

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK
PADA PRAKTIKUM KIMIA SMA/MA KELAS XI
MATERI POKOK FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI
BERDASARKAN STANDAR ISI 2006**

SKRIPSI
**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1**



**Disusun oleh:
Sri Jumaini
086700044**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2013**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/536/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul

: Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas XI Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Berdasarkan Standar Isi 2006

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nama : Sri Jumaini

NIM : 08670044

Telah dimunaqasyahkan pada

: 28 Januari 2013

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

Runtu Prih Utami, M.Pd
NIP.19830116 200801 2 013

Penguji II

Asih Widi Wisudawati, M.Pd
NIP.19840901 200912 2 004

Yogyakarta, 13 Februari 2013

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 : Sri Jumaini
NIM : 08670044

Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas XI Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Berdasarkan Standar Isi 2006

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 08 Januari 2013

Pembimbing

Panji Hidayat, M.Pd.

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Sri Jumaini

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya, Kami selaku pembimbing menyatakan bahwa skripsi Saudara:

Nama	:	Sri Jumaini
NIM	:	08670044
Program Studi	:	Pendidikan Kimia
Judul	:	Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas XI Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Berdasarkan Standar Isi 2006

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada program studi pendidikan kimia.

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 13 Februari 2013

Konsultan,



Runtut Prih Utami, M.Pd

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Sri Jumaini

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya, Kami selaku pembimbing menyatakan bahwa skripsi Saudara:

Nama : Sri Jumaini
NIM : 08670044
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas XI Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Berdasarkan Standar Isi 2006

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada program studi pendidikan kimia.

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 13 Februari 2013

Konsultan,



Asih Widi Wisudawati, M.Pd

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Jumaini

NIM : 08670044

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 XI Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Berdasarkan Standar Isi 2006" 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, 18 Januari 2013

Yang menyatakan,



Sri Jumaini
NIM. 08670044

MOTTO

*Pancangkanlah dalam imajinasi Anda
Bayangkan kesuksesan dan biarkanlah ia bersemayam di hati Anda
(Aidh Al-Qarni)*

Kerja adalah energi harapan dan musuh kegagalan

*Pelajarilah ilmu, niscaya Anda akan dikenal dengannya
Dan amalkanlah ilmu yang Anda pelajari itu,
Niscaya Anda akan termasuk ahlinya
(Ali bin Abi Thalib)*

*Kecintaan terhadap ilmu termasuk kemuliaan cita-cita
(Ali bin Abi Thalib)*

PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan kepada:

Ayah dan Ibu tercinta yang kasih sayangnya tiada pernah putus

Almamater tercinta: Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

KATA PENGANTAR



Segala puji syukur kehadirat Allah Jalla wa 'Ala atas segala limpahan nikmat yang diberikan kepada penulis, terutama nikmat iman Islam yang semoga senantiasa melekat pada diri penulis sebagai hamba Allah hingga akhir nanti. Sholawat beserta salam tercurahkan kepada Junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, ahlul bait dan dzuriyyahnya. Teriring do'a semoga rahmat, petunjuk, kekuatan dan syafa'at terlimpahkan kepada kita yang bersungguh-sungguh mengikuti jejak langkahnya.

Alhamdulillah, sungguh suatu kenikmatan besar dari Allah atas terselesaikannya skripsi yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas XI Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Berdasarkan Standar Isi 2006”. Penulis menyadari dengan sepenuh hati bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral, material, maupun spiritual. Maka dari itu, perkenankanlah penulis menghaturkan terima kasih dengan segala kerendahan hati kepada yang terhormat:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, MA.,Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Liana Aisyah, S.Si.,MA., selaku kaprodi pendidikan kimia yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

3. Panji Hidayat, M.Pd., selaku dosen pembimbing, terima kasih untuk waktu, tenaga, pikiran, ilmu, semangat, dan motivasi yang senantiasa diberikan selama penyusunan skripsi ini. Teriring doa semoga Allah membalas dengan kebaikan yang lebih.
4. Esti Wahyu Widowati,M.Si. M.Biotech., selaku dosen penasihat akademik pendidikan kimia telah membimbing penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Shidiq Premono, M.Pd., selaku dosen ahli materi dan instrumen yang telah memberikan saran dan masukan konstruktif pada skripsi ini.
6. Mustari,M.Hum., selaku dosen ahli bahasa yang telah memberikan saran dan masukan konstruktif pada skripsi ini.
7. Asih Widi Wisudawati, M.Pd., selaku dosen ahli instrumen yang telah memberikan saran dan masukan konstruktif pada skripsi ini.
8. Gimini, S.Pd (SMA Kolombo Yogyakarta), Dra.Tini Tejowati, M.M. (SMA Negeri 5 Yogyakarta), Askariyah Dasa Novembriyati, S.Pd. (SMA Negeri 4 Yogyakarta), Dra. Sri Rahayu (MAN Yogyakarta II), dan Dra. Ninik Indriyanti (MAN Lab UIN Yogyakarta), yang telah menjadi penilai dalam penelitian skripsi ini.
9. Kedua orang tua atas segala wujud curahan cinta kasihya kepada penulis. “Dan lautan tinta pun takkan cukup untuk mengungkapkan segala jasa kalian, wahai ayah dan ibuku”.
10. Kelurga tercinta (Simbah putri, Adib, Mbak Nanik, Mas Slamet, Mas Suryadi, Mbak Hindun, Husna si Jagoan Kecil, dan Ridho Grebok Vanguesh) yang

dorongan, dukungan, semangat, dan motivasinya senantiasa menguatkan langkah-langkah penulis dalam menjalani hidup ini.

11. Sahabat-sahabat tercinta (Mbak Naily, Demasa, Lia Winnie) terima kasih atas segala motivasi, bantuan, dan pelajaran hidup selama ini. Shinta Cintuit terima kasih untuk 8 tahun persahabatan kita. Uccy, Maya, Yuli, Eni, Rizka, Umi, Lely, Asti, Uyun yang senantiasa membantu penulis dalam penelitian dan mengukir warna pelangi dalam hidup ini. Semoga Allah membalas dengan kebaikan yang lebih untuk kalian, para sahabatku.
12. Rekan-rekan wajihah Majlughha Fakultas Sains dan Teknologi, juga Forsmid (Pak Ketua, Ust.Azis, Miss.Imron) yang telah memberikan banyak ilmu, kesempatan berkarya, dan pengalaman organisasi selama ini.
13. Keluarga besar Pendidikan Kimia 2008. Sungguh merupakan suatu kebahagiaan menjadi bagian dari kalian.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, yang tak mampu disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuh hati bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Yogyakarta, 18 Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
NOTA DINAS KONSULTAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
INTISARI.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Spesifikasi Produk.....	5
E. Manfaat Pengembangan	6
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	7
G. Definisi Istilah	8

BAB II. KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori	10
1. Metode Praktikum dalam Pembelajaran Kimia	10
2. Penilaian	12
3. Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum.....	16
4. Teknik dan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik	20
5. Kualitas Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik.....	29
6. Deskripsi Materi Laju Reaksi	31
B. Penelitian yang Relevan	36
C. Kerangka Berpikir.....	39
D. Pertanyaan Penelitian.....	41
BAB III. METODE PENGEMBANGAN	42
A. Model Pengembangan.....	42
B. Prosedur Pengembangan	42
C. Uji Coba Produk	45
1. Desain Uji Coba	45
2. Subjek Coba.....	45
3. Jenis Data.....	45
4. Instrumen Pengumpul Data	46
5. Teknik Analisis Data	47
BAB IV. HASIL PENELITIAN	51
A. Data Uji Coba	51
1. Data Tahap DesainPengembangan Instrumen Penilaian.....	51
2. Data Validasi Pengembangan Instrumen Penilaian	56
3. Data Penilaian Guru terhadap Produk Instrumen Penilaian	57

B. Analisis Data.....	58
1. Analisis Data Validasi Instrumen Penilaian	58
2. Analisis Data Hasil Penilaian Produk Instrumen Penilaian.....	58
C. Revisi Produk.....	65
1. Tinjauan dan Masukan oleh Dosen Pembimbing	65
2. Tinjauan dan masukan oleh Dosen Ahli.....	66
D. Kajian Produk Akhir	68
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	71
A. Simpulan tentang Produk	71
B. Keterbatasan Penelitian	71
C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lanjutan	72
1. Saran Pemanfaatan	72
2. Diseminasi	80
3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kategori/aspek keterampilan yang dinilai pada praktikum.....	19
Tabel 3.1 Kisi-kisi angket penilaian guru terhadap produk instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA.....	47
Tabel 3.2 Skala likert kualitas instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA	48
Tabel 3.3 Konversi skor aktual menjadi nilai skala 5	48
Tabel 4.1 Hasil penilaian guru terhadap produk instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA.....	57
Tabel 4.2 Tinjauan dan masukan oleh dosen pembimbing.....	65
Tabel 4.3 Tinjauan dan masukan oleh ahli bahasa.....	66
Tabel 4.4 Tinjauan dan masukan oleh ahli materi dan instrumen.....	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Hubungan evaluasi-penilaian- pengukuran- tes dan non tes 14
Gambar 2.2	Pengaruh suhu terhadap laju reaksi..... 35
Gambar 3.1	Prosedur penelitian pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA 50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Analisis Kebutuhan (<i>Need Assessment</i>) 78
Lampiran 2	Subjek Coba 82
Lampiran 3	Lembar Penilaian Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA..... 83
Lampiran 4	Rubrik Penilaian Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA..... 86
Lampiran 5	Surat Pernyataan dan Hasil Validasi Instrumen Penilaian..... 91
Lampiran 6	Surat Pernyataan dan Hasil Validasi Produk 93
Lampiran 7	Surat Pernyataan Penilaian Guru..... 100
Lampiran 8	Hasil Penilaian Guru Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Berdasarkan Perolehan Skor..... 105
Lampiran 9	Analisa Data Hasil Penilaian Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA 106
Lampiran 10	Surat-Surat Penelitian 112

INTISARI
PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK
PADA PRAKTIKUM KIMIA SMA/MA KELAS XI
MATERI POKOK FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI
BERDASARKAN STANDAR ISI 2006

Oleh
Sri Jumaini
NIM. 08670044

Dosen Pembimbing: Panji Hidayat, M.Pd

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia kelas XI materi pokok faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yang memiliki karakteristik unggul. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian dalam mengukur kemampuan psikomotorik peserta didik pada praktikum melalui validasi ahli dan penilaian guru kimia SMA/MA.

Penelitian ini menggunakan model prosedural Borg & Gall yang terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu: tahap analisis produk yang akan dikembangkan, tahap pengembangan produk awal, tahap validasi ahli dan revisi, dan tahap uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk. Produk instrumen penilaian ditinjau oleh dosen pembimbing, dosen ahli materi dan instrumen, serta dosen ahli bahasa. Instrumen penilaian yang dikembangkan diujicobakan pada skala kecil (terbatas), yaitu dengan menilaiakan produk kepada 5 guru kimia SMA/MA di Yogyakarta. Instrumen penilaian berupa lembar angket berbentuk daftar cek (*check list*). Aspek yang dinilaiakan merupakan aspek yang berkaitan dengan kriteria instrumen penilaian antara lain objektivitas, kesistematisan, konstruksi, kebahasaan, kepraktisan, dan pembiayaan.

Hasil validasi isi menunjukkan instrumen penilaian yang dikembangkan memiliki validitas isi yang memenuhi kriteria instrumen penilaian yang baik. Hasil penilaian guru terhadap instrumen menunjukkan bahwa instrumen penilaian memiliki kualitas sangat baik (SB) dengan persentase keidealannya sebesar 85%. Berdasarkan hasil validasi ahli dan penilaian guru maka instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA materi pokok faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi layak digunakan.

Kata Kunci: instrumen penilaian, kemampuan psikomotorik, praktikum kimia, laju reaksi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penilaian merupakan salah satu tugas dan tanggung jawab guru sebagai seorang pendidik dalam pembelajaran. Salah satu fungsi penilaian yaitu untuk mengetahui sejauh mana peserta didik mencapai tujuan pembelajaran, yang selanjutnya digunakan untuk mengambil keputusan.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 20 Tahun 2007 menyebutkan bahwa salah satu prinsip penilaian adalah menyeluruh dan berkesinambungan. Penilaian secara menyeluruh memiliki arti bahwa penilaian tidak hanya ditujukan pada penguasaan salah satu aspek tertentu saja, namun meliputi berbagai aspek. Sesuai dengan Bloom dalam Arifin (2009) yang mengklasifikasikan hasil belajar ke dalam tiga ranah yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan), maka penilaian dalam pembelajaran juga harus meliputi ketiga aspek tersebut. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005 Pasal 25 ayat 4 juga menyatakan bahwa kompetensi lulusan mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Hal ini berarti bahwa penilaian harus mampu mengukur ketiga kompetensi tersebut.

Salah satu kegiatan pembelajaran yang dapat melatih ketiga kompetensi atau ranah hasil belajar tersebut dalam pembelajaran kimia adalah kegiatan praktikum di laboratorium. Praktikum di laboratorium dapat memberikan pengalaman bagi peserta didik baik dalam ranah kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Pada ranah kognitif, praktikum di laboratorium memberikan

manfaat dalam membantu pemahaman peserta didik terhadap materi kimia yang diajarkan di kelas. Pada ranah afektif, praktikum dapat melatih sikap ilmiah peserta didik. Pada ranah psikomotorik praktikum dapat melatih keterampilan peserta didik dalam menggunakan alat dan bahan kimia secara tepat.

Praktikum di laboratorium dalam pembelajaran kimia selain dapat memberikan pengalaman pada ketiga ranah hasil belajar di atas, juga menjadi penting jika ditinjau dari ilmu kimia yang dibangun dengan metode ilmiah. Melalui tahapan metode ilmiah, maka diperoleh produk – produk ilmu kimia seperti konsep, prinsip, aturan, hukum, dan teori. Dengan demikian mempelajari ilmu kimia berarti harus mencakup kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Di sini praktikum di laboratorium berperan sebagai kegiatan untuk mempelajari ilmu kimia sebagai proses.

Berdasarkan kenyataan di lapangan, penilaian dalam kegiatan praktikum kimia di laboratorium yang memiliki arti penting dalam pembelajaran kimia tersebut masih belum maksimal. Hasil wawancara peneliti dengan empat guru kimia SMA/MA di Yogyakarta (SMA N 7 Yogyakarta, SMA N 5 Yogyakarta, SMA Kolombo Yogyakarta, MAN Lab UIN Yogyakarta) menunjukkan bahwa penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA belum dilakukan secara maksimal. Penilaian hanya sebatas pada pengamatan/observasi tidak terstruktur, tanpa menggunakan instrumen dan hanya meliputi beberapa aspek keterampilan saja. Penilaian menjadi kurang baik, karena bisa jadi aspek keterampilan yang dinilai pada setiap peserta didik berbeda diakibatkan tidak adanya instrumen penilaian yang dijadikan acuan.

Hasil wawancara yang dilakukan terhadap 4 guru kimia SMA/MA yang telah disebutkan di atas juga menunjukkan bahwa guru belum mengembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia secara spesifik dalam materi pokok tertentu yang mengukur keterampilan-keterampilan pada praktikum secara terperinci. Beberapa guru hanya mengembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik yang bersifat global/umum untuk semua materi praktikum kimia. Padahal, keterampilan psikomotorik pada praktikum kimia berbeda antara materi pokok yang satu dengan yang lainnya. Instrumen penilaian yang tersedia juga belum disertai dengan pedoman penskoran, sehingga penilaian tidak bisa dihindarkan dari kesubyektifan penilai. Sebagian guru bahkan belum memiliki instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia.

Berdasarkan kenyataan yang telah diuraikan di atas, maka peneliti mengembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia secara spesifik dalam materi pokok tertentu, yang mengukur keterampilan-keterampilan pada praktikum secara terperinci. Selain itu, instrumen penilaian yang dikembangkan dilengkapi dengan pedoman penskoran untuk menghindari kesubyektifan dalam penilaian.

Materi pokok yang dipilih peneliti yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Pemilihan materi ini didasarkan hasil wawancara peneliti dengan 4 guru kimia SMA/MA di Yogyakarta (SMA N 7 Yogyakarta, SMA N 5 Yogyakarta, SMA Kolombo Yogyakarta, MAN Lab UIN Yogyakarta), di mana keempat guru menyatakan bahwa praktikum faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dilaksanakan pada pembelajaran untuk mempermudah pemahaman

siswa terhadap materi tersebut. Selain itu, pemilihan materi juga didasarkan pada kajian terhadap Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang tertera pada Standar Isi, di mana dalam pembelajarannya menuntut untuk dilakukan praktikum. Dua dari empat faktor yang mempengaruhi laju reaksi yaitu luas permukaan dan suhu dipilih sebagai materi praktikum. Pemilihan ini didasarkan pada keterampilan psikomotorik yang dapat dinilai untuk praktikum pengaruh luas permukaan dan suhu terhadap laju reaksi tergolong lengkap dan dapat mewakili keterampilan psikomotorik pada praktikum pengaruh konsentrasi dan katalis terhadap laju reaksi, yang merupakan dua faktor laju reaksi selain luas permukaan dan suhu.

Akhirnya, diharapkan dengan adanya pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotorik ini dapat menjadi solusi bagi guru untuk dapat melakukan penilaian psikomotorik pada praktikum kimia materi terkait secara maksimal. Pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotorik ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru untuk mengembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia materi lainnya.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana karakteristik produk pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA kelas XI materi pokok faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi?

2. Apakah instrumen penilaian aspek psikomotorik yang dikembangkan layak digunakan untuk mengukur kemampuan psikomotorik peserta didik pada praktikum kimia SMA/MA kelas XI materi pokok faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi?

C. Tujuan Pengembangan

1. Mengetahui karakteristik produk pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA kelas XI materi pokok faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.
2. Mengetahui kelayakan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia yang digunakan untuk mengukur kemampuan psikomotorik peserta didik melalui pertimbangan (validasi) ahli dan penilaian guru kimia SMA/MA sebagai pengguna produk.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah:

1. Instrumen penilaian aspek psikomotorik dikembangkan untuk praktikum kimia SMA/MA materi pokok pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi dan pengaruh suhu terhadap laju reaksi.
2. Instrumen penilaian memuat penilaian terhadap keterampilan psikomotorik dalam praktikum kimia secara spesifik pada materi terkait.
3. Instrumen penilaian disajikan dalam bentuk skala penilaian (*rating scale*).
4. Skala skor yang digunakan dalam instrumen penilaian berkisar dari 0 sampai 4.

5. Instrumen penilaian dilengkapi dengan rubrik (kriteria) penskoran dan pedoman penskoran.
6. Instrumen penilaian praktikum disesuaikan dengan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik dalam praktikum berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam Standar Isi 2006.

E. Manfaat Pengembangan

Penelitian pengembangan instrumen penilaian ini diharapkan memberikan manfaat, di antaranya:

1. Bagi Guru
 - a. Menjadi sumber instrumen alternatif dalam melakukan penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA materi pokok pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi dan pengaruh suhu terhadap laju reaksi.
 - b. Memberikan kemudahan dalam melakukan penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA materi pokok pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi dan pengaruh suhu terhadap laju reaksi.
 - c. Memberikan masukan dalam melakukan penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia untuk materi pokok yang lainnya.

2. Bagi Peserta Didik

Meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran kimia dengan metode praktikum karena keterampilan selama praktikum dinilai.

3. Bagi Peneliti Lain

Menjadi bahan referensi dalam penelitian serupa.

4. Bagi Instansi Terkait

Memberi inovasi bagi penelitian pengembangan dalam dunia pendidikan.

F. Asumsi dan Batasan Pengembangan

Asumsi dari penelitian pengembangan ini yaitu:

1. Instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia disusun sebagai acuan dalam melakukan penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia materi pokok pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi dan pengaruh suhu terhadap laju reaksi.
2. Dosen ahli instrumen dan materi adalah dosen yang memiliki pengetahuan tentang kriteria instrumen yang baik dan memiliki pengetahuan tentang kimia secara luas.
3. Dosen ahli bahasa adaalah dosen yang memiliki pengetahuan tentang penggunaan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar dalam penulisan karya ilmiah.
4. Guru kimia SMA/MA yang menilai produk adalah guru yang memiliki pemahaman tentang kriteria instrumen penilaian yang baik.

Batasan pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia ini antara lain:

1. Instrumen penilaian aspek psikomotorik dikembangkan pada praktikum kimia materi pokok pengaruh luas permukaan dan pengaruh suhu terhadap laju reaksi.
2. Pengembangan instrumen penilaian mengacu pada prosedur praktikum yang diadaptasi.

3. Instrumen penilaian yang dikembangkan diuji kelayakannya melalui pertimbangan (validasi) ahli dan penilaian guru kimia SMA/MA.

G. Daftar Istilah

Untuk menghindari salah penafsiran terhadap judul penelitian, maka istilah-istilah dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengembangan instrumen merupakan suatu proses perancangan dan perakitan alat ukur agar menjadi alat ukur yang berkualitas baik (Firman dalam Amelia,2012: 6).
2. Penilaian merupakan suatu kegiatan untuk memberikan informasi secara berkesinambungan dan menyeluruh tentang proses dan hasil yang telah dicapai peserta didik (Depdikbud dalam Arifin,2009: 4).
3. Instrumen penilaian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penilaian.
4. Aspek psikomotorik merupakan kompetensi yang berhubungan dengan hasil belajar di mana pencapaiannya melalui keterampilan manipulasi yang melibatkan otot dan kekuatan fisik (Bloom dalam Depdiknas,2008: 2).
5. Praktikum merupakan metode pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengalami sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan, atau proses (Winataputra,dkk,1993: 252).

6. Laju reaksi merupakan salah satu materi pokok kimia yang mempelajari konsep laju reaksi, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, persamaan laju reaksi dan teori tumbukan (Zamhari,2009: 24).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang Produk

Kesimpulan yang diambil dari penelitian pengembangan ini, antara lain:

1. Telah dikembangkan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Berdasarkan Standar Isi 2006 dengan karakteristik unggulan memuat penilaian yang obyektif, spesifik, dan terperinci terhadap proses dan hasil keterampilan psikomotorik peserta didik dalam praktikum kimia.
2. Instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA materi pokok faktor-faktor laju reaksi yang dikembangkan memiliki validitas isi yang memenuhi kriteria instrumen penilaian yang baik dan memiliki kualitas sangat baik (SB) berdasarkan hasil penilaian 5 guru kimia SMA/MA dengan skor rata-rata 51 dari skor rata-rata maksimal 60 dan persentase keidealannya sebesar 85%. Berdasarkan validitas isi dan hasil penilaian guru seperti yang dikemukakan di atas maka instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA materi pokok faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yang dikembangkan memenuhi kriteria layak digunakan.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA materi pokok faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi memiliki beberapa keterbatasan sebagai berikut.

1. Instrumen penilaian yang dikembangkan hanya memuat keterampilan kinerja proses dan kinerja produk untuk praktikum kimia materi pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi dan pengaruh suhu terhadap laju reaksi.
2. Instrumen penilaian yang dikembangkan hanya diujicobakan pada skala kecil (terbatas), yaitu dengan cara menilaikan produk kepada lima guru kimia SMA/MA di Yogyakarta.

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

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

1. Saran Pemanfaatan

Penilaian aspek psikomotorik merupakan hal penting dalam praktikum kimia. Setelah penelitian ini dilakukan, peneliti menyarankan agar guru melakukan penilaian aspek psikomotorik peserta didik dengan menggunakan instrumen penilaian yang tepat dalam mengukur aspek psikomotorik. Salah satu instrumen yang dapat digunakan guru dalam menilai aspek psikomotorik peserta didik pada praktikum kimia yaitu instrumen yang telah dikembangkan peneliti.

2. Diseminasi

Instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia materi pokok faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi hasil pengembangan ini diharapkan dapat digunakan guru untuk melakukan penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia. Selain itu, diharapkan instrumen penilaian yang dikembangkan dapat digunakan guru sebagai acuan dalam mengembangkan instrumen penilaian sejenis pada praktikum kimia materi pokok lainnya. Oleh karena itu, diperlukan adanya diseminasi melalui naskah publikasi (jurnal ilmiah).

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Pengembangan penelitian instrumen penilaian ini hanya terbatas sampai tahap uji coba produk pada skala kecil (terbatas). Dengan demikian, penelitian pengembangan ini dapat dilanjutkan dengan uji coba pada skala besar sampai pada tahap implementasi dan diseminasi, sesuai dengan prosedur pengembangan Borg & Gall.

Peneliti juga berharap agar peneliti lain dapat mengembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia, yang memuat penilaian terhadap keterampilan-keterampilan penggunaan alat dan bahan kimia secara lengkap, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam menilai keterampilan praktikum kimia peserta didik pada materi praktikum lainnya.

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, tidak diterbitkan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung). Diambil pada tanggal 17 Januari 2012, dari <http://repository.upi.edu/skripsilist.php>
- Arifin, Mulyati. 1995. *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Kimia*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Arikunto, Suharsimi & Jabar ,Cepi S.A. 2007. *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bauer, R., Birk,J., & Mark,P. 2007. *Introduction to Chemistry: A Conceptual Approach*. New York: Mc. Graw Hill Companies,Inc.
- Chang,R. 2003. General Chemistry: *The Essential Concept*. Alih Bahasa: Achmadi, Suminar S. 2004. *Kimia Dasar Jilid II*. Jakarta: Erlangga.
- Day, R.A., Jr. & Underwood, A.L. 1998. *Quantitative Analysis Sixth Edition*. Alih Bahasa: Sopyan, Iis. 2002. *Analisis Kimia Kuantitatif*. Jakarta:Erlangga.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.

Depdiknas. 2005. *Peraturan Pemerintah RI Nomor 19, Tahun 2005, tentang Standar Nasional Pendidikan.*

Depdiknas. 2008. *Pengembangan Perangkat Penilaian Psikomotor.* Jakarta: Depdiknas.

Djamarah, Syaiful B & Zain, Aswan. 2010. *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta: Rineka Cipta

Gronlund, Norman E. 1981. *Measurement and Evaluation in Teaching.* New York: Mc.Graw Hill.

Haryati, Mimin. 2008. *Model dan Teknik Penilaian pada Tingkat Satuan Pendidikan.* Jakarta: Gaung Persada Press.

http://kimia.upi.edu/utama/bahanajar/kuliah_web/2008/DEASY%20FB_060829/_suhu.html, diambil pada tanggal 10 Maret 2012.

James, E. Brady & Senese, Fred. 2004. *Chemistry: Matter and Its Changes.* USA: John Wiley and Sons, Inc.

Jihad, Asep & Haris, Abdul. 2009. *Evaluasi Pembelajaran.* Yogyakarta: Multi Pressindo.

Mahadaniar, Atih Geana. (2012). *Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Kelas Pada Pembelajaran Hidrokarbon* (Skripsi Sarjana, tidak diterbitkan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung). Diambil pada tanggal 17 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, tidak diterbitkan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung). Diambil pada tanggal 18 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, tidak diterbitkan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung). Diambil pada tanggal 18 Januari 2012, dari <http://repository.upi.edu/skripsilist.php>

- Premono,S., Wardani,A., & Hidayati,N. 2009. *Kimia: SMA/MA Kelas XI*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Purba, Michael. 2006. *Kimia SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Purwanto, Ngalim. 2004. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rasyid, Harun. 2010. *Pengembangan Instrumen Assesment Konsentrasi dan Perkembangan Anak di TK Berbasis Model Bermain*. Disertasi doktor, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sapriati, Amalia. 2006. *Pengembangan Instrumen Penilaian Praktikum Fotosintesis*. Pusat Pengujian Universitas Terbuka Volume7: 1-11.
- Sastrohamidjojo, Hardjono. 2001. *Kimia Dasar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Silberberg, Martin S. *Chemistry: The Molecular Nature of Matter and Change*. New York: Mc.Graw Hill.
- Subana, Rahadi,M., & Sudrajat. (2005). *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudjana, Nana. 2001. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sulistyorini. 2009. *Evaluasi Pendidikan dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*. Yogyakarta: Teras.
- Suwandi, Sarwiji. 2009. *Model Asessmen dalam Pembelajaran*. Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru 13 FKIP UNS Surakarta.
- Tim Puslitjaknov, (2008). *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.

Widoyoko, Eko Putro. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Zamhari, Muhammad. 2009. *Pengembangan Media Pembelajaran Kartun Kimia pada Materi Pokok Laju Reaksi untuk Siswa SMA/MA*. Skripsi sarjana, tidak diterbitkan, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.

Zumdahl, Steven S. 1998. *Chemical Principles*. New York: Houghton Miflin Company.

Lampiran 1

Analisis Kebutuhan (*Need Assesment*) Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia

Tanggal : 02 Maret 2012
Subjek yang diwawancara : Muslimah,S.Pd
Instansi : SMA Negeri 7 Yogyakarta

No	Aspek yang ditanyakan	Jawaban
1	Apakah pada proses pembelajaran kimia, guru menggunakan metode praktikum?	Ya, dilakukan praktikum dalam pembelajaran kimia.
2	Seberapa sering guru melakukan kegiatan praktikum dalam pembelajaran?	Disesuaikan dengan materi pembelajaran.
3	Materi apa saja yang sering menggunakan metode praktikum dalam pembelajarannya?	Kelas X : larutan elektrolit dan non elektrolit. Kelas XI : faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan, serta semua materi semester II.
4	Dari mana guru memperoleh petunjuk praktikum yang digunakan?	Adaptasi dari buku paket, disesuaikan dengan alat bahan di laboratorium.
5	Aspek apa saja yang dimilai dalam kegiatan praktikum kimia?	Kognitif, afektif, psikomotorik.
6	Apakah dilakukan penilaian psikomotorik dalam kegiatan praktikum kimia? Jika tidak, apa alasannya? • Jika jawabannya tidak, lanjut pertanyaan ke no 8	Ya, dilakukan penilaian psikomotorik yang meliputi pelaksanaan dan hasil. Penilaian keterampilan psikomotorik pada pelaksanaan praktikum, terbatas pada penggunaan alat dan bahan. Sedangkan hasil keterampilan psikomotorik dnilai dari laporan praktikum peserta didik.
7	Bagaimana cara guru menilai aspek psikomotorik peserta didik dalam kegiatan praktikum?	Observasi (pengamatan).
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	Ya, ada instrumen penilaian psikomotorinya.
9	Apakah instrumen penilaian yang digunakan sudah spesifik untuk setiap praktikum atau masih bersifat umum/ global?	Instrumen penilaian psikomotorik yang tersedia kurang spesifik untuk setiap praktikum.
10	Apakah bentuk instrumen penilaian yang digunakan?	Instrumen berbentuk uraian pernyataan saja. Instrumen belum menggunakan pedoman penskoran yang jelas. Penskoran hanya menurut subjektivitas guru.
11	Jika menggunakan bentuk instrumen skala penilaian, apakah sudah disertai dengan rubrik penilaian?	-
12	Menurut Anda, apakah perlu dikembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia?	Instrumen penilaian aspek psikomotorik perlu dikembangkan untuk mempermudah guru dalam melakukan penilaian.
13.	Bagaimana bentuk instrumen penilaian yang diharapkan?	Instrumen penilaian yang dikembangkan sebaiknya mencakup aspek keterampilan yang dapat

	teramati dalam observasi dan realistik jika digunakan di lapangan.
--	--

Tanggal : 06 Maret 2012
 Subjek yang diwawancara : Dra. Tini Tejowati, M.M
 Instansi : SMA Negeri 5Yogyakarta

No	Aspek yang ditanyakan	Jawaban
1	Apakah pada proses pembelajaran kimia, guru menggunakan metode praktikum?	Ya, salah satu metode pembelajaran yang digunakan yaitu praktikum.
2	Seberapa sering guru melakukan kegiatan praktikum dalam pembelajaran?	Disesuaikan dengan materi pembelajaran dan waktu yang tersedia.
3	Materi apa saja yang sering menggunakan metode praktikum dalam pembelajarannya?	Kelas X : pengenceran (stoikiometri larutan), larutan elektrolit dan non elektrolit. Kelas XI : faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan, serta semua materi semester II.
4	Dari mana guru memperoleh petunjuk praktikum yang digunakan?	Adaptasi dari buku paket, disesuaikan dengan alat bahan di laboratorium.
5	Aspek apa saja yang dinilai dalam kegiatan praktikum kimia?	kognitif, afektif, psikomotorik.
6	Apakah dilakukan penilaian psikomotorik dalam kegiatan praktikum kimia? Jika tidak, apa alasannya? • Jika jawabannya tidak, lanjut pertanyaan ke no 8	Ya, dilakukan penilaian psikomotorik yang meliputi pelaksanaan dan hasil. Penilaian keterampilan psikomotorik pada pelaksanaan praktikum, terbatas pada penggunaan alat dan bahan dan kebersihan. Sedangkan hasil keterampilan psikomotorik dnilai dari laporan praktikum peserta didik.
7	Bagaimana cara guru menilai aspek psikomotorik peserta didik dalam kegiatan praktikum?	Observasi (pengamatan).
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	Ya, ada instrumen penilaian psikomotorinya.
9	Apakah instrumen penilaian yang digunakan sudah spesifik untuk setiap praktikum atau masih bersifat umum/ global?	Instrumen penilaian psikomotorik yang tersedia kurang spesifik untuk setiap praktikum.
10	Apakah bentuk instrumen penilaian yang digunakan?	Instrumen berbentuk uraian pernyataan saja. Instrumen belum menggunakan pedoman penskoran yang jelas. Penskoran hanya menurut subjektivitas guru.
11	Jika menggunakan bentuk instrumen skala penilaian, apakah sudah disertai dengan rubrik penilaian?	-
12	Menurut Anda, apakah perlu dikembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia?	Instrumen penilaian aspek psikomotorik perlu dikembangkan untuk mempermudah guru dalam melakukan penilaian.
13.	Bagaimana bentuk instrumen penilaian yang diharapkan?	Instrumen penilaian yang dikembangkan sebaiknya mencakup aspek keterampilan yang dapat teramati dalam observasi dan realistik jika digunakan di lapangan.

Tanggal : 09 Maret 2012
 Subjek yang diwawancara : Gimin, S.Pd
 Instansi : SMA KolomboYogyakarta

No	Aspek yang ditanyakan	Jawaban
1	Apakah pada proses pembelajaran kimia, guru menggunakan metode praktikum?	Ya, salah satu metode pembelajaran yang digunakan yaitu praktikum.
2	Seberapa sering guru melakukan kegiatan praktikum dalam pembelajarannya?	Disesuaikan dengan materi pembelajaran dan waktu yang tersedia.
3	Materi apa saja yang sering menggunakan metode praktikum dalam pembelajarannya?	Kelas X : larutan elektrolit dan non elektrolit. Kelas XI : faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan, titrasi asam-basa.
4	Dari mana guru memperoleh petunjuk praktikum yang digunakan?	Adaptasi dari buku paket, disesuaikan dengan alat dan bahan di laboratorium.
5	Aspek apa saja yang dinilai dalam kegiatan praktikum kimia?	kognitif, afektif, psikomotorik.
6	Apakah dilakukan penilaian psikomotorik dalam kegiatan praktikum kimia? Jika tidak, apa alasannya? • Jika jawabannya tidak, lanjut pertanyaan ke no 8	Ya, dilakukan penilaian psikomotorik, namun masih sebatas pada hasil keterampilan psikomotorik. Keterampilan psikomotorik dalam pelaksanaan praktikum tidak dinilai karena belum ada instrumen penilaian
7	Bagaimana cara guru menilai aspek psikomotorik peserta didik dalam kegiatan praktikum?	Penilaian hasil keterampilan psikomotorik dilakukan dengan menilai laporan praktikum peserta didik.
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	Belum ada
9	Apakah instrumen penilaian yang digunakan sudah spesifik untuk setiap praktikum atau masih bersifat umum/ global?	-
10	Apakah bentuk instrumen penilaian yang digunakan?	-
11	Jika menggunakan bentuk instrumen skala penilaian, apakah sudah disertai dengan rubrik penilaian?	-
12	Menurut Anda, apakah perlu dikembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia?	Instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia sangat perlu dikembangkan karena dapat digunakan guru sebagai alat untuk menilai kemampuan psikomotorik peserta didik dalam praktikum kimia.
13.	Bagaimana bentuk instrumen penilaian yang diharapkan?	Instrumen penilaian yang dikembangkan sebaiknya mencakup aspek keterampilan psikomotorik dalam praktikum kimia dan menggunakan pedoman penskoran.

Tanggal :10 Maret 2012
 Subjek yang diwawancara : Dra. Ninik Indriyanti
 Instansi : MAN Lab UIN Yogyakarta

No	Aspek yang ditanyakan	Jawaban
1	Apakah pada proses pembelajaran kimia, guru menggunakan metode praktikum?	Ya, salah satu metode pembelajaran yang digunakan yaitu praktikum.
2	Seberapa sering guru melakukan kegiatan praktikum dalam pembelajaran?	Satu minggu sekali, di luar jam pelajara.
3	Materi apa saja yang sering menggunakan metode praktikum dalam pembelajarannya?	Kelas X : larutan elektrolit dan non elektrolit. Kelas XI : menghitung kalor reaksi menggunakan kalorimeter, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan, menentukan pH, titrasi asam basa.
4	Dari mana guru memperoleh petunjuk praktikum yang digunakan?	Adaptasi dari buku paket, mengembangkan prosedur praktikum sendiri yang disesuaikan alat bahan di laboratorium.
5	Aspek apa saja yang dinilai dalam kegiatan praktikum kimia?	kognitif, psikomotorik.
6	Apakah dilakukan penilaian psikomotorik dalam kegiatan praktikum kimia? Jika tidak, apa alasannya? • Jika jawabannya tidak, lanjut pertanyaan ke no 8	Ya, dilakukan penilaian psikomotorik, namun masih sebatas pada hasil keterampilan psikomotorik. Keterampilan psikomotorik dalam pelaksanaan praktikum tidak dinilai, karena belum ada instrumen penilaian dan juga keterbatasan guru yang belum dapat melaksanakan penilaian pada saat praktikum.
7	Bagaimana cara guru menilai aspek psikomotorik peserta didik dalam kegiatan praktikum?	Penilaian hasil keterampilan psikomotorik dilakukan dengan menilai laporan praktikum peserta didik.
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	Belum ada
9	Apakah instrumen penilaian yang digunakan sudah spesifik untuk setiap praktikum atau masih bersifat umum/ global?	-
10	Apakah bentuk instrumen penilaian yang digunakan?	-
11	Jika menggunakan bentuk instrumen skala penilaian, apakah sudah disertai dengan rubrik penilaian?	-
12	Menurut Anda, apakah perlu dikembangkan instrumen penilaian	Instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia sangat perlu untuk dikembangkan

	aspek psikomotorik pada praktikum kimia?	sebagai acuan guru dalam melakukan penilaian kemampuan psikomotorik peserta didik pada praktikum kimia.
13.	Bagaimana bentuk instrumen penilaian yang diharapkan?	Instrumen penilaian yang dikembangkan sebaiknya mencakup aspek persiapan, proses, dan hasil.

Lampiran 2

Subjek Coba Angket Penilaian dan Produk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Kimia SMA/MA

a. Validator Angket Penilaian Produk

No	Nama	Instansi
1	Asih Widi Wisudawati, M.Pd	Dosen P.Kimia F.Saintek UIN Sunan Kalijaga

b. Validator Produk

No	Nama	Instansi
1	Panji Hidayat, M.Pd	Dosen P.Kimia F.Saintek UIN Sunan Kalijaga
2	Shidiq Premono, M.Pd	Dosen P.Kimia F.Saintek UIN Sunan Kalijaga
3	Mustari, M.Hum	Dosen F.Adab UIN Sunan Kalijaga

c. Penilai Produk

No	Nama	Instansi
1	Dra.Sri Rahayu	MAN Yogyakarta II
2	Gimin, S.Pd	SMA Kolombo Yogyakarta
3	Askariyah Dasa Novembriyati, S.Pd	SMA Negeri 4 Yogyakarta
4	Dra.H. Tini Tejowati, M.M	SMA Negeri 5 Yogyakarta
6	Dra. Ninik Indriyanti	MAN Lab UIN Yogyakarta

Lampiran 3

**Lembar Angket Penilaian Produk
Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA
Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi**

Nama Penilaianden :.....

Nama Instansi :.....

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah lembar penilaian ini dengan cermat dan teliti.
2. Berilah tanda (✓) pada kolom kriteria sesuai dengan penilaian Anda terhadap instrumen penilaian psikomotorik, dengan penjabaran kriteria sebagai berikut:
SB = Sangat Baik
B = Baik
C = Cukup
K = Kurang
SK = Sangat Kurang
3. Hanya diperkenankan untuk memberikan satu pilihan kriteria.
4. Jika ingin mengganti pilihan kriteria, berikan tanda sama dengan (=) pada kriteria yang dibatalkan dan berilah tanda *check list* (✓) pada kriteria yang baru.

Aspek	Variabel kriteria instrumen penilaian aspek psikomotorik	No	Indikator	Kriteria				
				SB	B	C	K	SK
A	Objektivitas	1	Kemampuan instrumen penilaian dalam mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan persiapan praktikum kimia secara objektif.					
		2	Kemampuan instrumen penilaian dalam mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan pelaksanaan praktikum kimia secara objektif.					
		3	Kemampuan instrumen penilaian dalam mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan penyampaian hasil praktikum kimia.					
B	Kesistematisan	4	Kesesuaian antara urutan penilaian pada kinerja proses dengan prosedur praktikum.					
		5	Kesesuaian antara urutan penilaian pada kinerja produk dengan penulisan laporan praktikum yang benar.					
C	Konstruksi	6	Kebenaran susunan kalimat pada instrumen penilaian yang dikembangkan.					
		7	Penulisan susunan kalimat pada instrumen penilaian yang dikembangkan tidak memuat makna ganda.					
D	Kebahasaan	8	Penggunaan kaidah bahasa Indonesia yang benar dalam penulisan instrumen penilaian.					
E	Kepraktisan	9	Kemudahan pelaksanaan instrumen penilaian yang dikembangkan.					
		10	Kemudahan instrumen penilaian yang dikembangkan untuk diadministrasikan.					
		11	Kemudahan instrumen penilaian yang dikembangkan untuk digunakan secara umum.					
F	Pembentukan	12	Keterjangkauan biaya penggunaan instrumen penilaian yang dikembangkan.					

Yogyakarta,.....
Penilaianden

NIP.

Definisi Kriteria Penilaian

1. Objektivitas

Instrumen penilaian dapat digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik yang diamati sesuai keadaan yang sebenarnya, tanpa ada unsur pribadi yang mempengaruhi. Instrumen yang objektif akan memberikan ketetapan penskoran. Rubrik (kriteria) dalam instrumen penilaian berbentuk *rating scale* dapat digunakan sebagai pedoman dalam memberikan nilai pada peserta didik, sehingga kesubyektifan dalam penilaian dapat dihindari, paling tidak dikurangi.

2. Ksistematisan

Instrumen penilaian disusun secara sistematis sesuai dengan indikator kemampuan psikomotorik dalam praktikum kimia. Indikator kemampuan psikomotorik yang dimaksud, diperoleh berdasarkan kajian teori yang dilakukan peneliti.

3. Konstruksi

Instrumen penilaian ditulis dengan susunan (pola) kalimat yang benar.

4. Kebahasaan

Instrumen penilaian ditulis menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang benar (menyangkut tata tulis sesuai EYD seperti penggunaan kata baku, tanda baca, huruf kapital, dsb).

5. Kepraktisan

Instrumen penilaian mudah digunakan untuk mengumpulkan data. Dapat pula dikatakan bahwa instrumen penilaian yang praktis itu mudah untuk dilaksanakan, diadministrasikan, dan dapat digunakan orang lain.

6. Pembiayaan

Menyangkut tinggi rendahnya biaya dalam penggunaan instrumen penilaian. Instrumen penilaian dikatakan baik jika tidak membutuhkan biaya yang tinggi dalam penggunaannya.

Lampiran 4**Rubrik****Angket Penilaian Produk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Kimia SMA/MA
Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi**

No	Aspek yang dipenilaian	Indikator	Penjabaran kriteria				
1	objektif	a. Kemampuan instrumen penilaian dalam mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan persiapan praktikum kimia secara objektif.	SB	Jika 81%-100% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan persiapan praktikum kimia secara objektif.			
			B	Jika 61%- 80% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan persiapan praktikum kimia secara objektif.			
			C	Jika 41%- 60% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan persiapan praktikum kimia secara objektif.			
			K	Jika 21%- 40% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur 21%-40% aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan persiapan praktikum kimia secara objektif.			
			SK	Jika <21% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan persiapan praktikum kimia secara objektif.			
		b. Kemampuan instrumen penilaian dalam mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan pelaksanaan praktikum kimia secara objektif.	SB	Jika 81%-100% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan pelaksanaan praktikum kimia secara objektif.			
			B	Jika 61%- 80% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan pelaksanaan praktikum kimia secara objektif.			
			C	Jika 41%- 60% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan pelaksanaan praktikum kimia secara objektif.			
			K	Jika 21%- 40% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur			

				aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan pelaksanaan praktikum kimia secara objektif.
		c. Kemampuan instrumen penilaian dalam mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan penyampaian hasil praktikum kimia secara objektif.	SK	Jika <21% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan pelaksanaan praktikum kimia secara objektif.
			SB	Jika 81%-100% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan penyampaian hasil praktikum kimia secara objektif.
			B	Jika 61%- 80% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan penyampaian hasil praktikum kimia secara objektif.
			C	Jika 41%- 60% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan penyampaian hasil praktikum kimia secara objektif.
			K	Jika 21%- 40% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan penyampaian hasil praktikum kimia secara objektif.
			SK	Jika <21% instrumen penilaian yang dikembangkan dapat mengukur aspek psikomotorik peserta didik pada kegiatan penyampaian hasil praktikum kimia secara objektif.
2	sistematis	a. Kesesuaian antara urutan penilaian pada kinerja proses dengan prosedur praktikum.	SB	Jika 81%-100% urutan penilaian pada kinerja proses sesuai dengan prosedur praktikum.
			B	Jika 61%- 80% urutan penilaian pada kinerja proses sesuai dengan prosedur praktikum.
			C	Jika 41%- 60% urutan penilaian pada kinerja proses sesuai dengan prosedur praktikum.
			K	Jika 21%- 40% urutan penilaian pada kinerja proses sesuai dengan prosedur praktikum.
			SK	Jika <21% urutan penilaian pada kinerja proses sesuai dengan prosedur praktikum.
		b. Kesesuaian antara urutan penilaian pada kinerja produk dengan penulisan laporan praktikum yang	SB	Jika 81%-100% urutan penilaian pada kinerja produk sesuai dengan penulisan laporan praktikum yang benar.
			B	Jika 61%- 80% urutan penilaian pada kinerja produk sesuai dengan penulisan

		benar.		laporan praktikum yang benar.
			C	Jika 41%- 60% urutan penilaian pada kinerjaproduk sesuai dengan penulisan laporan praktikum yang benar.
			K	Jika 41%- 60 penilaian pada kinerjaproduk sesuai dengan penulisan laporan praktikum yang benar.
			SK	Jika <21%urutan penilaian pada kinerjaproduk sesuai dengan penulisan laporan praktikum yang benar.
3	konstruksi	a. Kebenaran susunan kalimat pada instrumen penilaian yang dikembangkan.	SB	Jika 81%-100% instrumen penilaian yang dikembangkan ditulis dengan susunan (pola) kalimat yang benar.
			B	Jika 61%- 80% instrumen penilaian yang dikembangkan ditulis dengan susunan (pola) kalimat yang benar.
			C	Jika 41%- 60% instrumen penilaian yang dikembangkan ditulis dengan susunan (pola) kalimat yang benar.
			K	Jika 21%- 40% instrumen penilaian yang dikembangkan ditulis dengan susunan (pola) kalimat yang benar.
			SK	Jika <21%instrumen penilaian yang dikembangkan ditulis dengan susunan (pola) kalimat yang benar.
		b. Penulisan susunan kalimat pada instrumen penilaian yang dikembangkan tidak memuat makna ganda.	SB	Jika 81%-100% penulisansusunan kalimat pada instrumen penilaian yang dikembangkan tidak memuat makna ganda.
			B	Jika 61%- 80% penulisansusunan kalimat pada instrumen penilaian yang dikembangkan tidak memuat makna ganda.
			C	Jika 41%- 60% penulisansusunan kalimat pada instrumen penilaian yang dikembangkan tidak memuat makna ganda.
			K	Jika 21%- 40% penulisansusunan kalimat pada instrumen penilaian yang dikembangkan tidak memuat makna ganda.
			SK	Jika <21%penulisan susunan kalimat pada instrumen penilaian yang dikembangkan tidak memuat makna ganda.
4	kebahasaan	Penggunaan kaidah bahasa Indonesia yang benar dalam penulisan instrumen penilaian.	SB	Jika 81% - 100% instrumen penilaian yang dikembangkan ditulis menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang benar
			B	Jika 61%- 80% instrumen penilaian yang dikembangkan ditulis menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang benar.
			C	Jika 41%- 60% instrumen penilaian yang dikembangkan ditulis menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang benar.

			K	Jika 21%- 40% instrumen penilaian yang dikembangkan ditulis menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang benar.
			SK	Jika <21% instrumen penilaian yang dikembangkan ditulis menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang benar.
5	Kepraktisan	a.Kemudahan pelaksanaan instrumen penilaian yang dikembangkan.	SB	Jika 81% - 100% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk dilaksanakan.
			B	Jika 61%- 80% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk dilaksanakan.
			C	Jika 41%- 60% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk dilaksanakan
			K	Jika 21%- 40% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk dilaksanakan.
			SK	Jika <21% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk dilaksanakan
		b.Kemudahan instrumen penilaian yang dikembangkan untuk diadministrasikan.	SB	Jika 81% - 100% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk diadministrasikan.
			B	Jika 61%- 80% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk diadministrasikan.
			C	Jika 41%- 60% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk diadministrasikan.
			K	Jika 21%- 40% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk diadministrasikan.
			SK	Jika <21% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk diadministrasikan.
		c.Kemudahan instrumen penilaian yang dikembangkan untuk digunakan secara umum.	SB	Jika 81% - 100% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk digunakan secara umum.
			B	Jika 61%- 80% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk digunakan secara umum.
			C	Jika 41%- 60% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk digunakan secara umum.
			K	Jika 21%- 40% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk digunakan secara umum.
			SK	Jika <21% instrumen penilaian yang dikembangkan mudah untuk digunakan

				secara umum.
6	Pembiayaan	Keterjangkauan biaya penggunaan instrumen penilaian yang dikembangkan.	SB	Jika 81% - 100% penggunaan instrumen penilaian yang dikembangkan menghabiskan biaya yang terjangkau.
			B	Jika 61%- 80% penggunaan instrumen penilaian yang dikembangkan menghabiskan biaya yang terjangkau.
			C	Jika 41%- 60% penggunaan instrumen penilaian yang dikembangkan menghabiskan biaya yang terjangkau.
			K	Jika 21%- 40% penggunaan instrumen penilaian yang dikembangkan menghabiskan biaya yang terjangkau.
			SK	Jika <21% penggunaan instrumen penilaian yang dikembangkan menghabiskan biaya yang terjangkau.

Instrumen penilaian ini diadaptasi dari:

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Rasyid, Harun. 2010. *Pengembangan Instrumen Assesment Konsentrasi dan Perkembangan Anak di TK Berbasis Model Bermain*. Disertasi doktor, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.

Sukardjo dan Permana, Lis. 2008. *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Lampiran 5

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ASIH WIDI WISUPAWATI, M.Pd
NIP : 198401 200312 2007
Instansi : Fak. Sains dan Pendidikan Kimia
Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto
Bidang Keahlian : Pendidikan IPA

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan pada instrumen untuk menilai produk "Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi" yang disusun oleh,

Nama : Sri Jumaini
NIM : 08670044
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, 16 SEPTEMBER 2012

Ahli Instrumen


Asih Widhi W. M.Pd
NIP 198401 200312 2007

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN Ahli Instrumen

Lembar (Instrumen) Penilaian
Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA
Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi
Berdasarkan Standar Isi

No	Aspek	Masukan/Saran
1	Konstruksi	Aspek konstruksi ditambahkan indikatornya yaitu " Penulisan susunan kalimat pada instrumen penilaian yang dikembangkan tidak memuat makna ganda.".
2	Referensi	Sumber referensi instrumen penilaian yang diadaptasi, sebaiknya dicantumkan.

Yogyakarta, 18 September 2012

Ahli Instrumen



Asih Widi Wisudawati, M.Pd
NIP. 19840901 200912 2007

Lampiran 6

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Panji Hidayat, M.Pd.

NIP : -

Instansi : UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta

Alamat Instansi : Jl. Marsela Adisucipto, Yogyakarta.

Bidang Keahlian : Pendidikan Kimia

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan pada "Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi" yang disusun oleh,

Nama : Sri Jumaini

NIM : 08670044

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, 06 Agustus 2012

Dosen Pembimbing

PANJI HIDAYAT

NIP ~

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN
Dosen Pembimbing

Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA
Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi
Berdasarkan Standar Isi

No	Materi/Subjek	Halaman	Masukan/Saran
1	Prosedur Praktikum Pengaruh Luas Permukaan dan Suhu terhadap Laju Reaksi.	9 dan 45	Dasar teori pada prosedur praktikum ditambahkan dengan referensi universitas.
2	Prosedur Praktikum Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi.	10	Pengaruh luas permukaan zat terhadap laju reaksi diperjelas dengan menambahkan gambar.
2	Rubrik kinerja proses instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia pengaruh suhu terhadap laju reaksi	80	Rubrik untuk skor 4 dan skor 2 pada pernyataan mengambil larutan yang dipanaskan, ditambahkan gambar pembakar spritus yang telah dimatikan.

Yogyakarta, 06 Agustus 2012
Dosen Pembimbing

PANDI HIDAYAT
NIP -

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Shidiq Premono, M.Pd

NIP :

Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta

Bidang Keahlian : Ahli instrumen dan materi

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan pada "Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi" yang disusun oleh,

Nama : Sri Jumaini

NIM : 08670044

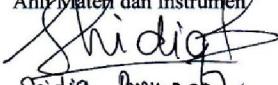
Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 05 September 2012

Ahli Materi dan Instrumen


Shidiq Premono

NIP

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN
Ahli Materi dan Instrumen

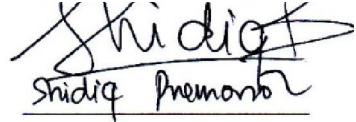
Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA
Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi
Berdasarkan Standar Isi

No	Materi/Subjek	Halaman	Masukan/Saran
1	Prosedur Praktikum Pengaruh Luas Permukaan dan Suhu terhadap Laju Reaksi.	12	Pada poin 6 prosedur praktikum, kata pembahasan diganti pertanyaan.
2	Kisi-kisi instrumen penilaian.	12	Pada poin 5 (data pengamatan) prosedur praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi, pembuatan grafik belum dimasukkan dalam lembar penilaian dan rubrik.
		14 dan 50	Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar diberi nomor.
		14 dan 50	Indikator pembelajaran “menyelidiki pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi” dan “menyelidiki pengaruh suhu terhadap laju reaksi” kurang tepat.
		16 dan 52	Indikator keterampilan mengevaluasi kegiatan pada kinerja produk, tidak perlu digunakan (dihapus).
		16 dan 52	Indikator keterampilan pada kinerja produk ditambahkan yaitu dengan indikator melakukan adaptasi, yang selanjutnya dijabarkan dalam lembar instrumen penilaian.
3	Kalimat pernyataan pada instrumen penilaian.	18, 19, 54, dan 55	Kalimat pernyataan pada lembar instrumen penilaian dibuat lebih spesifik sesuai materi pokok yang dinilai.
4	Rubrik kinerja proses instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia pengaruh luas permukaan dan suhu terhadap laju reaksi.	25, 26, 27, 59, 60, 61, 69, 70, dan 71	Rubrik untuk pernyataan menuang larutan ke dalam gelas ukur, perlu ditambahkan rubrik menuang larutan menggunakan corong.
		29, 30, 31, 63, 64, 65, 73, 74, dan 75	Gambar pada rubrik membaca volume larutan menggunakan gelas ukur perlu diperlihatkan cekungan/meniskus larutannya.
5	Rubrik kinerja proses instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.	21	Rubrik untuk skor 3 pada pernyataan mengecek kelengkapan alat dan bahan, seharusnya 1-3 alat atau bahan tidak dicek, bukan 1-4 alat atau bahan. Hal ini terkait dengan rubrik pada skor 2.
		23	Ada 2 kriteria pada skor 3 untuk rubrik pernyataan membang batu pualam. Tingkat kesalahan pada 2 kriteria tersebut tidak sama sehingga tidak bisa diberi skor sama.
		31	Rubrik untuk pernyataan menuang larutan HCl ke dalam tabung reaksi perlu diperjelas menggunakan gambar.
		33	Rubrik untuk pernyataan menuang pualam ke dalam tabung reaksi perlu diperjelas menggunakan gambar.
6	Rubrik kinerja	39 dan 85	Ada 2 kriteria pada skor 3 untuk rubrik

	produk instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia pengaruh luas permukaan dan suhu terhadap laju reaksi.		pernyataan menganalisis data pengamatan melalui pembahasan. Kedua kriteria tersebut tidak sebanding sehingga tidak bisa diberi skor sama.
7	Pedoman penskoran instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia pengaruh luas permukaan dan suhu terhadap laju reaksi.	42 dan 88	Pada nilai = $\frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{maksimal}} \times 100\%$, diganti nilai = $\frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor tiap butir pernyataan}} \times 100\%$
		42 dan 88	Jumlah skor maksimal belum benar, perlu direvisi kembali.

Yogyakarta, 05 September 2012

Ahli Instrumen dan Materi



NIP.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Mustari, M.Hum.

NIP : 19601116 199603 1 001

Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Alamat Instansi : Jl.Marsda Adisucipto Yogyakarta

Bidang Keahlian : Ahli Bahasa

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan pada “Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi” yang disusun oleh,

Nama : Sri Jumaini

NIM : 08670044

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 September 2012

Ahli Bahasa



Mustari, M.Hum.

NIP. 19601116 199603 1 001

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN
Ahli Bahasa

Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA
Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi
Berdasarkan Standar Isi

No	Materi/Subjek	Halaman	Masukan/Saran
1	Penggunaan tanda baca.	19, 21, 40, 45, 60, dan 79	Kalimat ditambahkan tanda berhenti berupa titik (.) karena sebelumnya tidak ada ada berhenti.
		12, 13, 48, dan 49	Kalimat menggunakan dua tanda berhenti, yang benar hanya ada satu tanda berhenti dalam sebuah kalimat.
2	Penggunaan kata yang benar.	18 42 dan 88.	- Kata menuangkan diganti dengan menuang. - Kata presentase masih belum betul, dan diminta untuk mengecek di KBBI.
3	Penggunaan kata berimbahan yang benar.	14, 20, 40, 51, 56, dan 86 23 42 dan 88	d. Kata mengkomunikasikan diganti dengan mengomunikasikan. e. Kata memposisikan diganti dengan memosisikan. f. Kata mentabulasikan diganti dengan menabulasikan.
4	Penyempurnaan kalimat.	49	Kalimat pada pertanyaan prosedur praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi no 3 disempurnakan, sebagai berikut: g. gelas kimia 3 dibandingkan gelas kimia 2 disempurnakan menjadi gelas kimia 3 dibandingkan dengan gelas kimia 2. h. Gelas kimia 3 dibandingkan gelas kimia 1 disempurnakan menjadi gelas kimia 3 dibandingkan dengan gelas kimia 1.
5	Penulisan daftar pustaka yang benar.	13 dan 49	Penulisan judul buku pada daftar pustaka dibuat miring.

Yogyakarta, 10 September 2012

Ahli Bahasa



Mustari, M.Hum.

NIP. 19601116 199603 1 001

Lampiran 7

SURAT PERNYATAAN PENILAIAN GURU

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dra TINI TEJOWATI, M.M.

NIP : 19581112 198703 2004

Instansi : SMA Negeri 5 Yogyakarta

Alamat Instansi : Nyi Pembayun 39 Kotagede YK

Bidang Keahlian : Guru Kimia

Menyatakan bahwa saya telah menjadi responden terhadap "Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Berdasarkan Standar Isi" yang disusun oleh,

Nama : Sri Jumaini

NIM : 08670044

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 01 Desember 2012

Responden


Dra TINI TEJOWATI, M.M.
NIP. 19581112 198703 2004

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dra Sri Rahayu
NIP : 19640517 199803 2 002
Instansi : MAN Yogyakarta II
Alamat Instansi : MAN YOGYAKARTA II
Bidang Keahlian : Guru Kimia

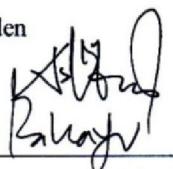
Menyatakan bahwa saya telah menjadi responden terhadap "Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Berdasarkan Standar Isi" yang disusun oleh,

Nama : Sri Jumaini
NIM : 08670044
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 10 December 2012 .

Responden


Dra Sri Rahayu

NIP. 19640517 199803 2 002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Drs. NIHILK INDRIYANTI
NIP : 19670818 199802 2 001
Instansi : MAN Lab Yogyakarta
Alamat Instansi : Jln. Lingkar Timur, Pranti, Banguntapan, Bantul
Bidang Keahlian : Guru Kimia

Menyatakan bahwa saya telah menjadi responden terhadap "Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Berdasarkan Standar Isi" yang disusun oleh,

Nama : Sri Jumaini
NIM : 08670044
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 4 Desember 2012

Responden



Drs. NIHILK INDRIYANTI
NIP. 19670818 199802 2 001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ASKARIYAH DASA NOVEMBERIYATI, S.Pd.
NIP : 19711110 200604 2 019
Instansi : SMA Negeri 4 Yogyakarta
Alamat Instansi : JL. MAGELANG, KARANGWARU LDR YK
Bidang Keahlian : Guru Kimia

Menyatakan bahwa saya telah menjadi responden terhadap "Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Berdasarkan Standar Isi" yang disusun oleh,

Nama : Sri Jumaini
NIM : 08670044
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 1 Des 2012

Responden



ASKARIYAH DASA N
NIP. 19711110 200604 2 019

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : 61MIN, S.Pd

NIP : 131907 598

Instansi : SMA Kolombo Yogyakarta

Alamat Instansi : Jl. Pajawali no 10 komplek Kolombo Sleman

Bidang Keahlian : Guru Kimia

Menyatakan bahwa saya telah menjadi responden terhadap "Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Berdasarkan Standar Isi" yang disusun oleh,

Nama : Sri Jumaini

NIM : 08670044

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 19-11-2012

Responden

61MIN, S.Pd

NIP. 131907 598

Lampiran 8

**Hasil Penilaian Produk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik
berdasarkan Perolehan Skor**

Tabel 1

Hasil penilaian produk instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum

No	Aspek	No Butir	Penilai					Σ Skor	Σ per Aspek	Rata-rata	Kualitas	Persentase Keidealann (%)
			I	II	III	IV	V					
1	A	1	4	4	5	4	5	22	67	13,4	SB	89,33
		2	4	5	5	4	5	23				
		3	4	4	5	4	5	22				
2	B	4	5	5	4	4	5	23	45	9,0	SB	90,00
		5	5	4	4	4	5	22				
3	C	6	4	5	4	4	4	21	43	8,6	SB	90,00
		7	5	4	5	4	4	22				
4	D	8	4	5	5	4	4	22	22	4,4	SB	88,00
5	E	9	5	4	4	4	2	19	56	11,2	B	74,67
		10	4	4	4	4	2	18				
		11	5	4	4	4	2	19				
6	F	12	4	5	4	4	5	22	22	4,4	SB	88,00
Jumlah			53	53	53	48	48	255	255	51	SB	85,00

Lampiran 9

Analisa Data Hasil Penilaian Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Berdasarkan Perolehan Skor Rata-Rata

a. Kriteria Kualitas

Data penilaian yang telah diubah menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata seperti terlihat pada "Hasil penilaian instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum", diubah menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 2
Konversi skor ideal menjadi nilai skala 5

No	Rentang skor				Kategori
1	$\vec{X}_i + 1,8 SB_i$	<	X		Sangat Baik
2	$\vec{X}_i + 0,6 SB_i$	<	X	\leq	Baik
3	$\vec{X}_i - 0,6 SB_i$	<	X	\leq	Cukup
4	$\vec{X}_i - 1,8 SB_i$	<	X	\leq	Kurang
5			X	\leq	Sangat Kurang

Keterangan:

- \bar{X} = skor rata-rata
 X_i = $1/2 \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$
 SB_i = $1/6 \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$
Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggi
Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah

b. Perhitungan Kualitas Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia

1. Jumlah kriteria = 12
2. Skor maksimal ideal = $12 \times 5 = 60$
3. Skor terendah ideal = $12 \times 1 = 12$
4. \vec{X}_i = $1/2 \times (60 + 12) = 36$
5. SB_i = $1/6 \times (60 - 12) = 8$
6. Data di atas kemudian dimasukkan ke dalam konversi skor ideal.

Perhitungan yang diperlukan yaitu:

$$1) \vec{X}_i + 1,8 SB_i = 36 + (1,8 \times 8) = 50,4$$

$$2) \vec{X}_i + 0,6 SB_i = 36 + (0,6 \times 8) = 40,8$$

$$3) \vec{X}_i - 0,6 SB_i = 36 - (0,6 \times 8) = 31,2$$

$$4) \vec{X}_i - 1,8 SB_i = 36 - (1,8 \times 8) = 21,6$$

Tabel 3

Kriteria kategori penilaian ideal instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia

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

c. Perhitungan Kualitas Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia untuk Tiap Aspek

1. Aspek A (Objektivitas)

$$a. \text{ Jumlah kriteria} = 3$$

$$b. \text{ Skor tertinggi ideal} = 3 \times 5 = 15$$

$$c. \text{ Skor terendah ideal} = 3 \times 1 = 3$$

$$d. M_i = \frac{1}{2} \times (15 + 3) = 9$$

$$e. Sb_i = \frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$$

f. Data di atas kemudian dimasukkan ke dalam konversi skor ideal.

Perhitungan yang diperlukan yaitu:

$$1) M_i + 1,8 SB_i = 9 + (1,8 \times 2) = 12,6$$

$$2) M_i + 0,6 SB_i = 9 + (0,6 \times 2) = 10,2$$

$$3) M_i - 0,6 SB_i = 9 - (0,6 \times 2) = 7,8$$

$$4) M_i - 1,8 SB_i = 9 - (1,8 \times 2) = 5,4$$

Tabel 4
Kriteria kategori penilaian ideal aspek objektivitas

No	Rentang skor				Kategori
1	12,6	<	X		Sangat Baik
2	10,2	<	X	\leq	Baik
3	7,8	<	X	\leq	Cukup
4	5,4	<	X	\leq	Kurang
5			X	\leq	Sangat Kurang

2. Aspek B (Kesistematisan)

- a. Jumlah kriteria = 2
- b. Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- c. Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- d. $X_i = \frac{1}{2}x(10 + 2) = 6$
- e. $Sb_i = \frac{1}{6}x(10 - 2) = 1,333$
- f. Data di atas kemudian dimasukkan ke dalam konversi skor ideal.

Perhitungan yang diperlukan yaitu:

- 1) $M_i + 1,8 SB_i = 6 + (1,8 \times 1,333) = 8,399$
- 2) $M_i + 0,6 SB_i = 6 + (0,6 \times 1,333) = 6,799$
- 3) $M_i - 0,6 SB_i = 6 - (0,6 \times 1,333) = 5,200$
- 4) $M_i - 1,8 SB_i = 6 - (1,8 \times 1,333) = 3,601$

Tabel 5
Kriteria kategori penilaian ideal aspek kesistematisan

No	Rentang skor				Kategori
1	8,399	<	X		Sangat Baik
2	6,799	<	X	\leq	Baik
3	5,200	<	X	\leq	Cukup
4	3,601	<	X	\leq	Kurang
5			X	\leq	Sangat Kurang

3. Aspek C (Konstruksi)

- a. Jumlah kriteria = 2
- b. Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- c. Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- d. $X_i = \frac{1}{2}x(10 + 2) = 6$
- e. $Sb_i = \frac{1}{6}x(10 - 2) = 1,333$

f. Data di atas kemudian dimasukkan ke dalam konversi skor ideal.

Perhitungan yang diperlukan yaitu:

- 1) $M_i + 1,8 SB_i = 6 + (1,8 \times 1,333) = 8,399$
- 2) $M_i + 0,6 SB_i = 6 + (0,6 \times 1,333) = 6,799$
- 3) $M_i - 0,6 SB_i = 6 - (0,6 \times 1,333) = 5,200$
- 4) $M_i - 1,8 SB_i = 6 - (1,8 \times 1,333) = 3,601$

Tabel 6
Kriteria kategori penilaian ideal aspek konstruksi

No	Rentang skor				Kategori
1	8,399	<	X		Sangat Baik
2	6,799	<	X	\leq	Baik
3	5,200	<	X	\leq	Cukup
4	3,601	<	X	\leq	Kurang
5			X	\leq	Sangat Kurang

4. Aspek D (Kebahasaan)

- a. Jumlah kriteria = 1
- b. Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- c. Skor terendah ideal = $1 \times 1 = 1$
- d. $M_i = \frac{1}{2}x(5+1) = 3$
- e. $SB_i = \frac{1}{6}x(5-1) = 0,667$

f. Data di atas kemudian dimasukkan ke dalam konversi skor ideal.

Perhitungan yang diperlukan yaitu:

- 1) $M_i + 1,8 SB_i = 3 + (1,8 \times 0,667) = 4,201$
- 2) $M_i + 0,6 SB_i = 3 + (0,6 \times 0,667) = 3,400$
- 3) $M_i - 0,6 SB_i = 3 - (0,6 \times 0,667) = 2,510$
- 4) $M_i - 1,8 SB_i = 3 - (1,8 \times 0,667) = 1,799$

Tabel 7
Kriteria kategori penilaian ideal aspek kebahasaan

No	Rentang skor				Kategori
1	4,201	<	X		Sangat Baik
2	3,400	<	X	\leq	Baik
3	2,510	<	X	\leq	Cukup
4	1,799	<	X	\leq	Kurang
5			X	\leq	Sangat Kurang

5. Aspek E (Kepraktisan)

- a. Jumlah kriteria = 3
- b. Skor tertinggi ideal = $3 \times 5 = 15$
- c. Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- d. $M_i = \frac{1}{2}x(15 + 3) = 9$
- e. $Sb_i = \frac{1}{6}x(15 - 3) = 2$
- f. Data di atas kemudian dimasukkan ke dalam konversi skor ideal.

Perhitungan yang diperlukan yaitu:

- 1) $M_i + 1,8 SB_i = 9 + (1,8 \times 2) = 12,6$
- 2) $M_i + 0,6 SB_i = 9 + (0,6 \times 2) = 10,2$
- 3) $M_i - 0,6 SB_i = 9 - (0,6 \times 2) = 7,8$
- 4) $M_i - 1,8 SB_i = 9 - (1,8 \times 2) = 5,4$

Tabel 8
Kriteria kategori penilaian ideal aspek kepraktisan

No	Rentang skor					Kategori
1	12,6	<	X			Sangat Baik
2	10,2	<	X	\leq	12,6	Baik
3	7,8	<	X	\leq	10,2	Cukup
4	5,4	<	X	\leq	7,8	Kurang
5			X	\leq	5,4	Sangat Kurang

6. Aspek F (Pembiayaan)

- a. Jumlah kriteria = 1
- b. Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- c. Skor terendah ideal = $1 \times 1 = 1$
- d. $M_i = \frac{1}{2}x(5+1) = 3$
- e. $Sb_i = \frac{1}{6}x(5-1) = 0,667$
- f. Data di atas kemudian dimasukkan ke dalam konversi skor ideal.

Perhitungan yang diperlukan yaitu:

- 1) $M_i + 1,8 SB_i = 3 + (1,8 \times 0,667) = 4,201$
- 2) $M_i + 0,6 SB_i = 3 + (0,6 \times 0,667) = 3,400$
- 3) $M_i - 0,6 SB_i = 3 - (0,6 \times 0,667) = 2,510$
- 4) $M_i - 1,8 SB_i = 3 - (1,8 \times 0,667) = 1,799$

Tabel 9
Kriteria kategori penilaian ideal aspek pembiayaan

No	Rentang skor				Kategori
1	4,201	<	X		Sangat Baik
2	3,400	<	X	\leq	Baik
3	2,510	<	X	\leq	Cukup
4	1,799	<	X	\leq	Kurang
5			X	\leq	Sangat Kurang

d. Perhitungan Persentase Keidealann Instrumen Penilaian

$$\% \text{ keidealann tiap aspek} = \frac{(\text{skor rata-rata instrumen penilaian})}{(\text{Skor maksimal ideal})} \times 100\%$$

$$\% \text{ keidealann keseluruhan} = \frac{(\text{skor rata-rata instrumen penilaian})}{(\text{Skor maksimal ideal})} \times 100\%$$

1. Persentase keidealann instrumen penilaian $= \frac{51}{60} \times 100\% = 85\%$
2. Persentase keidealann aspek A (objektivitas) $= \frac{13,4}{15} \times 100\% = 90\%$
3. Persentase keidealann aspek B (kesistematisan) $= \frac{9,0}{10} \times 100\% = 90\%$
4. Persentase keidealann aspek C (konstruksi) $= \frac{8,6}{10} \times 100\% = 86\%$
5. Persentase keidealann aspek D (kebahasaan) $= \frac{4,4}{5} \times 100\% = 88\%$
6. Persentase keidealann aspek E (kepraktisan) $= \frac{11,2}{15} \times 100\% = 74,67\%$
7. Persentase keidealann aspek F (pembiayaan) $= \frac{4,4}{5} \times 100\% = 88\%$

Lampiran 10



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SEKRETARIAT DAERAH

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

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/7115/V/8/2012

Membaca Surat : Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN Suka Yk Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/2350/ 2012
Tanggal : 24 Juli 2012 Perihal : Permohonan ijin 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.

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

Nama	:	SRI JUMAINI	NIP/NIM :	0867004
Alamat	:	Jl. Marsda Adisucipto No 1, Yogyakarta		
Judul	:	PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PADA PRAKTIKUM KIMIA SMA/MA MATERI POKOK FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI		
Lokasi	:	- Kota/Kab. KOTA YOGYAKARTA		
Waktu	:	02 Agustus 2012 s/d 02 November 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.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuh cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal 02 Agustus 2012
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Kepala Biro Administrasi Pembangunan

SETDA DIY
Joko Wuryantoro, M.Si
NIP. 19580108 198603 1 011

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Walikota Yogyakarta cq. Dinas Perizinan
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Prov. DIY
4. Dekan Fak. Sains & Teknologi UIN Yogyakarta
5. 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 : 070/2148
0282/34

Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/7115/V/8/2012 Tanggal : 02/08/2012

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.

Dijinkan Kepada : Nama : SRI JUMAINI NO MHS / NIM : 08670044
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA YK
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta
Penanggungjawab : Panji Hidayat, M.Pd.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PADA PRAKTIKUM KIMIA SMA/MA MATERI POKOK FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 02/08/2012 Sampai 02/11/2012
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 dipenuhiya ketentuan-ketentuan tersebut diatas
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan

Pemegang Izin

SRI JUMAINI

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 Negeri 4 Yogyakarta
5. Kepala SMA Negeri 5 Yogyakarta
6. Kepala SMA Negeri 7 Yogyakarta



Drs. HARDONO
NIP. 195804101985031013

INSTRUMEN PENILAIAN

ASPEK PSIKOMOTORIK

PRAKTIKUM KIMIA SMA/MA KELAS XI

**MATERI POKOK FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI
BERDASARKAN STANDAR ISI 2006**



PENYUSUN:
Sri Jumaini
NIM: 08670044

DOSEN PEMBIMBING:
Panji Hidayat, M.Pd

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

**Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas XI
Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi
Berdasarkan Standar Isi 2006**

Penyusun

Sri Jumaini

Dosen Pembimbing

Panji Hidayat, M.Pd.

Validator

Ahli Instrumen dan Materi : Shidiq Premono, M.Pd
Ahli Bahasa : Mustari, M.Hum.

Desain Gambar

Dewi Mayasari, S.Pd.Si

Guru Penilai

Gimin, S.Pd

Dra. Tini Tejowati, M.M.

Askariyah Dasa Novembriyati, S.Pd.

Dra. Sri Rahayu

Dra. Ninik Indriyanti

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil' alamin, segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan nikmat-Nya sehingga penyusunan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia SMA/MA Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi dapat terselesaikan.

Instrumen penilaian aspek psikomotorik ini disusun untuk memenuhi tugas akhir (skripsi) sebagai salah satu persyaratan mencapai derajat sarjana S-1. Kemampuan psikomotorik peserta didik SMA/MA pada praktikum kimia pengaruh suhu dan luas permukaan pada laju reaksi dapat dinilai menggunakan instrumen yang dikembangkan ini.

Penyusun menyadari sepenuh hati bahwa instrumen penilaian ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun menghaturkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, MA.,Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Liana Aisyah, MA selaku Kaprodi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah menyetujui usulan penelitian pengembangan instrumen penilaian yang diajukan oleh penyusun.
3. Panji Hidayat, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan produk ini.
4. Shidiq Premono, M.Pd selaku ahli materi dan instrumen yang telah memberikan masukan konstruktif pada instrumen penilaian yang dikembangkan.
5. Mustari, M.Hum selaku ahli bahasa yang telah memberikan masukan konstruktif pada instrumen penilaian yang dikembangkan.

6. Gimini, S.Pd (SMA Kolombo Yogyakarta); Dra. Tini Tejowati, M.M. (SMA Negeri 5 Yogyakarta); Askariyah Dasa Novembriyati, S.Pd. (SMA Negeri 4 Yogyakarta); Dra. Sri Rahayu (MAN Yogyakarta II); dan Ninik Indriyanti (MAN Lab UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta), yang telah menjadi responden terhadap instrumen penilaian yang dikembangkan
7. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian produk ini.

Besar harapan kami, bahwa dengan adanya instrumen penilaian ini dapat memudahkan guru dalam melakukan penilaian aspek psikomotorik peserta didik SMA/MA pada praktikum kimia pengaruh suhu dan luas permukaan terhadap laju reaksi. Kami berharap pula dengan disusunnya instrumen penilaian ini dapat memberikan masukan bagi guru dalam menyusun instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA/MA untuk materi yang lainnya.

Kami menyadari sepenuh hati bahwa instrumen penilaian yang dikembangkan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan melalui *e-mail: d_jhe10@yahoo.com.*

Yogyakarta, November 2012

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Bab I. Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia	
Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi	1
A. Contoh Prosedur Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi	2
B. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi	7
C. Bentuk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi	10
D. Rubrik Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi	14
E. Pedoman Penskoran (<i>Marking Scheme</i>) Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi	35
Bab II. Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik pada Praktikum Kimia	
Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi	37
A. Contoh Prosedur Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi	38
B. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi	43
C. Bentuk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi	46
D. Rubrik Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi	50

E. Pedoman Penskoran (<i>Marking Scheme</i>) Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi	81
Daftar Pustaka	83

BAB I

INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PADA PRAKTIKUM KIMIA MATERI POKOK PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI



KIMIA INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI

DAFTAR ISI LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN

Periksa terlebih dahulu lembaran instrumen penilaian ini!

Instrumen penilaian ini terdiri dari:

- A. Contoh Prosedur Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi.
- B. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi.
- C. Bentuk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi.
- D. Rubrik Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi.
- E. Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*) Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi.

A. Contoh Prosedur Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi

PROSEDUR PRAKTIKUM PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI

1. Tujuan Percobaan

Menyelidiki pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.

2. Hipotesis

Rumuskan hipotesis percobaan ini sesuai dengan tujuan percobaan!

3. Dasar Teori

Laju reaksi menyatakan seberapa cepat atau seberapa lambat reaksi kimia berlangsung. Achmad (2001: 152) mendefinisikan laju reaksi sebagai perubahan konsentrasi reaktan atau produk tiap satuan waktu.

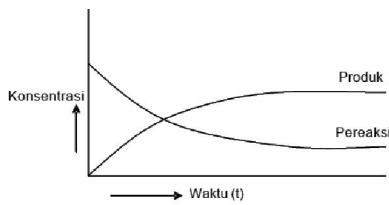
Suatu reaksi kimia dapat dinyatakan dengan persamaan reaksi berikut:



Persamaan di atas menyatakan bahwa molekul reaktan A bereaksi membentuk molekul produk B. Seiring berjalannya waktu reaksi, jumlah (konsentrasi) reaktan A menurun dan jumlah (konsentrasi) produk B meningkat. Laju reaksi untuk persamaan di atas dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$v = -\frac{\Delta[A]}{\Delta t} \text{ atau } v = +\frac{\Delta[B]}{\Delta t}$$

Dengan $\Delta[A]$ dan $\Delta[B]$ merupakan perubahan konsentrasi (dalam molaritas) selama selang waktu Δt . Tanda minus menunjukkan berkurangnya konsentrasi reaktan, dan tanda positif menunjukkan bertambahnya konsentrasi produk selama reaksi berlangsung (Chang,2005: 30).



Perubahan konsentrasi:

↓

ama reaksi kimia

Persamaan laju reaks

$$v = -\frac{\Delta [R]}{\Delta t} \text{ atau } v = + \text{ ---}$$

Dengan,

v : laju reaksi

$-\frac{\Delta [R]}{\Delta t}$: laju pengurangan satuan waktu

↓ pereaksi dalam

$+\frac{\Delta [P]}{\Delta t}$: laju pertambahan satuan waktu

tu pereaksi dalam

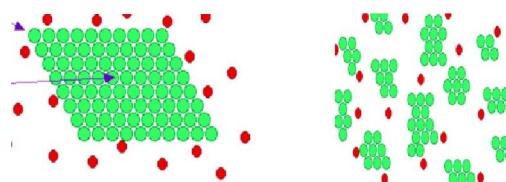
Laju reaksi mempengaruhinya, yaitu suhu saat reaksi, dan partikel reaktan terhadap antara pualam (CaC)

partikel reaktan berbentuk

↓ faktor yang memengaruhi reaksi
partikel reaktan, luas permukaan
luas permukaan

Pada reaksi kimia campuran yang disusun semakin cepat. Sementara

ada bidang batas yang sentuh, reaksi semakin luas.



Gambar 2.2

Pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi (<http://www.chem-is-try.org>).

4. Alat dan Bahan

a. Alat

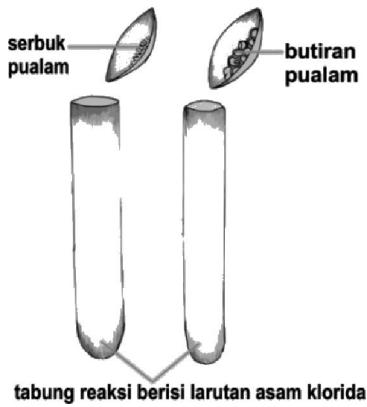
- 1) 1 buah gelas kimia 50 mL
- 2) 1 buah pengaduk kaca
- 3) 1 buah gelas ukur 10 mL
- 4) 1 buah pipet tetes
- 5) 2 buah tabung reaksi
- 6) 1 buah gelas arloji
- 7) 1 buah neraca/ timbangan
- 8) 1 set lumpang dan alu
- 9) 1 buah *stopwatch*
- 10) 1 sendok sungu

b. Bahan

- 1) Larutan HCl 2M
- 2) CaCO₃ (batu pualam)

5. Cara Kerja

- a. Tumbuklah CaCO₃ kira-kira 1 gram.
- b. Timbanglah 1 gram CaCO₃ yang telah ditumbuk halus (serbuk).
- c. Timbanglah 1 gram CaCO₃ yang berbentuk butiran.
- d. Isilah dua buah tabung reaksi, masing-masing dengan 10 mL larutan HCl 2M.
- e. Masukkan 1 gram serbuk CaCO₃ ke dalam tabung reaksi yang berisi larutan HCl, catat waktu mulai serbuk CaCO₃ dimasukkan ke tabung reaksi sampai serbuk CaCO₃ habis bereaksi dengan larutan HCl.
- f. Masukkan 1 gram butiran CaCO₃ ke dalam tabung reaksi yang berisi larutan HCl, catat waktu mulai butiran CaCO₃ dimasukkan ke tabung reaksi sampai butiran CaCO₃ habis bereaksi dengan larutan HCl.



Gambar 2.3
Cara kerja percobaan pengaruh luas terhadap laju reaksi.

6. Data Pengamatan

Reaksi kimia yang terjadi:



- Catatlah data pengamatan yang Anda lakukan dalam bentuk tabel!
- Buatlah grafik hubungan antara waktu reaksi dengan bentuk partikel CaCO_3 , berdasarkan hasil percobaan!

7. Pertanyaan

- Manakah yang lebih cepat bereaksi dengan larutan HCl, antara CaCO_3 yang berbentuk butiran atau CaCO_3 yang berbentuk serbuk?
- Manakah yang memiliki permukaan partikel lebih luas, antara CaCO_3 yang berbentuk butiran atau CaCO_3 yang berbentuk serbuk?
- Bagaimana pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi berdasarkan percobaan yang anda lakukan? Jelaskan!
- Sebutkan masing-masing 1 alat yang dapat digunakan untuk mengganti alat gelas ukur, tabung reaksi, dan sendok sungs!
- Salah satu bahan yang digunakan dalam percobaan ini yaitu larutan HCl yang merupakan salah satu jenis larutan asam. Sebutkan 3 larutan asam lainnya yang dapat digunakan untuk mengganti bahan larutan HCl dalam percobaan ini!

8. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah Anda lakukan!

9. Daftar Pustaka

Prosedur praktikum ini diadaptasi dari:

Achmad, Hiskia. 2001. *Elektrokimia dan Kinetika Kimia*. Bandung: Citra Aditya Bakti.

Chang, R. 2003. General Chemistry: *The Essential Concept*. Alih Bahasa: Achmadi, Suminar S. 2004. *Kimia Dasar Jilid II*. Jakarta: Erlangga.

<http://datachem.blogspot.com/2011/05/pengertian-laju-reaksi.html> diakses pada tanggal 20 Mei 2012 pukul 09.30 WIB.

http://www.chem-is-try.org/materi_kimia/kimia_fisikal/laju_reaksi_efek_dari_luas_permukaan/ diakses pada tanggal 20 mei 2012 pukul 09.40 WIB.

Premono, Shidiq. 2009. *Kimia SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Purba, Michael. 2006. *Kimia SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.

B. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM KIMIA
MATERI POKOK PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI**

Mata Pelajaran	:	Kimia
Kelas	:	XI IPA
Semester	:	Gasal
Standar Kompetensi	:	3. Memahami kinetika reaksi, kesetimbangan kimia, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan industri.
Kompetensi Dasar	:	3.1 Mendeskripsikan pengertian laju reaksi dengan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.
Indikator Pembelajaran	:	- Melakukan percobaan “Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi”. - Menganalisis pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi melalui percobaan.

1. Kinerja Proses

NO	ASPEK YANG DIAMATI	INDIKATOR	INSTRUMEN		KETERANGAN % BUTIR	
			JUMLAH BUTIR	NOMOR BUTIR		
1	Kegiatan persiapan.	Mengidentifikasi bahan dan peralatan.	1	1	7,69	
2	Kegiatan proses (pelaksanaan) praktikum.	Menggunakan alat dan bahan dengan benar.	7	2,3,4,5,6,8,9	53,85	
		Melakukan pengukuran.	2	7,10	15,39	
		Membersihkan alat dan ruang tempat bekerja.	2	11,13	15,38	
		Mengatur kembali alat-alat yang digunakan.	1	12	7,69	
Σ BUTIR INSTRUMEN			13	13		
PERSENTASE			100%	100%	100	

2. Kinerja Produk

NO	ASPEK YANG DIAMATI	INDIKATOR	INSTRUMEN		KETERANGAN % BUTIR
			JUMLAH BUTIR	NOMOR BUTIR	
1	Kegiatan persiapan.	Merumuskan hipotesis.	1	1	12,5
2	Kegiatan penyampaian hasil (produk) praktikum.	Mengorganisasikan data.	1	2	12,5
		Membuat grafik.	1	3	12,5
		Menganalisis data.	1	4	12,5
		Melakukan adaptasi.	2	5,6	25,0
		Mengambil kesimpulan.	1	7	12,5
		Mengomunikasikan hasil.	1	8	12,5
		\sum BUTIR INSTRUMEN	8	8	
PERSENTASE			100%	100%	100

C. Bentuk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi

**INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM KIMIA
MATERI POKOK PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI**

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Instrumen penilaian ini digunakan oleh pendidik untuk menilai aspek psikomotorik peserta didik pada praktikum kimia “Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi”.
2. Instrumen penilaian ini dapat digunakan untuk menilai aspek psikomotorik peserta didik, baik secara individu maupun kelompok.
3. Bacalah pernyataan dan rubrik dengan cermat dan teliti sebelum melakukan penilaian.
4. Isilah identitas dengan lengkap sebelum melakukan penilaian.
5. Isilah instrumen penilaian ini berdasarkan keadaan yang sebenarnya.
6. Instrumen penilaian ini menggunakan penskoran dengan skala 0-4. Berikan skor (4 atau 3 atau 2 atau 1 atau 0) dengan mengisinya pada kolom skor yang telah disediakan. Pemberian skor disesuaikan dengan kriteria yang telah diberikan pada rubrik penilaian.
7. Hanya diperkenankan untuk memberikan satu pilihan skor.

Kelas	:.....
Satuan Pendidikan	:.....
Waktu Penilaian	:.....
Penilai	:.....

1. Kinerja Proses

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR							
	
1.	a. Kegiatan Persiapan Mengecek kesesuaian dan kelengkapan alat dan bahan sesuai dengan yang tertulis di prosedur praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.								
2	b. Kegiatan Pelaksanaan(Proses) Praktikum Menumbuk batu pualam (CaCO_3) secukupnya.								
3	Menimbang 1 gram batu pualam (CaCO_3) yang berbentuk serbuk dan butiran menggunakan neraca Ohauss dengan tepat.								
4	Mengambil larutan HCl dari botol stok dengan benar.								
5	Menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur dengan benar.								
6	Memasukkan larutan HCl ke dalam gelas ukur dengan menggunakan pipet secara benar.								
7	Membaca volume larutan HCl menggunakan gelas ukur dengan benar.								
8	Menuang larutan HCl ke dalam tabung reaksi dengan benar.								

9	Menuang serbuk atau butiran pualam (CaCO_3) ke dalam tabung reaksi dengan benar.							
10	Mengukur waktu reaksi antara pualam (CaCO_3) dengan larutan HCl menggunakan stopwatch dengan tepat.							
11	Membersihkan alat-alat yang digunakan dalam praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.							
12	Mengatur alat yang digunakan dalam praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi di tempat yang telah disediakan.							
13	Membersihkan tempat kerja yang digunakan untuk praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.							
Σ SKOR								

Keterangan: titik-titik (...) diisi nama peserta didik atau nama kelompok peserta didik.

2. Kinerja Produk

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR							
	
1.	a. Kegiatan Persiapan Merumuskan hipotesis yang dapat diuji pada praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.								
2	b. Kegiatan penyampaian hasil (produk) praktikum. Mengorganisasikan data hasil pengamatan praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi dalam bentuk yang sesuai.								
3	Menggambar grafik data hasil pengamatan praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.								
4	Menganalisis data hasil pengamatan praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi melalui pembahasan.								
5	Menyebutkan pengganti yang logis untuk alat gelas ukur, tabung reaksi, dan sendok sungsang yang digunakan dalam praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.								
6	Menyebutkan pengganti yang logis untuk bahan larutan HCl yang digunakan dalam praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.								
7	Mengambil kesimpulan dari hasil praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.								
8	Mengomunikasikan hasil praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi secara tertulis dengan informasi yang lengkap.								
Σ SKOR									

Keterangan: titik-titik (...) diisi nama peserta didik atau nama kelompok peserta didik.

D. Rubrik Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi

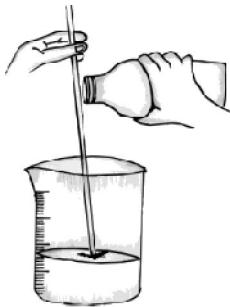
**RUBRIK INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM KIMIA
MATERI POKOK PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI**

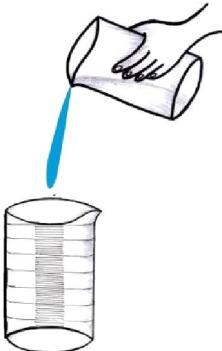
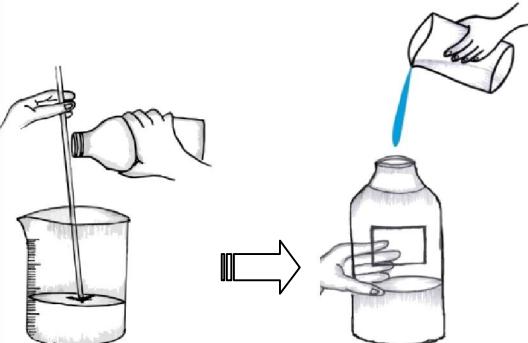
1. Kinerja Proses

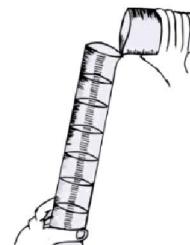
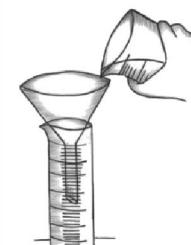
NO	PERNYATAAN	SKOR	KRITERIA (RUBRIK) PENSKORAN
1	A. Kegiatan Persiapan 1 Mengecek kesesuaian dan kelengkapan alat dan bahan sesuai dengan yang tertulis di prosedur praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.	4	Peserta didik mengecek seluruh kelengkapan alat dan bahan (jumlah 12 jenis alat dan bahan).
		3	Peserta didik mengecek kelengkapan alat dan bahan, tetapi 1-3 jenis alat atau bahan tidak dicek.
		2	Peserta didik mengecek kelengkapan alat dan bahan, tetapi 4-7 jenis alat atau bahan tidak dicek.
		1	Peserta didik mengecek kelengkapan alat dan bahan, tetapi lebih dari 7 jenis alat tidak dicek.
		0	Peserta didik tidak mengecek kelengkapan alat dan bahan sesuai dengan yang tertulis di prosedur praktikum.
2	B. Kegiatan Pelaksanaan (Proses) Praktikum 2 Menumbuk batu pualam secukupnya.	4	Peserta didik menumbuk pualam secukupnya dengan menggunakan mortar dan alu. 

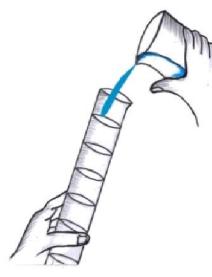
	3	Peserta didik menumbuk pualam secara berlebih dengan menggunakan mortar dan alu.
	2	Peserta didik menumbuk pualam secukupnya dengan tidak menggunakan mortar dan alu.
	1	Peserta didik menumbuk pualam secara berlebih dengan tidak menggunakan mortar dan alu.
	0	Peserta didik tidak menumbuk pualam.

		4	Peserta didik memosisikan neraca pada keadaan setimbang, meletakkan pualam (CaCO_3) di tempat yang tersedia pada neraca, dan menggeser skala massa sampai tercapai posisi setimbang.
3	Menimbang 1 gram batu pualam yang berbentuk serbuk dan butiran menggunakan neraca Ohauss dengan tepat.	3	Peserta didik memosisikan neraca pada keadaan setimbang, meletakkan pualam (CaCO_3) di tempat yang tersedia pada neraca, dan menggeser skala massa, namun tidak sampai tercapai posisi setimbang.
		2	Peserta didik tidak memosisikan neraca pada keadaan setimbang, meletakkan pualam (CaCO_3) di tempat yang tersedia pada neraca, dan menggeser skala massa sampai tercapai posisi setimbang.
		1	Peserta didik tidak memosisikan neraca pada keadaan setimbang, meletakkan pualam (CaCO_3) di tempat yang tersedia pada neraca, dan menggeser skala massa, namun tidak sampai tercapai posisi setimbang.
		0	Peserta didik tidak menimbang 1 gram batu pualam menggunakan neraca Ohauss.
4	Mengambil larutan HCl dari botol stok dengan benar.	4	Peserta didik menuangkan larutan HCl dari botol stok dengan cara dekantir (menggunakan pengaduk yang ditempelkan pada dinding gelas kimia), dan tidak mengembalikan larutan sisa ke botol stok.

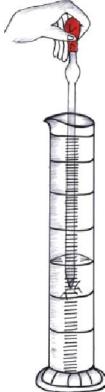


		<p>Peserta didik menuangkan larutan HCl dari botol stok tanpa cara dekantir (tidak menggunakan pengaduk yang ditempelkan pada dinding gelas kimia), dan tidak mengembalikan larutan sisa ke botol stok.</p>
	3	
	2	<p>lari botol stok dengan cara dekantir tan pada dinding gelas kimia), dan</p> 

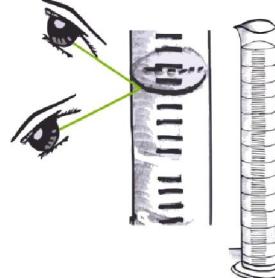
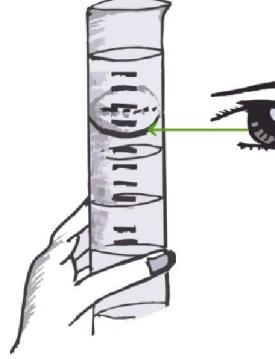
		1	Peserta didik menuangkan larutan HCl dari botol stok tanpa cara dekantir (tidak menggunakan pengaduk yang ditempelkan pada dinding gelas kimia), dan mengembalikan larutan ke botol stok.
		0	I I c r e s t ke gelas kimia. n corong menuang larutan HCl ke ukur dengan cara melalui dinding corong tanpa ada larutan yang
5	Menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur dengan benar.	4	 

		<p>Peserta didik menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding gelas, larutan tidak tumpah.</p> <p>3</p> 	<p>Peserta didik menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding corong, larutan tidak tumpah.</p> 
		<p>Peserta didik menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding gelas, larutan tumpah.</p> <p>2</p> 	<p>Peserta didik menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding corong, larutan tumpah.</p> 

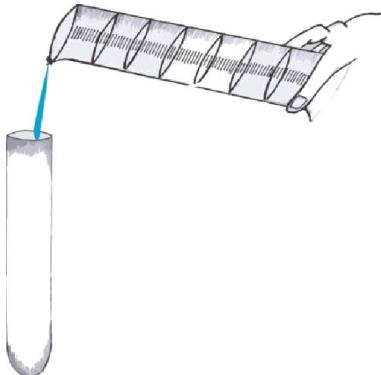
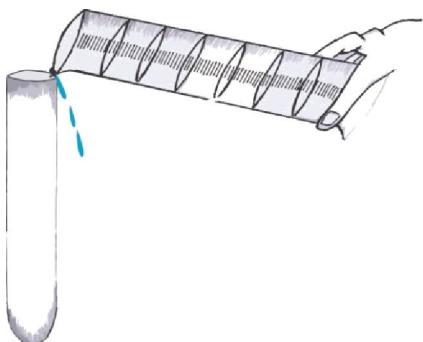
		1	Peserta didik menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding gelas dan ada larutan yang tumpah.	Peserta didik menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding corong dan ada larutan yang tumpah.
	0	P	P	ar.
6	Memasukkan larutan HCl ke dalam gelas ukur dengan menggunakan pipet secara benar.	4	P la	ukur tanpa mengenai tan HCl.

		<p>Peserta didik mencelupkan ujung pipet sampai mengenai larutan HCl di dalam gelas ukur, kemudian meneteskan larutan HCl.</p> 
	2	<p>Peserta didik mencelupkan ujung pipet sampai ke dasar gelas ukur, kemudian meneteskan larutan HCl.</p> 

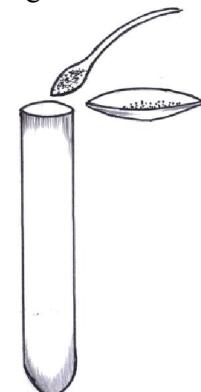
		1	Peserta didik meneteskan larutan HCl jauh dari atas bibir gelas ukur.
		0	I f r memasukkan larutan HCl ke dalam gelas ukur dengan
7	Membaca volume larutan HCl menggunakan gelas ukur dengan benar.	4	I f (y i c a volume larutan HCl dengan posisi mata horizontal permukaan larutan dan meletakkan gelas ukur pada tempat

		<p>Peserta didik membaca volume larutan HCl dengan posisi mata tidak horizontal (mendarat) terhadap permukaan larutan dan meletakkan gelas ukur pada tempat yang datar.</p> 
	2	<p>Peserta didik membaca volume larutan HCl dengan posisi mata horizontal terhadap permukaan larutan dan mengangkat gelas ukur.</p> 

		1	Peserta didik membaca volume larutan HCl dengan posisi mata tidak horizontal (mendarat) terhadap permukaan larutan dan mengangkat gelas ukur.
		0	Waktu yang dibutuhkan untuk menuang larutan HCl menggunakan gelas ukur.
8	Menuang larutan HCl ke dalam tabung reaksi dengan benar.	4	HCl ke dalam tabung reaksi dengan cara benar secara hati-hati tanpa ada larutan yang

		<p>Peserta didik menuang larutan HCl ke dalam tabung reaksi tanpa melalui dinding tabung, larutan tidak tumpah.</p> 
	2	<p>Peserta didik menuang larutan HCl ke dalam tabung reaksi dengan cara tetapi ada larutan yang tumpah.</p> 

		1	Peserta didik menuang larutan HCl ke dalam tabung reaksi tanpa melalui dinding tabung dan ada larutan yang tumpah.
	0	Pe	an HCl ke dalam tabung reaksi.
9	Menuang serbuk atau butiran pualam (CaCO_3) ke dalam tabung reaksi dengan benar.	4	Pe: tat uk atau butiran pualam (CaCO_3) ke dalam pualam (CaCO_3) yang tercecer.

		<p>Peserta didik menuangkan serbuk atau butiran pualam (CaCO_3) ke dalam tabung reaksi tidak sekaligus, namun tidak ada pualam (CaCO_3) yang tercecer.</p> 
	<p>Pe. tał</p> <p>2</p>	<p>angkan serbuk atau butiran pualam (CaCO_3) ke dalam gus, namun ada pualam (CaCO_3) yang tercecer.</p> 

		1	Peserta didik menuangkan serbuk atau butiran pualam (CaCO_3) ke dalam tabung reaksi tidak sekaligus dan ada pualam (CaCO_3) yang tercecer.
		0	Peserta didik tidak menuangkan serbuk atau butiran pualam (CaCO_3) ke dalam tabung reaksi.
10	Mengukur waktu reaksi antara pualam (CaCO_3) dengan larutan HCl menggunakan stopwatch dengan tepat.	4	Peserta didik mengukur waktu reaksi larutan tepat saat larutan mulai bereaksi (mulai CaCO_3 dituang ke larutan HCl) sampai reaksi berakhir dan mengamati reaksi dari arah samping.
		3	Peserta didik mengukur waktu reaksi larutan tepat saat larutan mulai bereaksi (mulai CaCO_3 dituang ke larutan HCl) sampai reaksi berakhir dan mengamati reaksi dari arah atas.
		2	Peserta didik mengukur waktu reaksi larutan tidak tepat saat larutan mulai bereaksi (mulai CaCO_3 dituang ke larutan HCl) dan atau tidak sampai reaksi berakhir. Mengamati reaksi dari arah samping.

		1	Peserta didik mengukur waktu reaksi larutan tidak tepat saat larutan mulai bereaksi (mulai CaCO_3 dituang ke larutan HCl) dan atau tidak sampai reaksi berakhir. Mengamati reaksi dari arah atas.
		0	Peserta didik tidak mengukur waktu reaksi.
11	Membersihkan alat-alat yang digunakan dalam praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.	4	Peserta didik membuang limbah bahan kimia di tempat yang telah disediakan dan mencuci alat menggunakan sabun.
		3	Peserta didik membuang limbah bahan kimia di tempat yang telah disediakan dan mencuci alat tanpa menggunakan sabun.
		2	Peserta didik membuang limbah bahan kimia tidak di tempatnya dan mencuci alat menggunakan sabun.
		1	Peserta didik membuang limbah bahan kimia tidak di tempatnya dan mencuci alat tidak menggunakan sabun.
		0	Peserta didik tidak membersihkan alat-alat yang telah digunakan.
12	Mengatur alat yang digunakan dalam praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi di tempat yang telah disediakan.	4	Peserta didik menata alat dan bahan kimia dengan rapi di tempat yang telah disediakan dan mengecek kembali kelengkapan alat dan bahan yang dikembalikan.
		3	Peserta didik menata alat dan bahan kimia dengan tidak rapi di tempat yang telah disediakan dan mengecek kembali kelengkapan alat dan bahan yang dikembalikan.
		2	Peserta didik menata alat dan bahan kimia dengan rapi di tempat yang telah disediakan dan tidak mengecek kembali kelengkapan alat dan bahan yang dikembalikan.
		1	Peserta didik menata alat dan bahan kimia dengan tidak rapi di tempat yang telah disediakan dan tidak mengecek kembali kelengkapan alat dan bahan yang dikembalikan.
		0	Peserta didik tidak mengatur alat yang digunakan dalam praktikum di tempat yang telah disediakan.

13	Membersihkan tempat kerja yang digunakan untuk praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.	4	Peserta didik membuang sampah ke tempatnya dan merapikan tempat kerja (meja dan kursi) seperti semula.
		3	Peserta didik membuang sampah ke tempatnya dan tidak merapikan tempat kerja (meja dan kursi) seperti semula.
		2	Peserta didik membuang sampah tidak pada tempatnya dan merapikan tempat kerja (meja dan kursi) seperti semula.
		1	Peserta didik tidak membuang sampah dan merapikan tempat kerja (meja dan kursi) seperti semula.
		0	Peserta didik tidak membuang sampah atau membuang sampah tidak pada tempatnya dan tidak merapikan tempat kerja (meja dan kursi) seperti semula.

2. Kinerja Produk

NO	PERNYATAAN	SKOR	KRITERIA (RUBRIK) PENSKORAN
1	A. Kegiatan Persiapan Merumuskan hipotesis yang dapat diuji pada praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.	4	Peserta didik merumuskan hipotesis dengan kalimat yang logis dan mengacu pada tujuan praktikum.
		3	Peserta didik merumuskan hipotesis dengan kalimat yang logis namun tidak mengacu pada tujuan praktikum.
		2	Peserta didik merumuskan hipotesis dengan kalimat yang tidak logis namun mengacu pada tujuan praktikum.
		1	Peserta didik merumuskan hipotesis dengan kalimat yang tidak logis dan tidak mengacu pada tujuan praktikum.
		0	Peserta didik tidak merumuskan hipotesis.
2	B. Penyampaian Hasil (Produk) Praktikum Mengorganisasikan data hasil pengamatan praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi dalam bentuk yang sesuai.	4	Peserta didik menuliskan data pengamatan secara lengkap (meliputi bentuk CaCO_3 serta waktu reaksi dan satuannya) dalam bentuk tabel.
		3	Peserta didik menuliskan data pengamatan secara lengkap (meliputi bentuk CaCO_3 serta waktu reaksi dan satuannya), dalam bentuk paragraf.
		2	Peserta didik menuliskan data pengamatan secara tidak lengkap (tidak meliputi bentuk CaCO_3 serta waktu reaksi dan satuannya) dalam bentuk tabel.
		1	Peserta didik menuliskan data pengamatan secara tidak lengkap (tidak meliputi bentuk CaCO_3 serta waktu reaksi dan satuannya), dalam bentuk paragraf.
		0	Peserta didik tidak menuliskan data pengamatan.
3	Menggambar grafik data hasil pengamatan praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.	4	Peserta didik menggambar grafik data hasil percobaan dengan informasi yang lengkap (meliputi judul serta keterangan sumbu x dan sumbu y) dan menggunakan skala yang tepat.
		3	Peserta didik menggambar grafik data hasil percobaan dengan informasi yang lengkap (meliputi judul serta keterangan sumbu x dan sumbu y), namun skala yang digunakan kurang tepat.

		2	Peserta didik menggambar grafik data hasil percobaan dengan informasi yang tidak lengkap (meliputi judul serta keterangan sumbu x dan sumbu y), namun skala yang digunakan sudah tepat.
		1	Peserta didik menggambar grafik data hasil percobaan dengan informasi yang tidak lengkap dan menggunakan skala yang kurang tepat.
		0	Peserta didik tidak menggambar grafik data hasil percobaan.
4	Menganalisis data hasil pengamatan praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi melalui pembahasan.	4	Peserta didik menjelaskan hasil analisis (pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi) sesuai dengan data hasil percobaan dan disertai dengan teori yang relevan.
		3	Peserta didik menjelaskan hasil analisis (pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi) sesuai dengan data hasil percobaan, amun tidak disertai dengan teori yang relevan.
		2	Peserta didik menjelaskan hasil analisis (pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi) tidak sesuai dengan data hasil percobaan, namun disertai dengan teori yang relevan.
		1	Peserta didik menjelaskan hasil analisis (pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi) tidak sesuai dengan data hasil percobaan dan tidak disertai dengan teori yang relevan.
		0	Peserta didik tidak menganalisis data hasil percobaan melalui pembahasan.
5	Menyebutkan pengganti yang logis untuk alat gelas ukur, tabung reaksi, dan sendok sungsang yang digunakan dalam praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.	4	Peserta didik menyebutkan pengganti yang logis untuk 3 alat (gelas ukur, tabung reaksi, sendok sungsang) yang digunakan dalam praktikum.
		3	Peserta didik menyebutkan pengganti yang logis untuk 2 alat yang digunakan dalam praktikum.
		2	Peserta didik menyebutkan pengganti yang logis untuk 1 alat yang digunakan dalam praktikum.
		1	Peserta didik menyebutkan pengganti yang tidak logis untuk alat-alat yang digunakan dalam praktikum.
		0	Peserta didik tidak menyebutkan pengganti untuk alat gelas ukur, tabung reaksi,

			sendok sungsang yang digunakan dalam praktikum.
6	Menyebutkan pengganti yang logis untuk bahan larutan HCl yang digunakan dalam praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.	4	Peserta didik menyebutkan 3 bahan pengganti yang logis untuk larutan HCl yang digunakan dalam praktikum.
		3	Peserta didik menyebutkan 2 bahan pengganti yang logis untuk larutan HCl yang digunakan dalam praktikum.
		2	Peserta didik menyebutkan 1 bahan pengganti yang logis untuk larutan HCl yang digunakan dalam praktikum.
		1	Peserta didik menyebutkan bahan pengganti yang tidak logis untuk larutan HCl yang digunakan dalam praktikum.
		0	Peserta didik tidak menyebutkan bahan pengganti untuk larutan HCl yang digunakan dalam praktikum.
7	Mengambil kesimpulan dari hasil praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.	4	Peserta didik menuliskan kalimat kesimpulan menggunakan kalimat yang tepat (jelas dan benar) serta menjawab tujuan praktikum.
		3	Peserta didik menuliskan kalimat kesimpulan menggunakan kalimat yang kurang tepat namun menjawab tujuan praktikum.
		2	Peserta didik menuliskan kalimat kesimpulan menggunakan kalimat yang tepat (jelas dan benar) namun tidak menjawab tujuan praktikum.
		1	Peserta didik menuliskan kalimat kesimpulan menggunakan kalimat yang kurang tepat dan tidak menjawab tujuan praktikum.
		0	Peserta didik tidak menuliskan kalimat kesimpulan.
8	Mengomunikasikan hasil praktikum pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi secara tertulis dengan informasi yang lengkap.	4	Peserta didik mengomunikasikan hasil praktikum secara lengkap meliputi hipotesis, data pengamatan, interpretasi data, dan kesimpulan.
		3	Peserta didik mengomunikasikan hasil praktikum meliputi 3 dari 4 komponen (hipotesis, data pengamatan, interpretasi data, kesimpulan).
		2	Peserta didik mengomunikasikan hasil praktikum meliputi 2 dari 4 komponen (hipotesis, data pengamatan, interpretasi data, kesimpulan).
		1	Peserta didik mengomunikasikan hasil praktikum meliputi 1 dari 4 komponen

		(hipotesis, data pengamatan, interpretasi data, kesimpulan).
	0	Peseta didik tidak mengomunikasikan hasil praktikum.

E. Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*) Instrumen Penilaian Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi

**PEDOMAN PENSKORAN (*MARKING SCHEME*)
INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM KIMIA
MATERI POKOK PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI**

1. Mengubah skor mentah ke dalam persentase nilai, dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor tiap butir pernyataan}} \times 100 \%$$

Keterangan:

- a. \sum skor mentah

Jumlah skor yang diperoleh peserta didik dalam penilaian (mencakup kinerja proses dan kinerja produk).

- b. \sum skor tiap butir pernyataan

Jumlah skor maksimal tiap butir pernyataan yang dapat diperoleh peserta didik dalam penilaian (mencakup kinerja proses dan kinerja produk).

Jumlah skor tiap butir pernyataan dalam instrumen ini yaitu:

Jumlah butir x skor maksimal tiap butir = $21 \times 4 = 84$.

2. Melakukan interpretasi penilaian aspek psikomotorik peserta didik pada praktikum dengan kriteria dibawah ini.

Kriteria nilai berdasarkan Arikunto dan Jabar (2007:18)

Percentase (%)	Kriteria
81-100	Baik Sekali (A)
61-80	Baik (B)
41-60	Cukup (C)
21-40	Kurang (D)
<21	Kurang Sekali (E)

3. Menabulasikan nilai peserta didik ke dalam tabel berikut.

No	Nama Peserta Didik	\sum Skor Kinerja Proses	\sum Skor Kinerja Produk	\sum Skor Total	Nilai	Kriteria Nilai
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
dst.						

Keterangan:

Σ skor total = Σ skor mentah = (\sum skor kinerja proses + \sum skor kinerja produk) yang diperoleh peserta didik.

BAB II

INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PADA PRAKTIKUM KIMIA MATERI POKOK PENGARUH SUHU TERHADAP LAJU REAKSI



KIMIA INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM PENGARUH SUHU TERHADAP LAJU REAKSI

DAFTAR ISI LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN

Periksa terlebih dahulu lembaran instrumen penilaian ini!

Instrumen penilaian ini terdiri dari:

- A. Contoh Prosedur Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi.
- B. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi.
- C. Bentuk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi.
- D. Rubrik Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi.
- E. Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*) Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi.

A. Contoh Prosedur Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi

PROSEDUR PRAKTIKUM PENGARUH SUHU TERHADAP LAJU REAKSI

1. Tujuan Percobaan

Menyelidiki pengaruh suhu terhadap laju reaksi.

2. Hipotesis

Rumuskan hipotesis percobaan ini sesuai dengan tujuan percobaan!

3. Dasar Teori

Laju reaksi menyatakan seberapa cepat atau seberapa lambat reaksi kimia berlangsung. Achmad (2001: 152) mendefinisikan laju reaksi sebagai perubahan konsentrasi reaktan atau produk tiap satuan waktu

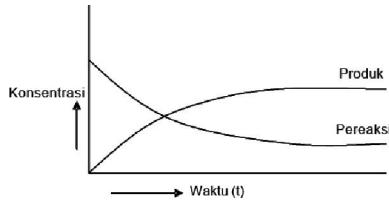
Suatu reaksi kimia dapat dinyatakan dengan persamaan reaksi berikut:

reaktan (A) \longrightarrow produk (B)

Persamaan di atas menyatakan bahwa molekul reaktan A bereaksi membentuk molekul produk B. Seiring berjalannya waktu reaksi, jumlah (konsentrasi) reaktan A menurun dan jumlah (konsentrasi) produk B meningkat. Laju reaksi untuk persamaan di atas dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$v = -\frac{\Delta[A]}{\Delta t} \text{ atau } v = \frac{\Delta[B]}{\Delta t}$$

Dengan $\Delta[A]$ dan $\Delta[B]$ merupakan perubahan konsentrasi (dalam molaritas) selama selang waktu Δt . Tanda minus menunjukkan berkurangnya konsentrasi reaktan, dan tanda positif menunjukkan bertambahnya konsentrasi produk selama reaksi berlangsung (Chang,2005: 30).



Gambar 3.1
Perubahan konsentrasi pereaksi (reaktan) dan hasil reaksi (produk) selama reaksi kimia berlangsung.

Persamaan laju reaksi secara umum dapat dituliskan:

$$v = - \frac{\Delta [R]}{\Delta t} \text{ atau } v = + \frac{\Delta [P]}{\Delta t}$$

Dengan,

v : laju reaksi

$- \frac{\Delta [R]}{\Delta t}$: laju pengurangan konsentrasi (dalam satuan mol/L) salah satu pereaksi dalam satuan waktu.

$+ \frac{\Delta [P]}{\Delta t}$: laju pertambahan konsentrasi (dalam satuan mol/L) salah satu pereaksi dalam satuan waktu.

Laju reaksi dapat dikendalikan karena ada beberapa faktor yang mempengaruhinya, yaitu konsentrasi reaktan, luas permukaan partikel reaktan, suhu saat reaksi, dan keberadaan katalis dalam reaksi. Pengaruh suhu terhadap laju reaksi dapat dipelajari dengan mengamati reaksi antara natrium tiosulfat ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) dengan larutan asam klorida (HCl). Reaksi ini menghasilkan endapan belerang yang berwarna kuning muda. Laju reaksi dapat ditentukan dengan mengukur laju pembentukan endapan belerang. Secara umum, suhu waktu reaksi berbanding lurus dengan laju reaksi.

Besarnya kenaikan laju reaksi akibat kenaikan suhu berbeda-beda dari suatu reaksi dengan reaksi yang lainnya. Suatu hal yang perlu mendapat perhatian yaitu bahwa suatu kenaikan suhu sebesar 10°C kira-kira mengakibatkan kenaikan laju reaksi menjadi dua atau tiga kali lipat (Sastrohamidjojo, 2008: 166).

4. Alat dan Bahan

a. Alat

- 1) 4 buah gelas kimia 100 mL
- 2) 1 buah pengaduk kaca
- 3) 1 buah pipet tetes
- 4) 1 buah gelas ukur 10 mL
- 5) 1 buah gelas ukur 25 mL
- 6) 1 buah kaki tiga
- 7) 1 buah kasa
- 8) 1 buah pembakar spritus
- 9) korek api
- 10) 1 buah *stopwatch*
- 11) 1 buah termometer
- 12) 1 buah kain lap
- 13) 1 helai kertas
- 14) 1 buah spidol

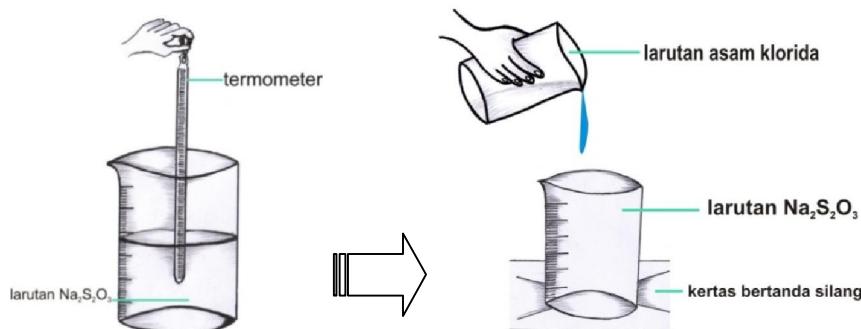
b. Bahan

- 1) Larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,2 M
- 2) larutan HCl 2 M

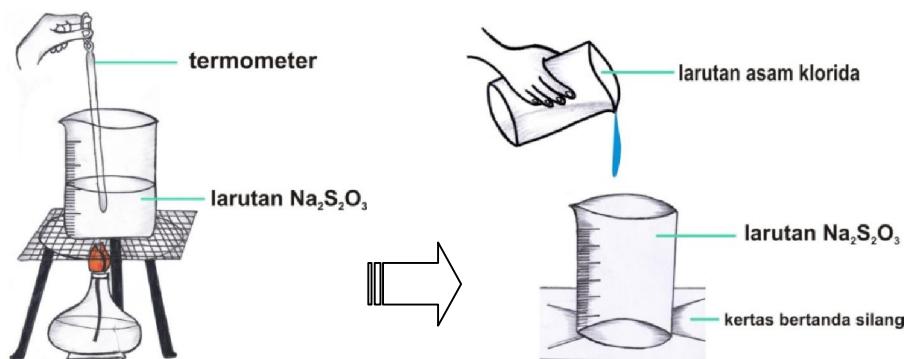
5. Cara Kerja

- a. Isilah 3 buah gelas kimia dengan 20 mL larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, ukurlah suhunya masing-masing.
- b. Letakkan gelas 1 di atas kertas bertanda silang. Masukkan 10 mL larutan HCl ke dalam gelas kimia yang berisi larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. Catat waktu saat larutan HCl mulai dimasukkan ke dalam gelas kimia hingga tanda silang tidak terlihat dari atas gelas kimia.
- c. Panaskan gelas 2 dan gelas 3 yang berisi larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ di atas pemanas sampai suhu larutan naik 10°C (gelas 2) dan 20°C (gelas 3). Turunkan gelas kimia dari pemanas dan letakkan di atas kertas bertanda silang. Segera

masukkan 10 mL larutan HCl ke dalam gelas kimia yang berisi larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. Catat waktu saat larutan HCl mulai dimasukkan ke dalam gelas kimia hingga tanda silang tidak terlihat dari atas gelas kimia.



Gambar 3.2
Cara kerja percobaan pengaruh suhu terhadap laju reaksi, di mana larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ tidak dipanaskan.



Gambar 3.3
Cara kerja percobaan pengaruh suhu terhadap laju reaksi, di mana larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dipanaskan terlebih dahulu sebelum direaksikan.

6. Data Pengamatan

Reaksi kimia yang terjadi:



- Catatlah data pengamatan yang Anda lakukan dalam bentuk tabel!
- Buatlah grafik hubungan antara waktu reaksi dengan luas permukaan CaCO_3 , berdasarkan hasil percobaan!

7. Pertanyaan

- a. Reaksi pada gelas manakah yang lebih cepat menghasilkan endapan belerang? (ditandai dengan larutan yang keruh dan tanda silang tidak terlihat).
- b. Faktor apakah yang mempengaruhi laju reaksi pada percobaan ini? Bagaimana pengaruhnya?
- c. Berapa kali lebih cepat reaksi pada gelas kimia 2 jika dibandingkan pada gelas kimia 1, gelas kimia 3 dibandingkan dengan gelas kimia 2, dan gelas kimia 3 dibandingkan dengan gelas kimia 1?
- d. Sebutkan masing-masing 1 alat yang dapat digunakan untuk mengganti alat gelas ukur, kain lap, dan pembakar spritus!
- e. Salah satu bahan yang digunakan dalam percobaan ini yaitu larutan HCl yang merupakan salah satu jenis larutan asam. Sebutkan 3 larutan asam lainnya yang dapat digunakan untuk mengganti bahan larutan HCl dalam percobaan ini!

8. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah Anda lakukan!

9. Daftar Pustaka

Prosedur praktikum ini diadaptasi dari:

Achmad, Hiskia. 2001. *Elektrokimia dan Kinetika Kimia*. Bandung: Citra Aditya Bakti.

Chang, R. 2003. General Chemistry: *The Essential Concept*. Alih Bahasa: Achmadi, Suminar S. 2004. *Kimia Dasar Jilid II*. Jakarta: Erlangga.

<http://datachem.blogspot.com/2011/05/pengertian-laju-reaksi.html> diakses pada tanggal 20 Mei 2012 pukul 09.30 WIB.

Premono, Shidiq. 2009. *Kimia SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Purba, Michael. 2006. *Kimia SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.

Sastrohamidjojo, Hardjono. 2001. *Kimia Dasar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

B. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM KIMIA
MATERI POKOK PENGARUH SUHU TERHADAP LAJU REAKSI**

Mata Pelajaran	:	Kimia
Kelas	:	XI IPA
Semester	:	Gasal
Standar Kompetensi	:	3. Memahami kinetika reaksi, kesetimbangan kimia, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan industri.
Kompetensi Dasar	:	3.1 Mendeskripsikan pengertian laju reaksi dengan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.
Indikator Pembelajaran	:	<ul style="list-style-type: none">- Melakukan percobaan “Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi”.- Menganalisis pengaruh suhu terhadap laju reaksi melalui percobaan.

1. Kinerja Proses

NO	ASPEK YANG DIAMATI	INDIKATOR	INSTRUMEN		KETERANGAN % BUTIR	
			JUMLAH BUTIR	NOMOR BUTIR		
1	Kegiatan persiapan.	Mengidentifikasi bahan dan peralatan.	1	1	5,88	
2	Kegiatan proses (pelaksanaan) praktikum.	Menggunakan alat dan bahan dengan benar.	9	2,3,4,7,8,9,1 2,13,14	52,94	
		Melakukan pengukuran.	4	5,6,10,11	23,53	
		Membersihkan alat dan ruang tempat bekerja.	2	15,17	11,77	
		Mengatur kembali alat-alat yang digunakan.	1	16	5,88	
Σ BUTIR INSTRUMEN			17	17	17	
PERSENTASE			100%	100%	100	

2. Kinerja Produk

NO	ASPEK YANG DIAMATI	INDIKATOR	INSTRUMEN		KETERANGAN % BUTIR	
			JUMLAH BUTIR	NOMOR BUTIR		
1	Kegiatan persiapan.	Merumuskan hipotesis.	1	1	12,5	
2	Kegiatan penyampaian hasil (produk) praktikum.	Mengorganisasikan data.	1	2	12,5	
		Membuat grafik.	1	3	12,5	
		Menganalisis data.	1	4	12,5	
		Melakukan adaptasi.	2	5,6	25,0	
		Mengambil kesimpulan.	1	7	12,5	
		Mengomunikasikan hasil.	1	8	12,5	
Σ BUTIR INSTRUMEN			8	8		
PERSENTASE			100%	100%	100	

C. Bentuk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi

INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM KIMIA MATERI POKOK PENGARUH SUHU TERHADAP LAJU REAKSI

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Instrumen penilaian ini digunakan oleh pendidik untuk menilai aspek psikomotorik peserta didik pada praktikum kimia “Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi”.
2. Instrumen penilaian ini dapat digunakan untuk menilai aspek psikomotorik peserta didik, baik secara individu maupun kelompok.
3. Bacalah pernyataan dan rubrik dengan cermat dan teliti sebelum melakukan penilaian.
4. Isilah identitas dengan lengkap sebelum melakukan penilaian.
5. Isilah instrumen penilaian ini berdasarkan keadaan yang sebenarnya.
6. Instrumen penilaian ini menggunakan penskoran dengan skala 0-4. Berikan skor (4 atau 3 atau 2 atau 1 atau 0) dengan mengisinya pada kolom skor yang telah disediakan. Pemberian skor disesuaikan dengan kriteria yang telah diberikan pada rubrik penilaian.
7. Hanya diperkenankan untuk memberikan satu pilihan skor.

Kelas	:
Satuan Pendidikan	:
Waktu Penilaian	:
Penilai	:

1. Kinerja Proses

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR							
	
1.	a. Kegiatan Persiapan Mengecek kesesuaian dan kelengkapan alat dan bahan sesuai dengan yang tertulis di prosedur praktikum pengaruh suhu permukaan terhadap laju reaksi.								
2	b. Kegiatan Pelaksanaan (Proses) Praktikum Menuang larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dari botol stok ke gelas kimia dengan benar.								
3	Menuang larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ke dalam gelas ukur dengan benar.								
4	Memasukkan larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ke dalam gelas ukur dengan menggunakan pipet secara benar.								
5	Membaca volume larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ menggunakan gelas ukur dengan benar.								
6	Mengukur suhu larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ menggunakan termometer dengan tepat.								
7	Mengambil larutan HCl dari botol stok dengan benar.								
8	Menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur dengan benar.								

9	Memasukkan larutan HCl ke dalam gelas ukur dengan menggunakan pipet secara benar.							
10	Membaca volume larutan HCl menggunakan gelas ukur dengan benar.							
11	Mengukur waktu reaksi antara larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dengan larutan HCl menggunakan <i>stopwatch</i> dengan tepat.							
12	Menyalakan dan mematikan pembakar spritus dengan aman.							
13	Memanaskan larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dengan benar.							
14	Mengambil larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ yang dipanaskan dengan aman.							
15	Membersihkan alat-alat yang digunakan dalam praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.							
16	Mengatur alat yang digunakan dalam praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi di tempat yang telah disediakan.							
17	Membersihkan tempat kerja yang digunakan untuk praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.							
Σ SKOR								

Keterangan: titik-titik (...) diisi nama peserta didik atau nama kelompok peserta didik.

2. Kinerja Produk

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR							
	
1.	a. Kegiatan Persiapan Merumuskan hipotesis yang dapat diuji pada praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.								
2	b. Kegiatan Penyampaian Hasil (Produk) Praktikum Mengorganisasikan data hasil pengamatan praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi dalam bentuk yang sesuai.								
3	Menggambar grafik data hasil pengamatan praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.								
4	Menganalisis data hasil pengamatan praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi melalui pembahasan.								
5	Menyebutkan pengganti yang logis untuk alat gelas ukur, kain lap, dan pembakar spritus yang digunakan dalam praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.								
6	Menyebutkan pengganti yang logis untuk bahan larutan HCl yang digunakan dalam praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.								
7	Mengambil kesimpulan dari hasil praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.								
8	Mengomunikasikan hasil praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi secara tertulis dengan informasi yang lengkap.								
Σ SKOR									

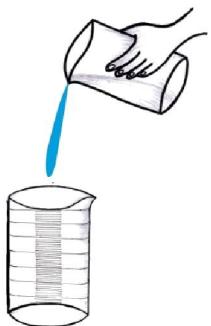
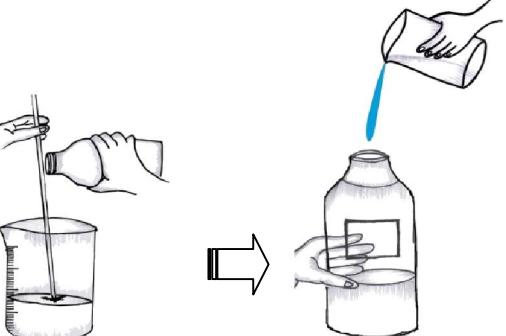
Keterangan: titik-titik (...) diisi nama peserta didik atau nama kelompok peserta didik.

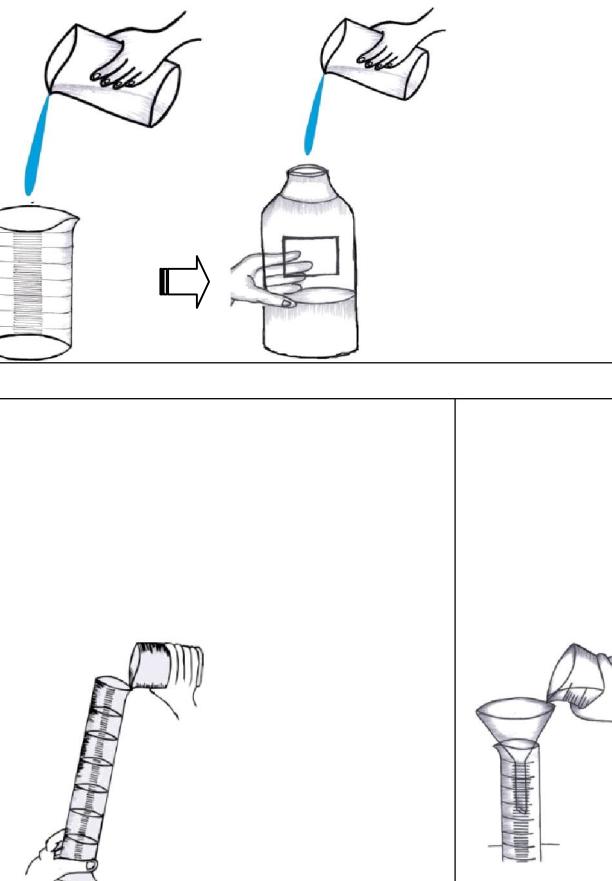
D. Rubrik Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi

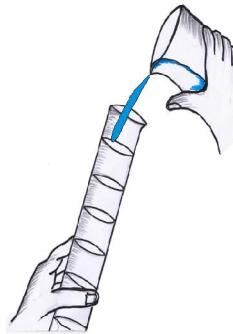
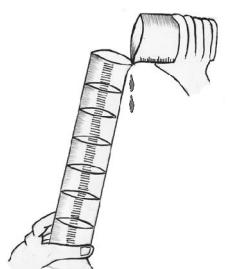
RUBRIK INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM KIMIA MATERI POKOK PENGARUH SUHU TERHADAP LAJU REAKSI

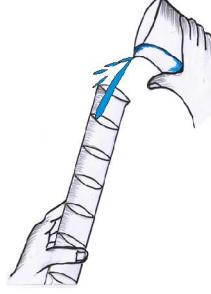
1. Kinerja Proses

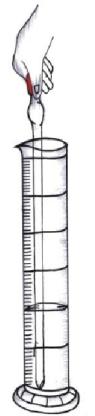
NO	PERNYATAAN	SKOR	KRITERIA (RUBRIK) PENSKORAN
1	A. Kegiatan Persiapan Mengecek kelengkapan alat dan bahan sesuai dengan yang ada di prosedur praktikum.	4	Peserta didik mengecek seluruh kelengkapan alat dan bahan (jumlah 14 alat dan bahan).
		3	Peserta didik mengecek kelengkapan alat dan bahan, tetapi 1-3 alat atau bahan tidak dicek.
		2	Peserta didik mengecek kelengkapan alat dan bahan, tetapi 4-6 alat atau bahan tidak dicek.
		1	Peserta didik mengecek kelengkapan alat dan bahan, tetapi lebih dari 6 alat tidak dicek.
		0	Peserta didik tidak mengecek kelengkapan alat dan bahan sesuai dengan yang ada di prosedur praktikum.
2	B. Kegiatan Pelaksanaan (Proses) Praktikum Menuang larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dari botol stok ke gelas kimia dengan benar.	4	Peserta didik menuang larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dari botol stok dengan cara dekantir (menggunakan pengaduk yang ditempelkan pada dinding gelas kimia), dan tidak mengembalikan larutan sisa ke botol stok. 

		<p>Peserta didik menuang larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dari botol stok tanpa cara dekantir (tidak menggunakan pengaduk yang ditempelkan pada dinding gelas kimia), dan tidak mengembalikan larutan sisa ke botol stok.</p> 
	2	<p>dari botol stok dengan cara dekantir kan pada dinding gelas kimia), dan</p> 

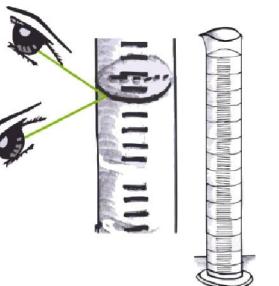
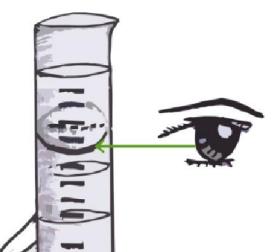
		1	Peserta didik menuang larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dari botol stok tanpa cara dekantir (tidak menggunakan pengaduk yang ditempelkan pada dinding gelas kimia), dan mengembalikan larutan ke botol stok.
		0	F l stok ke gelas kimia.
3	Menuang larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ke dalam gelas ukur dengan benar.	4	<p>I N C E Y</p>  <p>kan corong ik menuang larutan dalam gelas ukur dengan irkan melalui dinding a hati-hati tanpa ada umpanah.</p>

		<p>Peserta didik menuang larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding gelas, larutan tidak tumpah.</p> 	<p>Peserta didik menuang larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding corong, larutan tidak tumpah.</p> 
	2		<p>menuang larutan ke gelas ukur dengan melalui dinding gelas, larutan yang</p> 

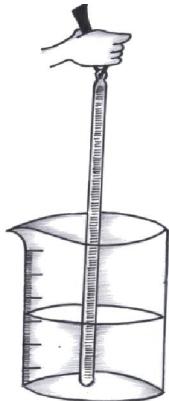
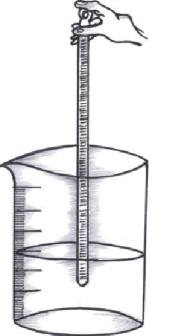
			<p>Peserta didik menuang larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding gelas dan ada larutan yang tumpah.</p> <p>1</p> 	<p>Peserta didik menuang larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding corong dan ada larutan yang tumpah.</p> <p>0</p> 
4	Memasukkan larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ke dalam gelas ukur dengan menggunakan pipet secara benar.	4		<p>gelas ukur tanpa larutan.</p>

		<p>Peserta didik mencelupkan ujung pipet sampai mengenai larutan di dalam gelas ukur, kemudian meneteskan larutan.</p> 
	2	<p>didik mencelupkan ujung pipet sampai ke dasar gelas ukur, kemudian skan larutan.</p> 

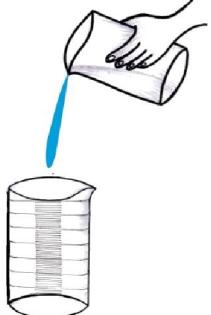
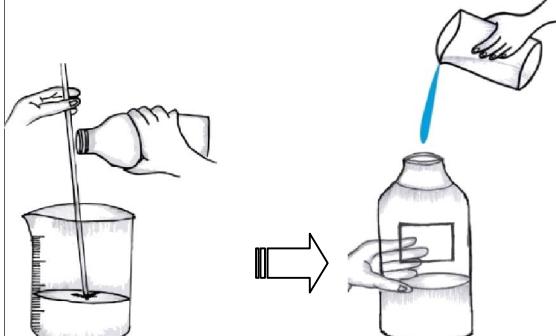
		1	Peserta didik meneteskan larutan jauh dari atas bibir gelas ukur.
		0	menggunakan pipet tetes.
5	Membaca volume larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ menggunakan gelas ukur dengan benar.	4	1 volume larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dengan posisi mata horizontal permukaan larutan dan meletakkan gelas ukur pada tempat

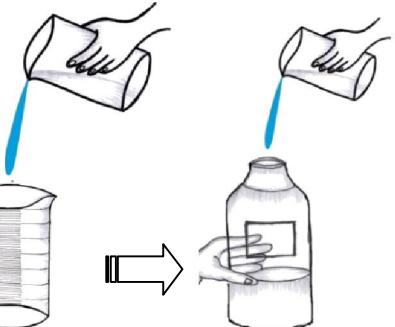
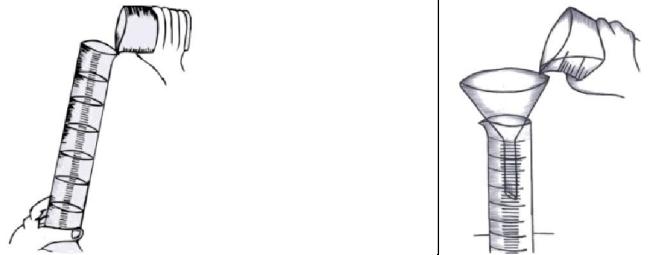
3	<p>Peserta didik membaca volume larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dengan posisi mata tidak horizontal (mendatar) terhadap permukaan larutan dan meletakkan gelas ukur pada tempat yang datar.</p> 
2	<p>1 1</p> <p>volume larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dengan posisi mata horizontal terhadap permukaan larutan dan mengangkat gelas ukur.</p> 

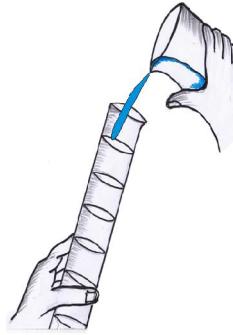
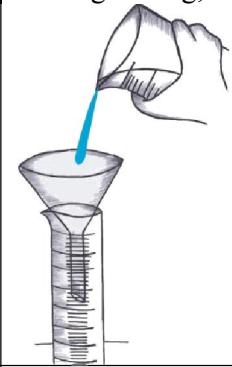
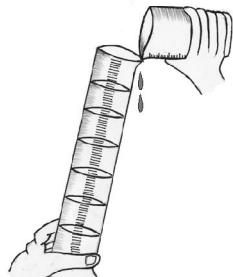
		1	Peserta didik membaca volume larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dengan posisi mata tidak horizontal (mendatar) terhadap permukaan larutan dan mengangkat gelas ukur.
		0	Membaca volume larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ menggunakan gelas ukur. ang tali pada termometer, ujung termometer tercelup ke $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ yang diukur tanpa menempel pada dinding atau dasar
6	Mengukur suhu larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ menggunakan termometer dengan tepat.	4	

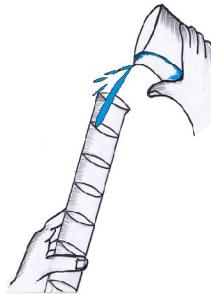
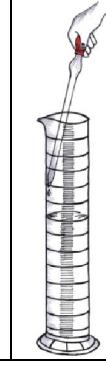
		<p>Peserta didik memegang tali pada termometer, ujung termometer menempel pada dinding atau dasar gelas kimia.</p> 
	2	<p>nemegang ujung badan termometer, ujung termometer tercelup ke $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ yang diukur tanpa menempel pada dinding atau dasar</p> 

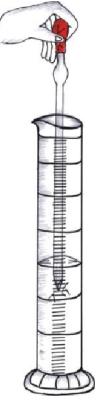
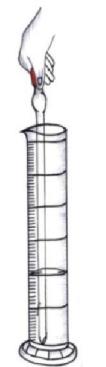
		1	Peserta didik memegang ujung badan termometer, ujung termometer menempel pada dinding atau dasar gelas kimia.
		0	mengukur suhu larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ menggunakan termometer.
7	Menuang larutan HCl dari botol stok ke gelas kimia dengan benar.	4	menuangkan larutan HCl dari botol stok dengan cara dekantir (aduk yang ditempelkan pada dinding gelas kimia), dan menuangkan larutan sisa ke botol stok.

		<p>Peserta didik menuangkan larutan HCl dari botol stok tanpa cara dekantir (tidak menggunakan pengaduk yang ditempelkan pada dinding gelas kimia), dan tidak mengembalikan larutan sisa ke botol stok.</p>
	3	
	2	<p>i botol stok dengan cara dekantir i pada dinding gelas kimia), dan</p> 

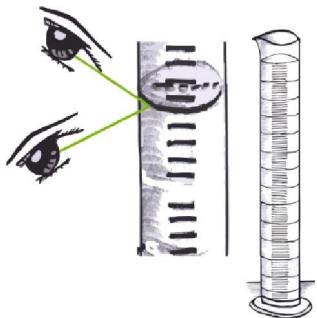
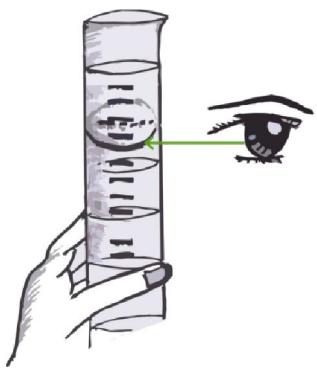
			1	Peserta didik menuangkan larutan HCl dari botol stok tanpa cara dekantir (tidak menggunakan pengaduk yang ditempelkan pada dinding gelas kimia), dan mengembalikan larutan ke botol stok.
		0	I	ke gelas kimia.
8	Menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur dengan benar.	4	a I c r s t	<p>• n corong menuang larutan HCl ke ukur dengan cara elalui dinding corong tanpa ada larutan yang</p>  

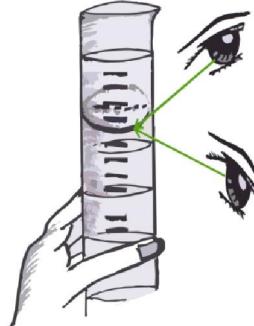
		<p>3</p> <p>Peserta didik menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding gelas, larutan tidak tumpah.</p> 	<p>Peserta didik menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding corong, larutan tidak tumpah.</p> 
		<p>2</p> 	<p>Larutan HCl ke lengan cara ding corong, tumpah.</p> 

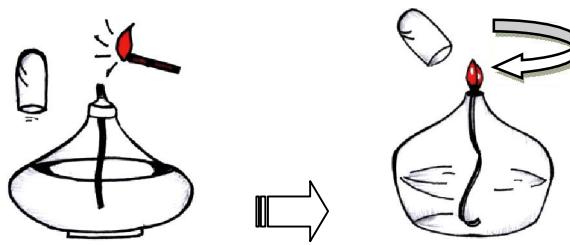
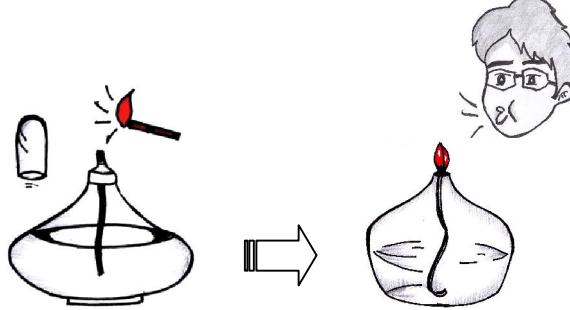
		1	Peserta didik menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding gelas dan ada larutan yang tumpah.		Peserta didik menuang larutan HCl ke dalam gelas ukur tanpa melalui dinding corong dan ada larutan yang tumpah.	
		0				kur.
9	Memasukkan larutan HCl ke dalam gelas ukur dengan menggunakan pipet secara benar.	4			g gelas ukur tanpa teskan larutan HCl.	

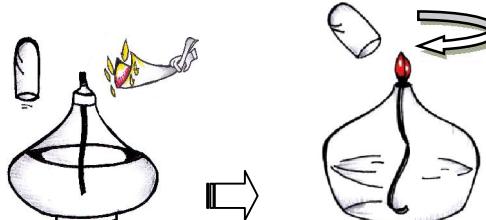
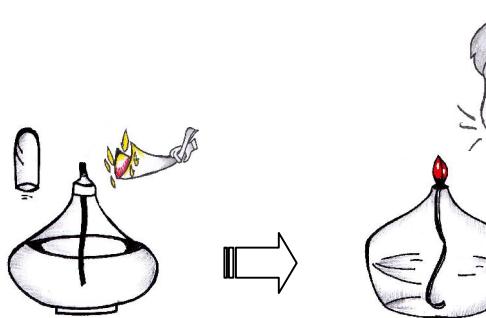
		<p>Peserta didik mencelupkan ujung pipet sampai mengenai larutan HCl di dalam gelas ukur, kemudian meneteskan larutan HCl.</p> 
	2	<p>Peserta didik mencelupkan ujung pipet sampai ke dasar gelas ukur, kemudian meneteskan larutan HCl.</p> 

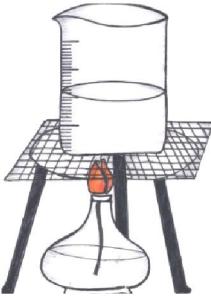
		1	Peserta didik meneteskan larutan HCl jauh dari atas bibir gelas ukur.
		0	Peserta didik meneteskan larutan HCl ke dalam gelas ukur dengan benar.
10	Membaca volume larutan HCl menggunakan gelas ukur dengan benar.	4	Peserta didik (r) mendapat volume larutan HCl dengan posisi mata horizontal nukaan larutan dan meletakkan gelas ukur pada tempat yang benar.

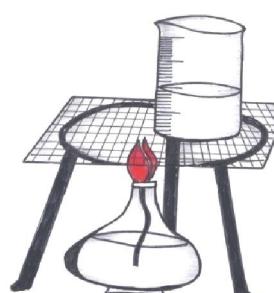
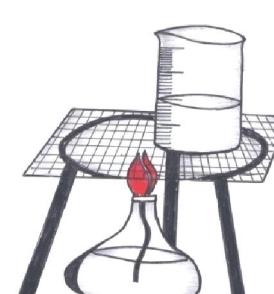
		<p>Peserta didik membaca volume larutan HCl dengan posisi mata tidak horizontal (mendarat) terhadap permukaan larutan dan meletakkan gelas ukur pada tempat yang datar.</p> 
	2	<p>Membaca volume larutan HCl dengan posisi mata horizontal terhadap permukaan larutan dan mengangkat gelas ukur.</p> 

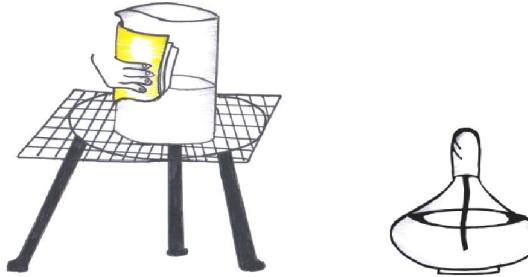
		<p>Peserta didik membaca volume larutan HCl dengan posisi mata tidak horizontal (mendatar) terhadap permukaan larutan dan mengangkat gelas ukur.</p>
	1	
	0	<p>Peserta didik tidak membaca volume larutan HCl menggunakan gelas ukur.</p>
11	Mengukur waktu reaksi antara larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dengan larutan HCl menggunakan stopwatch dengan tepat.	<p>4 Peserta didik mengukur waktu reaksi larutan tepat saat larutan mulai bereaksi (setelah larutan HCl dituang semua ke larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) sampai reaksi berakhir dan mengamati hilangnya tanda silang dari arah atas.</p> <p>3 Peserta didik mengukur waktu reaksi larutan tepat saat larutan mulai bereaksi (setelah larutan HCl dituang semua ke larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) sampai reaksi berakhir dan mengamati hilangnya tanda silang dari arah samping.</p> <p>2 Peserta didik mengukur waktu reaksi larutan tidak tepat saat larutan mulai bereaksi (setelah larutan HCl dituang semua ke larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) dan atau tidak sampai reaksi berakhir. Mengamati hilangnya tanda silang dari arah atas.</p> <p>1 Peserta didik mengukur waktu reaksi larutan tidak tepat saat larutan mulai bereaksi (setelah larutan HCl dituang semua ke larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) dan atau tidak sampai reaksi berakhir. Mengamati hilangnya tanda silang dari arah samping.</p> <p>0 Peserta didik tidak mengukur waktu reaksi.</p>

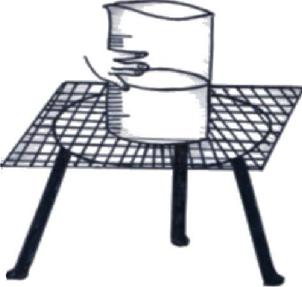
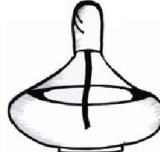
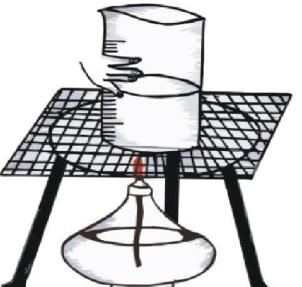
			Peserta didik membuka tutup pembakar spritus, menyalaikan pembakar spritus menggunakan api yang bersumber dari korek api dan mematikan api menggunakan tutup spritus.
12	Menyalakan dan mematikan pembakar spritus dengan aman.	4	
		3	

		<p>Peserta didik membuka tutup pembakar spritus, menyalaikan pembakar spritus menggunakan api yang bersumber bukan dari korek api (misal kertas dibakar) dan mematikan api menggunakan tutup spritus.</p>
	2	
	1	<p>Peserta didik membuka tutup pembakar spritus, menyalaikan pembakar spritus menggunakan api yang bersumber bukan dari korek api (misal kertas dibakar) dan mematikan api dengan cara ditiup.</p> 
	0	<p>Peserta didik tidak menyalaikan dan mematikan pembakar spritus.</p>

			Peserta didik meletakkan pembakar spritus di tengah gelas kimia yang berisi larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dan memanaskan larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ hingga kenaikan suhunya tepat seperti yang dituliskan dalam prosedur percobaan.
13	Memanaskan larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dengan benar.	4	
		3	Peserta didik meletakkan pembakar spritus di tengah gelas kimia yang berisi larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dan memanaskan larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ hingga kenaikan suhunya kurang tepat seperti yang dituliskan dalam prosedur percobaan.

		<p>Peserta didik meletakkan pembakar spritus di tengah gelas kimia yang berisi larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dan memanaskan larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ hingga kenaikan suhunya tepat seperti yang dituliskan dalam prosedur percobaan.</p> 
	1	<p>Peserta didik meletakkan pembakar spritus tidak di tengah gelas kimia yang berisi larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dan memanaskan larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ hingga kenaikan suhunya kurang tepat seperti yang dituliskan dalam prosedur percobaan.</p> 
	0	<p>Peserta didik tidak memanaskan larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$</p>

			Peserta didik mengambil gelas kimia menggunakan kain lap dengan mematikan pembakar spritus terlebih dahulu.
14	Mengambil larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ yang dipanaskan dengan aman.	4	
		3	Peserta didik mengambil gelas kimia menggunakan kain lap tanpa mematikan pembakar spritus terlebih dahulu.

		Peserta didik mengambil gelas kimia tanpa menggunakan kain lap dengan mematikan pembakar spritus terlebih dahulu.
	2	 
	1	
	0	Peserta didik tidak mengambil larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ yang dipanaskan.

		4	Peserta didik membuang limbah bahan kimia di tempat yang telah disediakan dan mencuci alat menggunakan sabun.
		3	Peserta didik membuang limbah bahan kimia di tempat yang telah disediakan dan mencuci alat tanpa menggunakan sabun.
		2	Peserta didik membuang limbah bahan kimia tidak di tempatnya dan mencuci alat menggunakan sabun.
		1	Peserta didik membuang limbah bahan kimia tidak di tempatnya dan mencuci alat tidak menggunakan sabun.
		0	Peserta didik tidak membersihkan alat-alat yang telah digunakan.
15	Membersihkan alat-alat yang digunakan dalam praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.	4	Peserta didik menata alat dan bahan kimia dengan rapi di tempat yang telah disediakan dan mengecek kembali kelengkapan alat dan bahan yang dikembalikan.
16	Mengatur alat yang digunakan dalam praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi di tempat yang telah disediakan.	3	Peserta didik menata alat dan bahan kimia dengan tidak rapi di tempat yang telah disediakan dan mengecek kembali kelengkapan alat dan bahan yang dikembalikan.
16	Mengatur alat yang digunakan dalam praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi di tempat yang telah disediakan.	2	Peserta didik menata alat dan bahan kimia dengan rapi di tempat yang telah disediakan dan tidak mengecek kembali kelengkapan alat dan bahan yang dikembalikan.
16	Mengatur alat yang digunakan dalam praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi di tempat yang telah disediakan.	1	Peserta didik menata alat dan bahan kimia dengan tidak rapi di tempat yang telah disediakan dan tidak mengecek kembali kelengkapan alat dan bahan yang dikembalikan.
16	Mengatur alat yang digunakan dalam praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi di tempat yang telah disediakan.	0	Peserta didik tidak mengatur alat di tempat yang telah disediakan.
17	Membersihkan tempat kerja yang digunakan untuk praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.	4	Peserta didik membuang sampah ke tempatnya dan merapikan tempat kerja (meja dan kursi) seperti semula.
17	Membersihkan tempat kerja yang digunakan untuk praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.	3	Peserta didik membuang sampah ke tempatnya dan tidak merapikan tempat kerja (meja dan kursi) seperti semula.
17	Membersihkan tempat kerja yang digunakan untuk praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.	2	Peserta didik membuang sampah tidak pada tempatnya dan merapikan tempat kerja (meja dan kursi) seperti semula.

		1	Peserta didik tidak membuang sampah dan merapikan tempat kerja (meja dan kursi) seperti semula.
		0	Peserta didik tidak membersihkan tempat kerja.

2. Kinerja Produk

NO	PERNYATAAN	SKOR	KRITERIA (RUBRIK) PENSKORAN
1	A. Kegiatan Persiapan Merumuskan hipotesis yang dapat diuji pada praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.	4	Peserta didik merumuskan hipotesis dengan kalimat yang logis dan mengacu pada tujuan praktikum.
		3	Peserta didik merumuskan hipotesis dengan kalimat yang logis namun tidak mengacu pada tujuan praktikum.
		2	Peserta didik merumuskan hipotesis dengan kalimat yang tidak logis namun mengacu pada tujuan praktikum.
		1	Peserta didik merumuskan hipotesis dengan kalimat yang tidak logis dan tidak mengacu pada tujuan praktikum.
		0	Peserta didik tidak merumuskan hipotesis.
2	B. Penyampaian Hasil (Produk) Praktikum Mengorganisasikan data hasil pengamatan praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi dalam bentuk yang sesuai.	4	Peserta didik menuliskan data pengamatan secara lengkap (meliputi suhu larutan dan satuannya serta waktu reaksi dan satuannya) dalam bentuk tabel.
		3	Peserta didik menuliskan data pengamatan secara lengkap (meliputi suhu larutan dan satuannya serta waktu reaksi dan satuannya), dalam bentuk paragraf.
		2	Peserta didik menuliskan data pengamatan secara tidak lengkap (tidak meliputi suhu larutan dan satuannya serta waktu reaksi dan satuannya) dalam bentuk tabel.
		1	Peserta didik menuliskan data pengamatan secara tidak lengkap (tidak meliputi suhu larutan dan satuannya serta waktu reaksi dan satuannya), dalam bentuk paragraf.
		0	Peserta didik tidak menuliskan data pengamatan.
3	Menggambar grafik data hasil pengamatan praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.	4	Peserta didik menggambar grafik data hasil percobaan dengan informasi yang lengkap (meliputi judul serta keterangan sumbu x dan sumbu y) dan menggunakan skala yang tepat.

		3	Peserta didik menggambar grafik data hasil percobaan dengan informasi yang lengkap (meliputi judul serta keterangan sumbu x dan sumbu y), namun skala yang digunakan kurang tepat.
		2	Peserta didik menggambar grafik data hasil percobaan dengan informasi yang tidak lengkap (tidak meliputi judul serta keterangan sumbu x dan sumbu y), namun skala yang digunakan sudah tepat.
		1	Peserta didik menggambar grafik data hasil percobaan dengan informasi yang tidak lengkap (tidak meliputi judul serta keterangan sumbu x dan sumbu y), dan menggunakan skala yang kurang tepat.
		0	Peserta didik tidak menggambar grafik data hasil percobaan.
4	Menganalisis data hasil pengamatan praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi melalui pembahasan.	4	Peserta didik menjelaskan hasil analisis (pengaruh suhu terhadap laju reaksi) sesuai dengan data hasil percobaan dengan disertai dengan teori yang relevan.
		3	Peserta didik menjelaskan hasil analisis (pengaruh suhu terhadap laju reaksi) sesuai dengan data hasil percobaan, amun tidak disertai dengan teori yang relevan.
		2	Peserta didik menjelaskan hasil analisis (pengaruh suhu terhadap laju reaksi) tidak sesuai dengan data hasil percobaan, namun disertai dengan teori yang relevan.
		1	Peserta didik menjelaskan hasil analisis (pengaruh suhu terhadap laju reaksi) tidak sesuai dengan data hasil percobaan dan tidak disertai dengan teori yang relevan.
		0	Peserta didik tidak menganalisis data hasil percobaan melalui pembahasan.
5	Menyebutkan pengganti yang logis untuk alat gelas ukur, kain lap, dan pembakar spritus yang digunakan dalam praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi..	4	Peserta didik menyebutkan pengganti yang logis untuk 3 alat (gelas ukur, kain lap, pembakar spritus) yang digunakan dalam praktikum.
		3	Peserta didik menyebutkan pengganti yang logis untuk 2 alat yang digunakan dalam praktikum.
		2	Peserta didik menyebutkan pengganti yang logis untuk 1 alat yang digunakan dalam praktikum.

		1	Peserta didik menyebutkan pengganti yang tidak logis untuk alat-alat yang digunakan dalam praktikum.
		0	Peserta didik tidak menyebutkan pengganti untuk alat gelas ukur, tabung reaksi, sendok sungsang yang digunakan dalam praktikum.
6	Menyebutkan pengganti yang logis untuk bahan larutan HCl yang digunakan dalam praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.	4	Peserta didik menyebutkan 3 bahan pengganti yang logis untuk larutan HCl yang digunakan dalam praktikum..
		3	Peserta didik menyebutkan 2 bahan pengganti yang logis untuk larutan HCl yang digunakan dalam praktikum.
		2	Peserta didik menyebutkan 1 bahan pengganti yang logis untuk larutan HCl yang digunakan dalam praktikum.
		1	Peserta didik menyebutkan bahan pengganti yang tidak logis untuk larutan HCl yang digunakan dalam praktikum.
		0	Peserta didik tidak menyebutkan bahan pengganti untuk larutan HCl yang digunakan dalam praktikum.
		4	Peserta didik menuliskan kalimat kesimpulan menggunakan kalimat yang tepat serta menjawab tujuan praktikum.
7	Mengambil kesimpulan dari hasil praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi.	3	Peserta didik menuliskan kalimat kesimpulan menggunakan kalimat yang kurang tepat, namun menjawab tujuan praktikum.
		2	Peserta didik menuliskan kalimat kesimpulan menggunakan kalimat yang tepat namun tidak menjawab tujuan praktikum.
		1	Peserta didik menuliskan kalimat kesimpulan menggunakan kalimat yang kurang tepat dan tidak menjawab tujuan praktikum.
		0	Peserta didik tidak menuliskan kalimat kesimpulan.
		4	Peserta didik mengomunikasikan hasil praktikum secara lengkap meliputi hipotesis, data pengamatan, interpretasi data, dan kesimpulan.
8	Mengomunikasikan praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi	3	Peserta didik mengomunikasikan hasil praktikum meliputi 3 dari 4 komponen (hipotesis, data pengamatan, interpretasi data, kesimpulan).

	secara tertulis dengan informasi yang lengkap.	2	Peserta didik mengomunikasikan hasil praktikum meliputi 2 dari 4 komponen (hipotesis, data pengamatan, interpretasi data, kesimpulan).
		1	Peserta didik mengomunikasikan hasil praktikum meliputi 1 dari 4 komponen (hipotesis, data pengamatan, interpretasi data, kesimpulan).
		0	Peserta didik tidak mengomunikasikan hasil praktikum.

E. Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*) Instrumen Penilaian Psikomotorik Praktikum Kimia Materi Pokok Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi

**PEDOMAN PENSKORAN (*MARKING SCHEME*)
INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM KIMIA
MATERI POKOK PENGARUH SUHU TERHADAP LAJU REAKSI**

1. Mengubah skor mentah ke dalam persentase nilai, dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor tiap butir pernyataan}} \times 100 \%$$

Keterangan:

a. \sum skor mentah

Jumlah skor yang diperoleh peserta didik dalam penilaian (mencakup kinerja proses dan kinerja produk).

b. \sum skor tiap butir pernyataan

Jumlah skor maksimal tiap butir pernyataan yang dapat diperoleh peserta didik dalam penilaian (mencakup kinerja proses dan kinerja produk).

Jumlah skor tiap butir pernyataan dalam instrumen ini yaitu:

Jumlah butir x skor maksimal tiap butir = $25 \times 4 = 100$.

2. Melakukan interpretasi penilaian aspek psikomotorik peserta didik pada praktikum dengan kriteria dibawah ini.

Kriteria nilai berdasarkan Arikunto dan Jabar (2007:18)

Percentase (%)	Kriteria
81-100	Baik Sekali (A)
61-80	Baik (B)
41-60	Cukup (C)
21-40	Kurang (D)
<21	Kurang Sekali (E)

3. Menabulasikan nilai peserta didik ke dalam tabel berikut.

No	Nama Peserta Didik	\sum Skor Kinerja Proses	\sum Skor Kinerja Produk	\sum Skor Total	Nilai	Kriteria Nilai
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
dst.						

Keterangan:

\sum skor total = \sum skor mentah = (\sum skor kinerja proses + \sum skor kinerja produk) yang diperoleh peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Hiskia. 2001. *Elektrokimia dan Kinetika Kimia*. Bandung: Citra Aditya Bakti
- Arikunto, Suharsimi & Jabar ,Cepi S.A. 2007. *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Chang,R. 2003. General Chemistry: *The Essential Concept*. Alih Bahasa: Achmadi, Suminar S. 2004. *Kimia Dasar Jilid II*. Jakarta: Erlangga.
- <http://datachem.blogspot.com/2011/05/pengertian-laju-reaksi.html> diambil pada tanggal 20 Mei 2012.
- http://www.chemistry.org/materi_kimia/kimia_fisika1/laju_reaksi_efek_dari_luas_permukaan/ diambil pada tanggal 20 Mei 2012.
- Khamidinal. 2009. *Teknik Laboratorium Kimia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Premono, Shidiq. 2009. *Kimia SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Purba, Michael. 2006. *Kimia SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Sastrohamidjojo, Hardjono. 2001. *Kimia Dasar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.