencanakan	Memformulasikan hipotesis	8
		Melaksanakan	Mencatat hasil pengamatan	9
			Melakukan adaptasi	10 dan 11
		Menyampaikan hasil	Mengkomunikasikan hasil	12
			Membuat analisis	13 dan 14
			Menarik kesimpulan	15

Lampiran 3

INSTRUMEN PENILAIAN PRODUK INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PADA PRAKTIKUM

Nama *Reviewer* :

Sekolah :

Petunjuk Pengisian

Bacalah instruksi berikut terlebih dahulu!

1. Bacalah pernyataan-pernyataan berikut dengan cermat dan teliti.
2. Isilah lembar penilaian instrumen penilaian pada psikomotorik ini dengan jujur.
3. Pilihlah jawaban yang paling sesuai menurut anda dengan memberi tanda *check list* (√) pada kolom penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 - SB = Sangat Baik
 - B = Baik
 - C = Cukup
 - K = Kurang
 - SK = Sangat Kurang
4. Hanya boleh menjawab satu pilihan.
5. Jika ingin mengganti jawaban berikan tanda sama dengan (=) pada jawaban yang dibatalkan dan berilah tanda *check list* (√) pada jawaban baru.

No	Kriteria	No Butir	Indikator	Penilaian					Masukan/saran
				SB	B	C	K	SK	
1.	Kebahasaan	1	Pernyataan-pernyataan dalam instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum ditulis menggunakan kaidah bahasa indonesia yang benar.						
2	Konstruksi	2	Pernyataan-pernyataan dalam instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum tersusun berdasarkan susunan kalimat yang benar.						
3	Keterbacaan	4	Pernyataan-pernyataan dalam instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum mudah dipahami berdasarkan kejelasan kalimat.						
4	Objektif	5	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum dapat mengukur kemampuan psikomotorik peserta didik pada aspek perencanaan/persiapan dalam praktikum dengan objektif.						
		6	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum dapat mengukur kemampuan psikomotorik peserta didik pada aspek pelaksanaan dalam praktikum dengan objektif.						
		7	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum dapat mengukur kemampuan psikomotorik peserta didik pada aspek penyampaian hasil dari praktikum dengan objektif.						
5	Sistematis	8	Urutan penilaian pada instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum berurutan sesuai prosedur praktikum yang dilaksanakan.						
6	Praktikabilitas	9	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum mudah untuk digunakan.						
		10	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum mudah untuk dilaksanakan.						
		11	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum mudah untuk diadministrasikan.						
7	Pembiayaan	12	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum menggunakan biaya yang murah.						

A. DESKRIPSI ASPEK PENILAIAN

1. Aspek kebahasaan

Penulisan instrumen menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang benar, yaitu menggunakan kata baku, tanda baca yang sesuai, dan secara keseluruhan menggunakan kaidah EYD (ejaan yang disempurnakan).

2. Aspek Konstruksi

Kebenaran kalimat pada instrumen penilaian, yaitu penulisan pola kalimat sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar.

3. Aspek Keterbacaan

Tingkat kenyamanan suatu susunan huruf saat dibaca, yaitu menggunakan pilihan kata yang sesuai dan tepat, sehingga pernyataan-pernyataan pada instrumen penilaian mudah dipahami dan tidak menimbulkan makna ganda.

4. Aspek Objektivitas

Instrumen penilaian dapat digunakan untuk memperoleh data apa adanya tentang kemampuan psikomotorik peserta didik.

5. Aspek Kesistematian

Instrumen disusun secara sistematis sesuai dengan indikator pada kemampuan psikomotorik dalam praktikum, misalnya penyusunan indikator yang dinilai sesuai dengan urutan pada prosedur pelaksanaan praktikum.

6. Aspek Praktikabilitas (Kepraktisan)

Instrumen penilaian psikomotorik praktis digunakan untuk mengumpulkan data. Misalnya mudah digunakan sebagai alat penilai, mudah dilaksanakan dalam hal pelaksanaan penilaian, dan mudah diadministrasikan yaitu mudah dalam pengolahan data.

7. Aspek Pembiayaan

Bahwa pelaksanaan penilaian tidak membutuhkan biaya yang mahal.

B. PENJABARAN KRITERIA PENILAIAN

1. SB = jika kesesuaian dengan kriteria penilaian sebesar (81 – 100)%
2. B = jika kesesuaian dengan kriteria penilaian sebesar (61 – 80) %
3. C = jika kesesuaian dengan kriteria penilaian sebesar (41- 60) %
4. K = jika kesesuaian dengan kriteria penilaian sebesar (21- 40) %
5. SK = jika kesesuaian dengan kriteria penilaian sebesar (\leq 21) %

Lampiran 4

Tabel 1
Hasil validitas isi instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum daya hantar listrik pada larutan

Kinerja	Aspek	Indikator	Penjabaran Indikator	Hasil Timbangan
Proses	Merencanakan/menyiapkan	Mendesain percobaan (menyiapkan dan memeriksa alat dan bahan)	Menyiapkan alat dan bahan secara lengkap sesuai dengan panduan petunjuk praktikum	valid
	Melaksanakan	Menggunakan alat dan bahan	Membaca meniskus pada gelas ukur dengan benar	Valid
			Menggunakan pipet dengan benar	Valid
			Menuangkan larutan pada gelas kimia dengan benar	Valid
			Menggunakan rangkaian alat penguji daya hantar listrik pada larutan dengan benar	Valid
		Memelihara peralatan, bahan, dan tempat	Mengatur kembali alat dan bahan yang telah digunakan	Valid
			Membersihkan alat dan tempat yang telah digunakan	Valid
Produk	Merencanakan	Memformulasikan hipotesis	Menuliskan hipotesis yang dapat diuji	Valid
	Melaksanakan	Mencatat hasil pengamatan	Menuliskan hasil pengamatan ke dalam tabel	Valid
		Melakukan adaptasi	Menyebutkan pengganti yang logis untuk alat yang digunakan	Valid
			Menyebutkan pengganti yang logis untuk bahan yang dapat diuji	Valid
	Menyampaikan hasil	Membuat analisis	Membuat pembahasan hasil uji daya hantar listrik pada larutan	Valid
		Menarik kesimpulan	Merumuskan kalimat kesimpulan dengan jelas sesuai dengan tujuan praktikum	Valid
		Mengkomunikasikan hasil	Menyajikan hasil percobaan dengan informasi yang lengkap	Valid

Tabel 2
Hasil validitas isi instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum
identifikasi unsur C dan H dalam senyawa karbon

Kinerja	Aspek	Indikator	Penjabaran Indikator	Hasil Timbangan
Proses	Merencanakan/menyiapkan	Mendesain percobaan (menyiapkan dan memeriksa alat dan bahan)	Menyiapkan alat dan bahan secara lengkap sesuai dengan panduan petunjuk praktikum	valid
	Melaksanakan	Menggunakan alat dan bahan	Merangkai peralatan sesuai dengan gambar pada petunjuk praktikum	Valid
			Menyalakan dan mematikan pembakar spirtus dengan aman	Valid
			Menggunakan statif dengan benar	Valid
			Menggunakan pipet dengan benar	Valid
		Memelihara peralatan, bahan, dan tempat kerja	Membersihkan alat dan tempat yang telah digunakan	Valid
	Mengatur kembali alat dan bahan yang telah digunakan	Valid		
Produk	Merencanakan	Memformulasikan hipotesis	Menuliskan hipotesis yang dapat diuji	Valid
	Melaksanakan	Mencatat hasil pengamatan	Menuliskan hasil pengamatan dari percobaan identifikasi unsur C dan H dalam senyawa karbon	Valid
		Melakukan adaptasi	Menyebutkan pengganti yang logis untuk alat yang digunakan	Valid
			Menyebutkan pengganti yang logis untuk bahan yang dapat diuji	Valid
	Menyampaikan hasil	Membuat analisis	Membuat pembahasan hasil dari percobaan identifikasi unsur C dan H dalam senyawa karbon	Valid
			Menuliskan hubungan antara perubahan yang teramati dengan adanya unsur C dan H dalam sampel hidrokarbon	Valid
		Menarik kesimpulan	Merumuskan kalimat kesimpulan dengan jelas sesuai dengan tujuan praktikum	Valid
		Mengkomunikasikan hasil	Menyajikan hasil percobaan dengan informasi yang lengkap	Valid

Lampiran 5

Hasil validitas isi instrumen penilaian Produk

No	Kriteria	No Butir	Indikator	Hasil Timbangan
1.	Kebahasaan	1	Pernyataan-pernyataan dalam instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum ditulis menggunakan kaidah bahasa indonesia yang benar.	Valid
2	Konstruksi	2	Pernyataan-pernyataan dalam instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum tersusun berdasarkan susunan kalimat yang benar.	Valid
3	Keterbacaan	3	Pernyataan-pernyataan dalam instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum mudah dipahami berdasarkan kejelasan kalimat.	Valid
4	Objektif	4	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum dapat mengukur kemampuan psikomotorik peserta didik pada aspek perencanaan/persiapan dalam praktikum dengan objektif.	Valid
		5	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum dapat mengukur kemampuan psikomotorik peserta didik pada aspek pelaksanaan dalam praktikum dengan objektif.	Valid
		6	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum dapat mengukur kemampuan psikomotorik peserta didik pada aspek penyampaian hasil dari praktikum dengan objektif.	Valid
5	Sistematis	7	Urutan penilaian pada instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum berurutan sesuai prosedur praktikum yang dilaksanakan.	Valid
6	Praktikabilitas	8	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum mudah untuk digunakan.	Valid
		9	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum mudah untuk dilaksanakan.	Valid
		10	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum mudah untuk diadministrasikan.	Valid
7	Pembiayaan	11	Instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum menggunakan biaya yang murah.	Valid

Lampiran 6

Perhitungan Reliabilitas Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Daya Hantar Listrik Pada Larutan

Perhitungan reliabilitas instrumen, sebagai berikut.

Rumus perhitungan reliabilitas:

$$r_{xx'} = \frac{(S_s^2 - S_e^2)}{S_s^2}$$

dimana:

$r_{xx'}$ = reliabilitas dari rata-rata rating yang dilakukan oleh k orang raters

S_s^2 = varians antar subjek yang dikenai rating

S_e^2 = varians error, yaitu varians interaksi antara subjek (s) dan rater (r)

Untuk menghitung S_s^2 dan S_e^2 menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_e^2 = \frac{\sum i^2 - \frac{\sum R^2}{n} - \frac{\sum T^2}{k} + \frac{(\sum i)^2}{nk}}{(n-1)(k-1)}$$

Dan;

$$S_s^2 = \frac{\frac{\sum T^2}{k} - \frac{(\sum i)^2}{nk}}{n-1}$$

Dimana :

i = angka rating yang diberikan oleh seorang rater kepada seorang subjek

T = jumlah angka rating yang diterima oleh seorang subjek dari semua rater

R = jumlah angka rating yang diberikan oleh seorang rater pada semua subjek

n = banyaknya subjek

k = banyaknya rater

Tabel
Data Perhitungan Reliabilitas pada Praktikum Daya Hantar Listrik Pada Larutan

NO	KODE SUBJEK	RATER I	RATER II	RATER III	T	T ²	(i _I) ²	(i _{II}) ²	(i _{III}) ²
1	Ad	12	20	15	47	2209	144	400	225
2	Ah	26	26	23	75	5625	676	676	529
3	Al	16	16	11	43	1849	256	256	121
4	An	23	28	21	72	5184	529	784	441
5	Ba	16	15	17	48	2304	256	225	289
6	Dv	22	22	18	62	3844	484	484	324
7	Dw	22	19	20	61	3721	484	361	400
8	Ev	23	22	22	67	4489	529	484	484
9	He	21	19	21	61	3721	441	361	441
10	Ma	20	19	21	60	3600	400	361	441
11	Me	25	25	28	78	6084	625	625	784
12	Mu	15	16	17	48	2304	225	256	289
13	Ry	15	16	15	46	2116	225	256	225
14	Si	18	19	17	54	2916	324	361	289
15	Ti	21	17	24	62	3844	441	289	576
16	Um	15	10	15	40	1600	225	100	225
17	Sg	18	10	10	38	1444	324	100	100
18	Sn	8	14	13	35	1225	64	196	169
19	Ta	18	17	23	58	3364	324	289	529
20	Ti	22	25	31	78	6084	484	625	961
21	Um	27	23	24	74	5476	729	529	576
22	Di	20	21	26	67	4489	400	441	676
23	Pu	21	24	30	75	5625	441	576	900
24	Ab	10	8	9	27	729	100	64	81
JUMLAH		454	451	471	1376	83846	9130	9099	10075
R²		206116	203401	221841					

Diketahui:

$$\begin{aligned}\Sigma R &= R_I + R_{II} + R_{III} \\ &= 454 + 451 + 471 \\ &= 1376\end{aligned}$$

$$\Sigma R = \Sigma T = \Sigma i = 1376$$

$$\Sigma T^2 = 83846$$

$$\begin{aligned}\Sigma i^2 &= (i_I)^2 + (i_{II})^2 + (i_{III})^2 \\ &= 9130 + 9099 + 10075 \\ &= 28304\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma R^2 &= (R_I)^2 + (R_{II})^2 + (R_{III})^2 \\ &= 206116 + 203401 + 221841 \\ &= 631358\end{aligned}$$

Ditanya:

$$r_{xx'} = \dots ?$$

Jawab :

$$S_e^2 = \frac{\Sigma i^2 - \frac{\Sigma R^2}{n} - \frac{\Sigma T^2}{k} + \frac{(\Sigma i)^2}{nk}}{(n-1)(k-1)}$$

$$= \frac{28304 - \frac{631358}{24} - \frac{83846}{3} + \frac{(1376)^2}{24 \cdot 3}}{(24-1)(3-1)}$$

$$= \frac{345,64}{46} = 7,514$$

$$S_s^2 = \frac{\frac{\Sigma T^2}{k} - \frac{(\Sigma i)^2}{nk}}{n-1}$$

$$= \frac{\frac{83846}{3} - \frac{(1376)^2}{24 \cdot 3}}{24-1}$$

$$= \frac{1651,98}{23} = 71,852$$

$$r_{xx'} = \frac{(S_s^2 - S_e^2)}{S_s^2}$$

$$= \frac{71,825 - 7,514}{71,825} = \mathbf{0,89}$$

Lampiran 7

Perhitungan Reliabilitas Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Identifikasi Unsur C dan H dalam Senyawa Hidrokarbon

Perhitungan reliabilitas instrumen sebagai berikut.

Rumus perhitungan reliabilitas:

$$r_{xx'} = \frac{(S_s^2 - S_e^2)}{S_s^2}$$

$r_{xx'}$ = reliabilitas dari rata-rata rating yang dilakukan oleh k orang raters

S_s^2 = varians antar subjek yang dikenai rating

S_e^2 = varians error, yaitu varians interaksi antara subjek (s) dan rater (r)

Untuk menghitung S_s^2 dan S_e^2 menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_e^2 = \frac{\sum i^2 - \frac{\sum R^2}{n} - \frac{\sum T^2}{k} + \frac{(\sum i)^2}{nk}}{(n-1)(k-1)} \quad \text{dan} \quad S_s^2 = \frac{\frac{\sum T^2}{k} - \frac{(\sum i)^2}{nk}}{n-1}$$

Dimana :

i = angka rating yang diberikan oleh seorang rater kepada seorang subjek

T = jumlah angka rating yang diterima oleh seorang subjek dari semua rater

R = jumlah angka rating yang diberikan oleh seorang rater pada semua subjek

n = banyaknya subjek

k = banyaknya rater

Tabel.2
Data Perhitungan Reliabilitas pada Praktikum Identifikasi Unsur C dan H dalam Senyawa Hidrokarbon

NO	KODE SUBJEK	RATER I	RATER II	RATER III	T	T ²	i ² (I)	i ² (II)	i ² (III)
1	Ah	31	20	21	72	5184	961	400	441
2	Al	24	20	15	59	3481	576	400	225
3	Ag	33	18	18	69	4761	1089	324	324
4	Ai	29	29	32	90	8100	841	841	1024
5	Ay	29	32	35	96	9216	841	1024	1225
6	Da	37	35	34	106	11236	1369	1225	1156
7	De	30	30	23	83	6889	900	900	529
8	Dw	40	30	27	97	9409	1600	900	729
9	Er	22	37	27	86	7396	484	1369	729
10	Ad	29	34	29	92	8464	841	1156	841
11	Se	41	36	28	105	11025	1681	1296	784
12	Ta	33	34	24	91	8281	1089	1156	576
13	Rw	33	37	27	97	9409	1089	1369	729
14	Rd	33	34	31	98	9604	1089	1156	961
15	Sa	33	33	21	87	7569	1089	1089	441
16	An	33	28	24	85	7225	1089	784	576
17	Eg	17	12	15	44	1936	289	144	225
18	Fa	13	9	10	32	1024	169	81	100
19	Fr	36	28	28	92	8464	1296	784	784
20	Il	31	22	14	67	4489	961	484	196
21	Mf	31	22	27	80	6400	961	484	729
22	Ms	13	12	10	35	1225	169	144	100
23	Pr	37	34	23	94	8836	1369	1156	529
24	Ra	24	15	7	46	2116	576	225	49
25	Ri	27	30	22	79	6241	729	900	484
26	Rd	34	22	8	64	4096	1156	484	64
27	Ro	33	30	23	86	7396	1089	900	529
28	Rs	29	30	19	78	6084	841	900	361
29	No	36	26	23	85	7225	1296	676	529
JUMLAH		871	779	645	2295	192781	27529	22751	15969
	R²	758641	606841	416025					

Diketahui

$$\begin{aligned}\Sigma R &= R_I + R_{II} + R_{III} \\ &= 871 + 779 + 645 \\ &= 2295\end{aligned}$$

$$\Sigma R = \Sigma T = \Sigma i = 2295$$

$$\Sigma T^2 = 192781$$

$$\begin{aligned}\Sigma i^2 &= (i_I)^2 + (i_{II})^2 + (i_{III})^2 \\ &= 27259 + 22751 + 15969 \\ &= 66249\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma R^2 &= (R_I)^2 + (R_{II})^2 + (R_{III})^2 \\ &= 758641 + 606841 + 416025 \\ &= 1781507\end{aligned}$$

Ditannya:

$$r_{xx'} = \dots ?$$

Jawab :

$$S_e^2 = \frac{\Sigma i^2 - \frac{\Sigma R^2}{n} - \frac{\Sigma T^2}{k} + \frac{(\Sigma i)^2}{nk}}{(n-1)(k-1)}$$

$$= \frac{66249 - \frac{1781507}{29} - \frac{198721}{3} + \frac{(2295)^2}{29 \cdot 3}}{(29-1)(3-1)}$$

$$= \frac{1097,908}{56} = 19,606$$

$$S_s^2 = \frac{\frac{\Sigma T^2}{k} - \frac{(\Sigma i)^2}{nk}}{n-1}$$

$$= \frac{\frac{198721}{3} - \frac{(2295)^2}{29 \cdot 3}}{29-1}$$

$$= \frac{3719,816}{28} = 132,851$$

$$r_{xx'} = \frac{(S_s^2 - S_e^2)}{S_s^2}$$

$$= \frac{132,851 - 19,606}{132,851}$$

$$= \mathbf{0,850}$$

Lampiran 8

Perhitungan Kualitas (Kelayakan) Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Berdasarkan Perolehan Skor

A. Tabel Data Skor

Tabel. 1
Hasil Penilaian Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum

No	Aspek Penilaian/ kriteria Penilaian	Kode aspek	No Butir	Penilai			Σ Skor	Σ per Aspek	Rata-rata
				I	II	III			
1	Kebahasaan	A	1	4	5	5	14	14	4,67
2	Konstruksi	B	2	4	5	5	14	14	4,67
3	Keterbacaan	C	3	5	5	5	15	14	4,67
4	Objektif	D	4	5	5	4	14	40	13,33
			5	5	5	4	14		
			6	3	5	4	12		
5	Sistematis	E	7	5	5	4	14	14	4,67
6	Praktikabilitas	F	8	4	4	5	13	40	13,33
			9	4	4	5	13		
			10	4	5	5	14		
7	Pembiayaan	G	11	5	5	5	15	15	5
Jumlah skor				48	53	51	152	152	50,34

B. Kriteria Kualitas

Data penilaian yang sudah diubah menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata seperti terlihat pada "Tabel Data Skor" diubah menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel. 2
Kriteria Kategori Penilaian Ideal
(Sukardjo dan Sari, 2008:83)

Rentang Skor	Kategori
$X > \bar{X} + 1,80 SB_i$	Sangat Baik
$\bar{X} + 0,60 SB_i < X \leq \bar{X} + 1,80 SB_i$	Baik
$\bar{X} - 0,60 SB_i < X \leq \bar{X} + 0,60 SB_i$	Cukup
$\bar{X} - 1,80 SB_i < X \leq \bar{X} - 0,60 SB_i$	Kurang
$X \leq \bar{X} - 1,80 SB_i$	Sangat Kurang

Keterangan:

X = Skor

\bar{X} = Rata-rata ideal

SB_i = Simpangan baku ideal

Untuk menghitung rata-rata ideal (M_i) dan simpangan baku ideal (SB_i) menggunakan rumus sebagai berikut:

$\bar{X} = \frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

SB_i = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal - skor minimal ideal)

Dimana :

Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria \times skor tertinggi

Skor minimal ideal = Σ butir kriteria \times skor terendah

C. Perhitungan Kualitas (Kelayakan) Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum

1. Jumlah kriteria = 11
2. Skor tertinggi ideal = 11 x 5 = 55
3. Skor terendah ideal = 11 x 1 = 11
4. $\bar{X} = \frac{1}{2} \times (55 + 11) = 33$
5. SB_i = $\frac{1}{6} \times (55 - 11) = 7,333$

Tabel. 3

Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum

Rentang Skor	Kategori
X > 46,19	Sangat Baik
37,39 < X ≤ 46,19	Baik
28,60 < X ≤ 37,39	Cukup
19,80 < X ≤ 28,60	Kurang
X ≤ 19,80	Sangat Kurang

Dari data tabel skor penilain produk, rata-rata skor dari keseluruhan aspek adalah 50,34. Sehingga berdasarkan tabel kriteri kategori penilaian, secara keseluruhan produk memenuhi kategori **sangat baik**.

D. Perhitungan Kualitas (Kelayakan) Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum untuk Tiap Aspek

1. Aspek Kebahasaan

- a. Jumlah kriteria = 1
- b. Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- c. Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- d. \bar{X} = $\frac{1}{2} \times (5 + 3) = 4$
- e. SB_i = $\frac{1}{6} \times (5 - 3) = 0,333$

Tabel 4
Kriteria Kategori Penilaian Ideal Aspek Kebahasaan

Rentang Skor	Kategori
$X > 4,59$	Sangat Baik
$4,19 < X \leq 4,59$	Baik
$3,80 < X \leq 4,19$	Cukup
$3,40 < X \leq 3,80$	Kurang
$X \leq 3,40$	Sangat Kurang

Dari data tabel skor penilain produk, rata-rata skor dari aspek kebahasaan adalah 4,67. Sehingga berdasarkan tabel kriteri kategori penilaian aspek kebahasaan, secara keseluruhan produk memenuhi kategori **sangat baik**.

2. Aspek kontruksi

- a. Jumlah kriteria = 1
- b. Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- c. Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- d. \bar{X} = $\frac{1}{2} \times (5 + 3) = 4$
- e. SB_i = $\frac{1}{6} \times (5 - 3) = 0,333$

Tabel. 5
Kriteria Kategori Penilaian Ideal Aspek Kontruksi

Rentang Skor	Kategori
$X > 4,59$	Sangat Baik
$4,19 < X \leq 4,59$	Baik
$3,80 < X \leq 4,19$	Cukup
$3,40 < X \leq 3,80$	Kurang
$X \leq 3,40$	Sangat Kurang

Dari data tabel skor penilain produk, rata-rata skor dari aspek kontruksi adalah 4,67. Sehingga berdasarkan tabel kriteri kategori penilaian aspek kebahasaan, secara keseluruhan produk memenuhi kategori **sangat baik**.

3. Aspek Keterbacaan

- a. Jumlah kriteria = 1
- b. Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- c. Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- d. \bar{X} = $\frac{1}{2} \times (5 + 3) = 4$
- e. SB_i = $\frac{1}{6} \times (5 - 3) = 0,333$

Tabel. 6
Kriteria Kategori Penilaian Ideal Aspek Keterbacaan

Rentang Skor	Kategori
$X > 4,59$	Sangat Baik
$4,19 < X \leq 4,59$	Baik
$3,80 < X \leq 4,19$	Cukup
$3,40 < X \leq 3,80$	Kurang
$X \leq 3,40$	Sangat Kurang

Dari data tabel skor penilain produk, rata-rata skor dari aspek Keterbacaan adalah 4,67. Sehingga berdasarkan tabel kriteri kategori penilaian aspek kebahasaan, secara keseluruhan produk memenuhi kategori **sangat baik**.

4. Aspek Keobjektifan

- a. Jumlah kriteria = 3
- b. Skor tertinggi ideal = $3 \times 5 = 15$
- c. Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- d. \bar{X} = $\frac{1}{2} \times (15 + 3) = 9$
- e. SB_i = $\frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$

Tabel. 7

Kriteria Kategori Penilaian Ideal Aspek Keobjektifan

Rentang Skor	Kategori
$X > 12,60$	Sangat Baik
$10,20 < X \leq 12,60$	Baik
$7,80 < X \leq 10,20$	Cukup
$5,40 < X \leq 7,80$	Kurang
$X \leq 5,40$	Sangat Kurang

Dari data tabel skor penilain produk, rata-rata skor dari aspek kontruksi adalah 13,33. Sehingga berdasarkan tabel kriteri kategori penilaian aspek kebahasaan, secara keseluruhan produk memenuhi kategori **sangat baik**.

5. Aspek Kesistematian

- a. Jumlah kriteria = 1
- b. Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- c. Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- d. \bar{X} = $\frac{1}{2} \times (5 + 3) = 4$
- e. SB_i = $\frac{1}{6} \times (5 - 3) = 0,333$

Tabel. 8

Kriteria Kategori Penilaian Ideal Aspek Kesistematian

Rentang Skor	Kategori
$X > 4,59$	Sangat Baik
$4,19 < X \leq 4,59$	Baik
$3,80 < X \leq 4,19$	Cukup
$3,40 < X \leq 3,80$	Kurang
$X \leq 3,40$	Sangat Kurang

Dari data tabel skor penilain produk, rata-rata skor dari aspek kesistematiskan adalah 4,67. Sehingga berdasarkan tabel kriteri kategori penilaian aspek kebahasaan, secara keseluruhan produk memenuhi kategori **sangat baik**.

6. Aspek Praktikabilitas

- a. Jumlah kriteria = 3
- b. Skor tertinggi ideal = $3 \times 5 = 15$
- c. Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- d. \bar{X} = $\frac{1}{2} \times (15 + 3) = 9$
- e. SB_i = $\frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$

Tabel.9
Kriteria Kategori Penilaian Ideal Aspek Praktikabilitas

Rentang Skor	Kategori
$X > 12,60$	Sangat Baik
$10,20 < X \leq 12,60$	Baik
$7,80 < X \leq 10,20$	Cukup
$5,40 < X \leq 7,80$	Kurang
$X \leq 5,40$	Sangat Kurang

Dari data tabel skor penilain produk, rata-rata skor dari aspek praktikabilitas adalah 13,33. Sehingga berdasarkan tabel kriteri kategori penilaian aspek kebahasaan, secara keseluruhan produk memenuhi kategori **sangat baik**.

7. Aspek Pembiayaan

- a. Jumlah kriteria = 1
- b. Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- c. Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- d. \bar{X} = $\frac{1}{2} \times (5 + 3) = 4$
- e. SB_i = $\frac{1}{6} \times (5 - 3) = 0,333$

Tabel. 10
Kriteria Kategori Penilaian Ideal Aspek Pembiayaan

Rentang Skor	Kategori
$X > 4,59$	Sangat Baik
$4,19 < X \leq 4,59$	Baik
$3,80 < X \leq 4,19$	Cukup
$3,40 < X \leq 3,80$	Kurang
$X \leq 3,40$	Sangat Kurang

Dari data tabel skor penilain produk, rata-rata skor dari aspek pembiayaan adalah 5. Sehingga berdasarkan tabel kriteri kategori penilaian aspek kebahasaan, secara keseluruhan produk memenuhi kategori **sangat baik**.

E. Aspek Keidealan

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

Dengan rumus yang sama, maka dapat diperoleh persentase kriteria keidealan sebagai berikut:

$$\text{Persentase keidealan aspek kebahasaan} = \frac{4,67}{5} \times 100\% = 93,40\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek kontruksi} = \frac{4,67}{5} \times 100\% = 93,40\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek keterbacaan} = \frac{4,67}{5} \times 100\% = 93,40\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek Keobjektifan} = \frac{13,33}{15} \times 100\% = 88,87\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek kesistematian} = \frac{4,67}{5} \times 100\% = 93,40\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek kepraktisan} = \frac{13,33}{15} \times 100\% = 88,87\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek pembiayaan} = \frac{15}{15} \times 100\% = 100\%$$

Persentase keidealan rata-rata keseluruhan aspek = $\frac{\Sigma \text{persentase keidealan tiap aspek}}{\text{jumlah aspek}}$

$$= \frac{651,34\%}{7} = \mathbf{93,05\%}$$

Lampiran 9

SURAT KETERANGAN VALIDASI PRODUK

Setelah membaca dan mempelajari instrumen dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester 2" yang disusun oleh mahasiswa/i

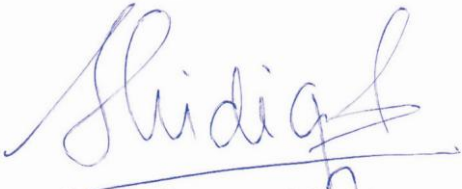
Nama : Naili Hikmah
NIM : 07670033
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

No	Tinjauan dan Masukan
1	SKL yang telah dicantumkan, dihapus, karena SKL difungsikan untuk kelulusan kelas XII.
2	Aspek keterampilan yang telah dikembangkan dibagi menjadi 2 aspek, yaitu aspek kinerja proses dan aspek kinerja produk. Dan penambahan indikator keterampilan, yaitu keterampilan melakukan adaptasi.
3	Pada aspek keterampilan menggunakan kata alat dan bahan ditambahkan kata "dengan benar" untuk memperjelas maksud butir keterampilan. Sebagai contoh : menggunakan pipet dengan benar.
4	Penyamaan penulisan kata awal pada tiap butir keterampilan, yaitu menggunakan kata kerja pada awal butir keterampilan.
5	Pada rubrik penilaian psikomotorik pada praktikum daya hantar listrik, rubrik keterampilan nomor 3, kriteria rubrik dibalik antara nomor 2 dan 3.
6	Pada rubrik penilaian psikomotorik pada praktikum identifikasi unsur C dan H , rubrik keterampilan no 10, kriteria penilaian dengan skor 2 dan 3 diperjelas bedanya.
7	Pada butir keterampilan menyebutkan pengganti yang logis untuk alat dan bahan, pada rubrik penilaian diperjelas dengan pemberian contoh.
8	Pada rubrik penilaian psikomotorik pada praktikum daya hantar listrik, rubrik keterampilan nomor 9, kriteria rubrik nomor 2 kata "kurang" diganti dengan kata "tidak"
9	Untuk tiap rubrik penilaian butir keterampilan, indikator yang dinilai dipadatkan menjadi 2 indikator, misalnya pada merumuskan kesimpulan

	digunakan 2 indikator kunci yaitu menggunakan kalimat yang jelas dan menjawab tujuan praktikum.
10	Pembenahan tanda baca dan penulisan kata yang salah.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrument tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data.

Yogyakarta, 21 Mei 2012
Validator

Shidiq Premono, M.Pd.

Lampiran 10

SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN PRODUK

Setelah membaca dan mempelajari instrumen dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester 2" yang disusun oleh mahasiswa/i

Nama : Naili Hikmah
NIM : 07670033
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

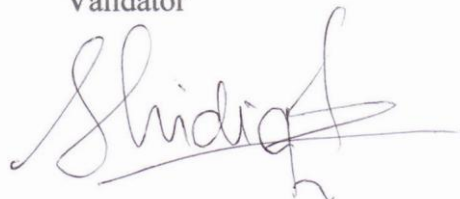
Maka saya berpendapat dan memberikan saran serta masukan terhadap instrumen penelitian ini sebagai berikut:

No	Tinjauan dan Masukan
1	Diperjelas deskripsi tiap aspek
2	Pada aspek objektivitas, kebahasaan, dan kontruksi sebaiknya diberi contoh pada deskripsinya.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrument tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data.

Yogyakarta, 14 Juni 2012

Validator



Shidiq Premono, M.Pd.

Lampiran 11

SURAT PERNYATAAN HASIL PENILAIAN DAN MASUKAN INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PADA PRAKTIKUM OLEH REVIEWER

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dra. Sri Rahayu
NIP : 19640517-199803-2-002
Instansi : MAN Yogyakarta II
Alamat instansi :
Bidang keahlian : Mengajar Kimia

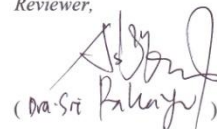
Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "Produk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester Genap" yang disusun oleh,

Nama : Naili Hikmah
NIM : 08670033
Program studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 10 Juli 2012

Reviewer,


(Dra. Sri Rahayu)

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN

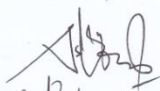
Reviewer

Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Kimia
SMA/MA Kelas X Semester Genap

No	Tinjauan dan masukan																										
1	<p>Jika peserta didik membuat tabel pengamatan sendiri, guru akan kesulitan dalam memberikan pemahaman konsep dari hasil pengamatan, sehingga sebaiknya tabel pengamatan sudah disediakan oleh guru. Berikut contoh tabel pengamatan.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Zat</th> <th colspan="3">Nyala lampu</th> <th colspan="2">Gelembung gas</th> <th colspan="3">Larutan elektrolit</th> </tr> <tr> <th>terang</th> <th>redup</th> <th>Tidak nyala</th> <th>ada</th> <th>tidak</th> <th>Kuat</th> <th>lemah</th> <th>non</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Zat	Nyala lampu			Gelembung gas		Larutan elektrolit			terang	redup	Tidak nyala	ada	tidak	Kuat	lemah	non									
Zat	Nyala lampu			Gelembung gas		Larutan elektrolit																					
	terang	redup	Tidak nyala	ada	tidak	Kuat	lemah	non																			
2	<p>Untuk praktikum identifikasi unsur C dan H peserta didik perlu diberi contoh kolom penyampaian hasil pengamatan. Berikut contoh kolom/tabel pengamatan.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Yang diamati</th> <th>Hasil Pengamatan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Pada pengamatan gula:</td> </tr> <tr> <td>1. Dinding tabung reaksi</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>2. Warna air kapur hasil pemanasan gula + CuO</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>3. Perubahan warna kertas kobalt</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	Yang diamati	Hasil Pengamatan	Pada pengamatan gula:		1. Dinding tabung reaksi	...	2. Warna air kapur hasil pemanasan gula + CuO	...	3. Perubahan warna kertas kobalt	...																
Yang diamati	Hasil Pengamatan																										
Pada pengamatan gula:																											
1. Dinding tabung reaksi	...																										
2. Warna air kapur hasil pemanasan gula + CuO	...																										
3. Perubahan warna kertas kobalt	...																										
3	<p>Untuk menguji penguasaan konsep siswa, sebaiknya diberi 10 soal penulisan reaksi ionisasi dan pemberian nama senyawa, dengan skor total 100. Untuk skor total $\frac{100+100}{2} = 100$</p>																										
4	<p>Pada tabel penilaian psikomotorik ditambahkan kolom jumlah skor.</p>																										

Yogyakarta, 10 juli 2012

Reviewer,


Dra. Sri Rahayu

NIP. 196410517.199803.2.002.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : *Syaiful Aripin, S.T.*
NIP :
Instansi : *SMAIT Abu Bakar yk.*
Alamat instansi : *Jalan Rejowinangun 28 E, yk.*
Bidang keahlian :

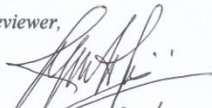
Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "Produk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester Genap" yang disusun oleh,

Nama : Naili Hikmah
NIM : 08670033
Program studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, Juli 2012

Reviewer,


(*Syaiful A*)

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN

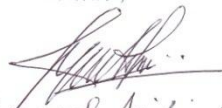
Reviewer

Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Kimia
SMA/MA Kelas X Semester Genap

No	Tinjauan dan masukan
1	Dalam praktikum apakah ada hipotesis? karena Hipotesis lebih cenderung untuk eksperimen.
2	Kinerja produk lebih mengacu pada aspek kognitif, sehingga apakah masuk dalam penilaian aspek psikomotorik?
3	Gula bukan termasuk senyawa hidrokarbon tetapi termasuk senyawa karbon
4	Pada prosedur praktikum identifikasi unsur C dan H, pada dasar teori kalimat diefektifkan.

Yogyakarta, 3 Juli 2012

Reviewer,


Supriyul Sipi, S.T.
NIP.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : MAINURI BUDI ARGO, S.PD
NIP :
Instansi : MADRASAH MU'ALLIMAH MUHAMMADIYAH YK.
Alamat instansi : DL. SURONATAN NG. 5/653 NOTOPRADAN YK.
Bidang keahlian : KIMIA

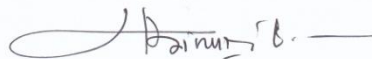
Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "Produk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester Genap" yang disusun oleh,

Nama : Naili Hikmah
NIM : 08670033
Program studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 5 Juli 2012

Reviewer,



(MAINURI BUDI ARGO, S.PD)

Lampiran 12

DATA HASIL UJI COBA

Tabel. 3.4
Kriteria Nilai
(Arikunto dan Safarudin, 2007: 18)

Presentase (%)	Kriteria
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
< 21	Kurang sekali

1. Data Hasil Uji Coba Pada Praktikum Daya Hantar Listrik Dari Larutan

NO	KODE SUBJEK	RATER I	RATER II	RATER III	Rata-rata	Nilai (%)	Kriteria
1	Ad	12	20	15	15,67	27,98	K
2	Ah	26	26	23	25,00	44,64	C
3	Al	16	16	11	14,33	25,59	K
4	An	23	28	21	24,00	42,86	C
5	Ba	16	15	17	16,00	28,57	K
6	Dv	22	22	18	20,67	36,90	K
7	Dw	22	19	20	20,33	36,31	K
8	Ev	23	22	22	22,33	39,88	K
9	He	21	19	21	20,33	36,31	K
10	Ma	20	19	21	20,00	35,71	K
11	Me	25	25	28	26,00	46,43	C
12	Mu	15	16	17	16,00	28,57	K
13	Ry	15	16	15	15,33	27,38	K
14	Si	18	19	17	18,00	32,14	K
15	Ti	21	17	24	20,67	36,90	K
16	Um	15	10	15	13,33	23,81	K
17	Sg	18	10	10	12,67	22,62	K
18	Sn	8	14	13	11,67	20,83	SK
19	Ta	18	17	23	19,33	34,52	K
20	Ti	22	25	31	26,00	46,43	C
21	Um	27	23	24	24,67	44,05	C
22	Di	20	21	26	22,33	39,89	K
23	Pu	21	24	30	25,00	44,64	C
24	Ab	10	8	9	9,00	16,07	SK
JUMLAH		454	451	471	458,67	819,0476	

2. Data Hasil Uji Coba Pada Praktikum Identifikasi Unsur C Dan H Dalam Senyawa Karbon

NO	SUBJEK	RATER I	RATER II	RATER III	Rata-rata	Nilai (%)	Kriteria
1	Ah	31	20	21	24	40	K
2	Al	24	20	15	19,67	32,78	K
3	Ag	33	18	18	23,00	38,33	K
4	Ai	29	29	32	30,00	50,00	C
5	Ay	29	32	35	32,00	53,33	C
6	Da	37	35	34	35,33	58,89	C
7	De	30	30	23	27,67	46,11	C
8	Dw	40	30	27	32,33	53,89	C
9	Er	22	37	27	28,67	47,78	C
10	Ad	29	34	29	30,67	51,11	C
11	Se	41	36	28	35,00	58,33	C
12	Ta	33	34	24	30,33	50,56	C
13	Rw	33	37	27	32,33	53,89	C
14	Rd	33	34	31	32,67	54,44	C
15	Sa	33	33	21	29,00	48,33	C
16	An	33	28	24	28,33	47,22	C
17	Eg	17	12	15	14,67	24,44	K
18	Fa	13	9	10	10,67	17,78	SK
19	Fr	36	28	28	30,67	51,11	C
20	Il	31	22	14	22,33	37,22	K
21	Mf	31	22	27	26,67	44,44	C
22	Ms	13	12	10	11,67	19,44	SK
23	Pr	37	34	23	31,33	52,22	C
24	Ra	24	15	7	15,33	25,56	K
25	Ri	27	30	22	26,33	43,89	C
26	Rd	34	22	8	21,33	35,56	C
27	Ro	33	30	23	28,67	47,78	C
28	Rs	29	30	19	26,00	43,33	C
29	No	36	26	23	28,33	47,22	C
JUMLAH		871	779	645	765	1275	

Lampiran 13**DATA HASIL PENILAIAN OLEH REVIEWER**

No	Aspek Penilaian/ kriteria Penilaian	Kode aspek	No Butir	Penilai			Σ Skor	Σ per Aspek	Rata-rata
				I	II	III			
1	Kebahasaan	A	1	4	5	5	14	14	4,67
2	Konstruksi	B	2	4	5	5	14	14	4,67
3	Keterbacaan	C	3	5	5	5	15	14	4,67
4	Objektif	D	4	5	5	4	14	40	13,33
			5	5	5	4	14		
			6	3	5	4	12		
5	Sistematis	E	7	5	5	4	14	14	4,67
6	Praktikabilitas	F	8	4	4	5	13	40	13,33
			9	4	4	5	13		
			10	4	5	5	14		
7	Pembiayaan	G	11	5	5	5	15	15	5
Jumlah skor				48	53	51	152	152	50,67
Skor rata-rata				50,67					

Lampiran 14

**HASIL WAWANCARA
ANALISIS KEBUTUHAN
PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK
PADA PRAKTIKUM KIMIA KELAS X SEMESTER GENAP**

NO	PERTANYAAN	JAWABAN SMA/MA I	JAWABAN SMA/MA II	JAWABAN SMA/MA III	JAWABAN SMA/MA IV
	Tanggal Observasi	21 Februari	9 Februari 2012	15 Februari	23 Februari
1.	Apakah pada proses pembelajaran kimia kelas X guru menggunakan metode praktikum?	Ya, menggunakan metode praktikum tetapi terdapat kelemahan yaitu tidak ada bantuan bahan dari pemerintah	Ya, menggunakan metode praktikum.	Ya, menggunakan metode praktikum	Ya, menggunakan metode praktikum
2.	Seberapa sering guru melakukan kegiatan praktikum dalam pembelajaran?	Ada jadwal tetap diutamakan kelas XII, untuk kelas X dan XI dua minggu sekali	Tergantung materi	Disesuaikan dengan materi ditambah pengenalan ilmu kimia (perubahn materi)	Disesuaikan dengan materi
3.	Materi apa saja yang sering menggunakan metode praktikum dalam pembelajarannya?	Elektrolit dan nonelektrolit	Uji elektrolit dan non elektrolit, senyawa karbon, stoikiometri, dan membuat larutan dengan konsentrasi	Redoks dan elektrolit dan non elektrolit	Elektrolit dan non elektrolit, redoks
4	Dari mana guru memperoleh	Dari buku panduan SMA	Adaptasi dari buku	Studi referensi	Adaptasi dari buku

	petunjuk praktikum yang digunakan?	8 dan dari UIN		ditambah dengan LKS sendiri	
5.	Aspek apa saja yang dinilai dalam kegiatan praktikum kimia?	Kedisiplinan dan kerjasama	Kognitif dan psikomotorik	Kognitif, afektif, dan psikomotorik	Kognitif, afektif, dan psikomotorik
6.	Apakah dilakukan penilaian psikomotorik dalam kegiatan praktikum kimia?. Jika tidak, apa alasannya? • Jika jawabannya tidak, lanjut pertanyaan ke no 8		Ya, terkait Kebersihan, kebenaran kerja, kebenaran penggunaan alat dan terkait laporan praktikum	Ya, terkait keterampilan penggunaan alat	Ya, terkait keterampilan penggunaan alat, kerjasama, dan kebersihan.
7.	Bagaimana cara guru menilai aspek psikomotorik peserta didik dalam kegiatan praktikum?	-	Dengan observasi	Dengan observasi	Dengan observasi
8.	Adakah instrumen penilaian aspek psikomotorik sebagai acuan yang dapat digunakan guru untuk menilai kemampuan psikomotorik peserta didik dalam melakukan kegiatan praktikum?. • Jika ya, lanjut ke no 9 • Jika tidak, lanjut ke no 12		Ada pedoman dari kurikulum, tetapi tidak digunakan dan pedoman masih bersifat global	Ada, tetapi tidak digunakan	Ada
9.	Apakah instrumen penilaian	Masih global	Masih global	Masih global	Sudah

	yang digunakan sudah spesifik untuk setiap praktikum atau masih bersifat umum/ global?				
10.	Apakah bentuk instrumen penilaian yang digunakan?	-	Bentuknya skala penilaiaan, tetapi lebih sering langsung dinilai misalnya 70, 80 dst.	Skala penilaian	Skala penilaian tetapi berupa penilain langsung misal 70,80, dst
11.	Jika menggunakan bentuk instrumen skala penilaian, apakah sudah disertai dengan rubrik penilaian?	-	Ada kriteria penilaian tetapi tidak tertulis	-	Sudah
12.	Menurut Anda, apakah perlu dikembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia kelas X ?	Sangat perlu	Perlu dibuat semacam acuan yang realistis	Perlu, jika ada pedoman yang lebih baik	-
13	Bagaimana bentuk instrumen penilaian yang diharapkan?	Praktis	Praktis dan mudah digunakan	Mudah gunakan	-

Lampiran 15



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SEKRETARIAT DAERAH

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

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/4711/V/5/2012

Membaca Surat : PD Bid. Akademik Fak. Sains&Teknologi UIN Nomor : UIN.02/DST.I/TL.00/1136/2012
Tanggal : 10 Mei 2012 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

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

Nama : NAILI HIKMAH NIP/NIM : 08670033
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta
Judul : PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PADA PRAKTIKUM KIMIA SMA/MA KELAS X SEMESTER 2
Lokasi : 1. SMA KOLOMBO, , Kota/Kab. SLEMAN
2. SMA IT ABU BAKAR, MAN 2, SMAN 4, SMAN 5, SMA MUHAMMADIYAH 2, , Kota/Kab. KOTA YOGYAKARTA
Waktu : 14 Mei 2012 s/d 14 Agustus 2012

Dengan Ketentuan

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

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal 14 Mei 2012
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan



Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Walikota Yogyakarta cq. Dinas Perizinan
3. Bupati Sleman, cq Bappeda
4. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Prov. DIY
5. Ka. Kanwil Kementerian Agama Provinsi DIY
6. Pembantu Dekan Bid. Akademik Fak. Sains dan Teknologi UIN Yogyakarta
7. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 562682

EMAIL : perizinan@jogja.go.id EMAIL INTRANET : perizinan@intra.jogja.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/1623
3962/34

- Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/4711/N/5/2012 Tanggal : 14/05/2012
- Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
5. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 38/I.2/2004 tentang Pemberian izin/Rekomendasi Penelitian/Pendataan/Survei/KKN/ PKL di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dijijinkan Kepada : Nama : NAILI HIKMAH NO MHS / NIM : 08670033
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yogyakarta
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta
Penanggungjawab : Panji Hidayat, M. Pd
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGAMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PADA PRATIKUM KIMIA SMA/MA KELAS X SEMESTER 2

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 14/05/2012 Sampai 14/08/2012
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan
Pemegang Izin

NAILI HIKMAH



Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Prop. DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMA IT Abu Bakar Yogyakarta
5. Kepala SMA MAN 2 Yogyakarta
6. Kepala SMA Negeri 4 Yogyakarta



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)

Alamat : Jl Parasamya No. 1 Beran, Tridadi, Sleman 55511
Telp. / Fax. (0274) 868800 E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 1649 / 2012

**TENTANG
PENELITIAN**

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor : 55/Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan, dan Penelitian.
Menunjuk : Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 070/4711/V/5/2012 Tanggal : 14 Mei 2012 Hal : Ijin Penelitian

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : **NAILI HIKMAH**
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 08670033
Program/Tingkat : S1
Instansi/Perguruan Tinggi : UIN SUKA YK
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl Marsda Adisucipto Km 6,3 Yogyakarta
Alamat Rumah : Jl Bimasakti No 13 Demangan Yogyakarta
No. Telp / HP : 085293321186
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul :
"PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PADA PRAKTIKUM KIMIA SMA/MA KELAS X SEMESTER 2"
Lokasi : SMA Kolombo
Waktu : Selama 3 bulan mulai tanggal : 15 Mei 2012 s/d 15 Agustus 2012

Dengan ketentuan sebagai berikut :

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

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

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

Dikeluarkan di Sleman
Pada Tanggal : 15 Mei 2012

Tembusan Kepada Yth. :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Ka. Kantor Kesatuan Bangsa Kab Sleman.
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda & OR Kab. Sleman
4. Ka. Bid. Sosbud Bappeda Kab. Sleman
5. Camat Kec. Depok
6. Ka. SMA Kolombo Yogyakarta
7. Pertinggal

a.n. Kepala Bappeda Kab. Sleman
Ka. Bidang Pengendalian & Evaluasi
u.b. Ka. Sub Bid. Litbang



Lampiran 16

**DOKUMENTASI UJI COBA PRODUK INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK
PSIKIMOTORIK PADA PRAKTIKUM KIMIA SMA/MA KELAS X
SEMESTER GENAP**

