

**UJI COBA PRODUK PENGEMBANGAN *HAND OUT MATERI*
STOIKIOMETRI SEBAGAI BAHAN AJAR UNTUK SMA NEGERI 1
KEBAKKRAMAT KABUPATEN KARANGANYAR SURAKARTA JAWA
TENGAH YANG DISUSUN OLEH SOLIHIN**

SKRIPSI

**diajukan untuk memenuhi sebagian syarat mencapai derajat sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Kimia**



Disusun Oleh:

**Amalia Sholikhah Pratiwi
08670006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2015**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/452/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Uji Coba Produk Pengembangan *Hand Out Materi Stoikiometri* Sebagai Bahan Ajar Untuk SMA Negeri I Kebakkramat Kabupaten Karanganyar Surakarta Jawa Tengah Yang Disusun Oleh Solihin

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi
NIM : 08670006
Telah dimunaqasyahkan pada : 9 Januari 2015
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Moh Agung Rokhimawan, M.Pd
NIP.19781113 200912 1 003

Penguji I

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

Penguji II

Khamidinal, M.Si
NIP. 19691104 200003 1 002

Yogyakarta, 6 Februari 2015

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Plt. Dekan



Khamidinal, M.Si
NIP. 19691104 200003 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 : Amalia Sholikhah Pratiwi

NIM : Pendidikan Kimia

Judul Skripsi : Ujicoba produk pengembangan *hand out* sebagai bahan ajar untuk SMA Negeri 1 Kebakkramat kabupaten karanganyar surakarta jawa tengah materi stoikiometri yang disusun oleh solihin

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 3 oktober 2014

Pembimbing


M. Agung Rokhimawan, M.Pd
NIP.19781113 200912 1 003



Jamil Suprihatiningrum, M. Pd. Si

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal. Skripsi Sdr. Amalia Sholikhah Pratiwi

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 : Amalia Sholikhah Pratiwi

NIM : 08670006

Judul Skripsi : Ujicoba Produk Pengembangan Hand out Materi Stoikiometri Sebagai Bahan Ajar Untuk SMA Negeri 1 Kebakkramat Kabupaten Karanganyar Surakarta JawaTengah Yang Di susun Oleh Solihin.

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Kimia. Demikian, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 6 Februari 2015

Konsultan

Jamil Suprihatiningrum, M. Pd. Si

NIP. 19840205 201101 2 008



Jamil Suprihatiningrum, M. Pd. Si

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal. Skripsi Sdr. Amalia Sholikhah Pratiwi

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 : Amalia Sholikhah Pratiwi

NIM : 08670006

Judul Skripsi : Ujicoba Produk Pengembangan Hand out Materi Stoikiometri Sebagai Bahan Ajar Untuk SMA Negeri 1 Kebakkramat Kabupaten Karanganyar Surakarta JawaTengah Yang Di susun Oleh Solihin.

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Kimia. Demikian, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 6 Februari 2015

Konsultan

Jamil Suprihatiningrum, M. Pd. Si

NIP. 19840205 201101 2 008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi

NIM : 08670006

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul “Ujicoba produk pengembangan *hand out* sebagai bahan ajar untuk SMA Negeri 1 Kebakkramat kabupaten karanganyar surakarta jawa tengah materi stoikiometri yang disusun oleh solihin” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan 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, 17 Desember 2014

Penulis



Amalia Sholikhah Pratiwi
NIM. 08670006

MOTTO

“Ada dua kenikmatan yang banyak dilupakan oleh manusia, yaitu nikmat sehat dan waktu luang”

(HR. Bukhari&Muslim)

Kesungguhan berbanding lurus dengan keberhasilan karena kesungguhan kunci keberhasilan

“Setiap kali kita mengucapkan kata TIDAK MUNGKIN sebenarnya perkataan itu hanya akan menghalangi kita melihat sebuah keajaiban”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Ayahanda Haribowo, S.Pd dan Ibunda Sutarwi

Yang telah mendidik dengan segala pengorbanan, keikhlasan, dan semangat yang tak pernah jenuh menghadapi terpaan.

Almamaterku:

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur *Alhamdulillah* senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat serta rahmat-Nya, sehingga skripsi dengan judul “Uji coba Produk Pengembangan *hand out* Sebagai Bahan Ajar Untuk SMA Negeri 1 Kebakkramat Kabupaten Karanganyar Surakarta Jawa Tengah Materi Stoikiometri yang disusun Oleh Solihin” dapat terselesaikan. Shalawat dan salam senantiasa Allah curahkan kepada Rasulullah SAW yang dengan keikhlasan hati membimbing umat manusia dari jaman kebodohan menuju jaman perdamaian.

Terselesaikannya penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberi izin penulis menulis skripsi ini.
2. Bapak Karmanto, M.Sc selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
3. Bapak M. Agung Rokhimawan, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang dengan keikhlasannya telah meluangkan waktu untuk membantu,

membimbing serta mengarahkan selama masa penelitian, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

4. Ibu Asih Wisudawati S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan nasehat dan arahan dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang senantiasa mencurahkan ilmu pengetahuan yang bermanfaat, sehingga menjadikan penulis insan yang berilmu serta membantu kelancaran sarana-sarana dan administrasinya.
6. Kepala Sekolah, guru, karyawan dan segenap siswa-siswi SMA Negeri 1 Kebakkramat, khususnya Bapak Hari dan siswa kelas X1 dan X2 yang dengan ikhlas & berkenan memberikan waktunya bagi penulis sehingga terselesaikan penelitian dalam skripsi ini.
7. Kedua orang tuaku Bpk. Haribowo, S.Pd dan Ibu Nanik yang senantiasa memberikan doa, nasihat, harapan, kasih sayang dan semangat yang tidak akan pernah tergantikan sampai kapanpun. Terima kasih yang tak terhingga atas segala fasilitas dan kesempatan yang diberikan.
8. R. Arief Yunanto, S.Sn imamku dan Abid Aqila Pranaja Yunanto malaikat kecilku yang tak pernah lelah memberikan motivasi yang begitu besar dan do'a yang selalu menemani langkahku dalam menyelesaikan penulisan ini. Tidak ada kata yang pantas diungkapkan untuk besarnya pengorbanan yang kamu lakukan, sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.

9. Keluarga besar Bapak Suroso Hadi dan Ibu Rr. Sukei, Mas Agung, Mbak mimi, Atha, Arya, Mas donny, Mbak Nining, Azkha yang selalu memberikan dorongan dan semangat kepada penulis.
10. Kakakku Timur Simbara Al Islami dan adikku Ruhul Husna Al Islami yang telah mendukung serta memberikan semangat.
11. Sahabat terbaikku Osi, Nyink2, Meina, Apip, Elis, Ana, Arumi, Chi2 terimakasih atas dukungan dan semangat yang selalu kalian berikan, serta canda tawa yang selalu menghiasi hari-hari disaat kita bersama.
12. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, sekali lagi penulis ucapkan terimakasih. Penulis menyadari masih banyak sekali kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 30 Januari 2015

Penulis,

Amalia Sholikhah Pratiwi
NIM. 08670006

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian	7
F. Definisi Istilah	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori	10
1. Kurikulum 2006	10
2. Standar Isi	11
3. Pembelajaran Kimia	12
4. Media Pembelajaran	15
5. Bahan Ajar	18
6. <i>Hand out</i>	18
7. Prestasi Belajar	20
8. Motivasi Belajar	21
B. Penelitian yang Relevan	25
C. Kerangka Berpikir	27
D. Pertanyaan Penelitian	29

BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Uji coba Produk	33
1. Desain Uji coba	32
a. Uji coba satu-satu (<i>One to One Evaluation</i>)	33
b. Uji coba Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>)	34
c. Uji coba Lapangan (<i>Field Trial</i>)	35
2. Subjek Uji coba	35
3. Jenis Data	36
4. Instrumen Pengumpulan Data	36
a. Skala Penilaian Produk	37
b. Skala Motivasi	38
c. Observasi	39
d. Tes	40
5. Teknik Analisis Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Data Uji coba	46
1. Deskripsi Data Uji coba Satu-satu (<i>One to One Evaluation</i>)	45
2. Deskripsi Data Uji coba Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>)	46
3. Deskripsi Data Uji coba lapangan (<i>Field Trial</i>)	47
B. Analisis Data	55
1. Analisis Data Uji coba Satu-satu (<i>One ti One Evaluation</i>)	55
2. Analisis Data Uji coba Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>)	56
3. Analisis Data Uji coba Lapangan (<i>Field Trial</i>)	56
a. Analisis Keterlaksanaan RPP	56
b. Analisis Uji Kompetensi Kimia	57
c. Analisis Respon Peserta Didik Terhadap <i>hand out</i>	58
d. Analisis Motivasi Belajar Kimia Peserta Didik	58
e. Analisis Saran atau Masukan dari Pendidik terhadap <i>hand out</i>	59
C. Revisi Produk	59
1. Revisi Produk Uji coba Satu-satu (<i>One to One Evaliation</i>)	59
2. Revisi Produk Uji coba Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>)	59
3. Revisi Produk Uji coba Lapangan (<i>Field Trial</i>)	60
D. Kajian Produk Akhir	60

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	67
A. Simpulan Tentang Produk	67
B. Keterbatasan Penelitian	68
C. Saran Pemanfaatan	68
DAFTAR PUSTAKA	70



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1	Kisi-kisi skala respon peserta didik terhadap <i>hand out</i>	39
Tabel 3.2	Kisi-kisi angket motivasi belajar peserta didik	40
Tabel 3.3	Konversi data kuantitatif ke kualitatif dengan skala lima	42
Tabel 4.1	Data saran atau masukan dari peserta didik terhadap <i>hand out</i> kimia pada uji coba satu-satu	46
Tabel 4.2	Data saran atau masukan dari peserta didik terhadap <i>hand out</i> kimia pada uji coba kelompok kecil	47
Tabel 4.3	Data keterlaksanaan RPP materi Tata Nama Senyawa	49
Tabel 4.4	Data keterlaksanaan RPP materi Hukum Dasar Kimia	49
Tabel 4.5	Data keterlaksanaan RPP materi Konsep Mol	50
Tabel 4.6	Data lembar observasi selama proses pembelajaran	51
Tabel 4.7	Data nilai hasil belajar kimia peserta didik	52
Tabel 4.8	Data angket respon peserta didik terhadap <i>hand out</i>	53
Tabel 4.8	Data angket motivasi belajar kimia peserta didik	54
Tabel 4.9	Data saran atau masukan dari pendidik terhadap <i>hand out</i> kimia	55

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.1	Bagan kerangka berpikir.....	29
Gambar 3.2	Bagan prosedur pengembangan <i>hand out</i>	32



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Bukti respon siswa pada uji coba satu-satu	68
Lampiran 2. Bukti respon siswa pada uji coba kelompok kecil.....	69
Lampiran 3. RPP subbab Tata Nama Senyawa.....	70
Lampiran 4. Data penilaian keterlaksanaan RPP Tata Nama Senyawa	74
Lampiran 5. Perhitungan skor keterlaksanaan RPP Tata Nama Senyawa....	75
Lampiran 6. RPP subbab Hukum Dasar Kimia	77
Lampiran 7. Data penilaian keterlaksanaan RPP Hukum Dasar Kimia.....	81
Lampiran 8. Perhitungan skor keterlaksanaan RPP Hukum Dasar Kimia....	82
Lampiran 9. RPP subbab Konsep Mol.....	84
Lampiran 10. Data penilaian keterlaksanaan RPP Konsep Mol	88
Lampiran 11. Perhitungan skor keterlaksanaan RPP Konsep Mol	89
Lampiran 12. Soal Uji Kompetensi Kimia.....	91
Lampiran 13. Tabel Skor Soal Uji Kompetensi Kimia.....	95
Lampiran 14. Angket respon peserta didik terhadap <i>hand out</i> kimia materi Stoikiometri kelas X semester 1	96
Lampiran 14. Data skor angket respon siswa terhadap <i>hand out</i> kimia materi Stoikiometri kelas X semester 1	98
Lampiran 15. Perhitungan skor angket respon siswa terhadap <i>hand out</i> kimia stoikiometri kelas X semester 1	99
Lampiran 17. Angket motivasi belajar kimia.....	101
Lampiran 18. Data penilaian angket motivasi belajar kimia	103
Lampiran 19. Perhitungan skor angket motivasi belajar kimia	105
Lampiran 20. Foto selama proses penelitian.....	123
Lampiran 21. Surat-surat perizinan penelitian	125

INTISARI

UJI COBA PRODUK PENGEMBANGAN *HAND OUT* MATERI STOIKIOMETRI SEBAGAI BAHAN AJAR UNTUK SMA NEGERI 1 KEBAKKRAMAT KABUPATEN KARANGANYAR SURAKARTA JAWA TENGAH YANG DISUSUN OLEH SOLIHIN

Oleh:
Amalia Sholikhah Pratiwi
08670006

Dosen Pembimbing: M. Agung Rokhimawan, M.Pd

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik dan masukan pendidik terhadap *hand out* materi stoikiometri setelah dilakukan uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan RPP serta mengetahui bagaimana kajian produk terhadap prestasi belajar dan motivasi belajar kimia peserta didik.

Penelitian ini merupakan *research and development* (R & D) lanjutan yang telah dilakukan oleh Solihin. Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Kebakkramat Karanganyar. Pengambilan sampel dilakukan secara acak sesuai dengan kebutuhan. Desain penelitian terdiri dari 3 tahap yaitu, uji coba satu-satu, kelompok kecil, dan lapangan. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar saran atau masukan, angket, dan observasi. Adapun teknik analisis data penelitian menggunakan teknik kategorisasi dengan cara mengkonversi data kuantitatif ke data kualitatif.

Hasil respon peserta didik terhadap *hand out* diperoleh skor rata-rata 74,1 dengan kriteria baik. Masukan dari pendidik setelah uji coba lapangan ditindaklanjuti untuk merevisi *hand out*. Keterlaksanaan proses pembelajaran sudah sesuai dengan RPP dengan kategori baik, hal ini menunjukkan bahwa *hand out* mudah digunakan oleh pendidik. Adapun kajian *hand out* ditinjau dari prestasi belajar kimia peserta didik menunjukkan bahwa 100% peserta didik tuntas belajar kimia, sedangkan ditinjau dari motivasi belajar menunjukkan bahwa motivasi belajar peserta didik itu baik dengan skor rata-rata 75,16. Dengan demikian, *hand out* ini layak digunakan sebagai media pembelajaran dan layak untuk disebarluaskan.

Kata kunci: *hand out* kimia, uji coba, stoikiometri

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Paradigma pembelajaran yang awalnya *teacher centered* harus diubah menjadi *student centered* agar peserta didik dapat menggali bakat serta minat yang dimiliki. Paradigma pembelajaran *teacher centered* berpusat pada guru saja, sedangkan *student centered* guru hanya berperan sebagai fasilitator saja. Guru bertugas sebagai pembimbing bagi peserta didik yang mengalami kesulitan belajar. Guru juga bertugas mendampingi proses belajar mengajar. Sebagai seorang guru tidak cukup hanya untuk memahami materi yang harus disampaikan saja, akan tetapi juga harus mempunyai kemampuan serta keterampilan untuk merancang serta memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar (Sanjaya, 2008:144).

Kurikulum yang berlaku saat ini adalah kurikulum 2006 yang memperbaiki kurikulum sebelumnya. Kurikulum 2006 adalah kurikulum berbasis kompetensi yang diimplementasikan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Penilaian yang dilakukan pada KTSP terdiri dari tiga aspek, yaitu aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik. Dengan berlakunya KTSP diharapkan membawa perubahan yang berarti dalam dunia pendidikan. Namun, pada penerapan KTSP ini, waktu yang disediakan untuk mata pelajaran kimia SMA/MA sangat terbatas, sementara materi yang harus diselesaikan cukup banyak. Oleh

karena itu, dalam pembelajaran guru sangat perlu menggunakan suatu media tertentu yang dapat menunjang dan mendukung proses pembelajaran peserta didik sehingga dapat belajar secara mandiri dengan media yang ada.

Media pembelajaran yang digunakan di sekolah, seperti OHP, CD, filmstrip, komputer, grafik, kartun, komik, buku paket, Lembar Kerja Siswa (LKS), *hand out*, poster dan sebagainya, sehingga materi dapat tersampaikan dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Akan tetapi, tidak semua sekolah dapat menggunakan berbagai media tersebut. Hal ini dikarenakan keterbatasan sarana dan prasarana yang ada di sekolah tersebut.

Proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik memerlukan media pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik secara mandiri. Media pembelajaran dapat digunakan untuk menjembatani antara materi pelajaran dan peserta didik. Keberadaan media pembelajaran sangat diperlukan untuk menunjang tugas-tugas guru guna memotivasi dan meningkatkan pemahaman peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah *hand out*. Media pembelajaran yang paling sering digunakan di sekolah-sekolah adalah Lembar Kerja Siswa atau buku teks saja. Masih sangat jarang sekolah yang menggunakan *hand out* sebagai media pembelajaran (observasi awal ke sekolah SMA N 1 Karanganyar, SMA N 2 Karanganyar, SMA N 1 Kebakkramat). Proses pembelajaran akan sangat terbantu jika menggunakan *hand out*.

Hand out berasal dari bahasa Inggris yang berarti informasi, berita atau surat lembaran. *Hand out* termasuk media cetak yang meliputi bahan-bahan yang disediakan di atas kertas untuk pengajaran dan informasi belajar. Biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik. Penggunaan *hand out* diharapkan dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal dan permasalahan yang diduga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Kebakkramat pada 28 November 2012, beberapa faktor yang menjadi penghambat peserta didik dalam belajar kimia adalah strategi pembelajaran yang digunakan masih konvensional yaitu ceramah dan mencatat, dan media pembelajaran yang digunakanpun hanya terpaku pada Lembar Kerja Siswa. Walaupun hampir semua peserta didiknya telah memiliki buku teks. Proses pembelajaran hanya berpusat pada buku teks dan Lembar Kerja Siswa saja. Jadi informasi yang diperoleh peserta didik hanya sedikit atau kurang maksimal.

Pada masa sekarang ini tidak sedikit mahasiswa jalur pendidikan yang membuat alternatif sumber belajar sebagai tugas akhir untuk mencapai calon guru yang profesional. Salah satu diantaranya adalah Solihin (2011) yang membuat *hand out* stoikiometri. Tahapan yang dilakukan oleh Solihin dalam pembuatan *hand out* hanya sampai tahapan validasi ahli materi serta ahli media saja. *Hand out* tersebut tidak sampai

diimplementasikan langsung pada proses pembelajaran. Hal tersebut mengakibatkan produk yang dihasilkan hanya sebatas untuk memenuhi tugas akhir saja tidak sampai diimplementasikan pada proses pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang uji coba *hand out* stoikiometri sebagai bahan ajar kimia di SMA Negeri 1 Kebakkramat. *Hand out* perlu diadakan sebagai alternatif bahan ajar yang lain pada proses pembelajaran. Alasan paling utama peneliti melakukan penelitiannya di SMA Negeri 1 Kebakkramat dikarenakan di sekolah tersebut bahan ajar yang digunakan hanya lembar kerja peserta didik dan buku pendamping saja.

Dengan latar belakang diatas mendorong penulis untuk meneruskan penelitian yang dilakukan oleh Solihin dengan mengujicobakan *hand out* materi stoikiometri yang telah dihasilkan di SMA Negeri 1 Kebakkramat. Keefektifan hasil uji coba penggunaan *hand out* materi stoikiometri di SMA Negeri 1 Kebakkramat, dapat dilihat dari respon peserta didik dan masukan guru serta pengaruh ujicoba *hand out* stoikiometri terhadap prestasi dan motivasi belajar peserta didik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis dapat merumuskan beberapa masalah antara lain:

1. Bagaimana hasil uji coba produk *hand out* materi stoikiometri di SMA Negeri 1 Kebakkramat?
2. Bagaimana kajian produk *hand out* materi stoikiometri ditinjau dari prestasi belajar dan motivasi peserta didik SMA Negeri 1 Kebakkramat?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil uji coba produk *hand out* materi stoikiometri di SMA Negeri 1 Kebakkramat.
2. Untuk mengetahui kajian produk *hand out* materi stoikiometri ditinjau dari prestasi belajar dan motivasi peserta didik berdasarkan SMA Negeri 1 Kebakkramat.

D. Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang ini, maka diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat secara:

1. Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian penelitian yang relevan oleh para peneliti yang lain, baik yang berkaitan dengan penelitian lanjutan yang bersifat mengembangkan maupun penelitian sejenis yang bersifat memperluas sebagai pelengkap kajian pustaka.

2. Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran kimia baik peserta didik, Guru, penulis maupun lembaga yang terkait.

a. Peneliti

Penelitian ini menjadi tahap belajar yang mendalam tentang penelitian pendidikan kimia, serta berbagai metodologi dan penggunaan media pembelajaran.

b. Bagi peserta didik

- 1) Membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
- 2) Menjadikan pembelajaran kimia lebih menarik sehingga memotivasi peserta didik untuk lebih aktif belajar.

a. Bagi guru

- 1) Memotivasi guru untuk menggunakan *hand out* kimia pada materi stoikiometri, sehingga pembelajaran kimia akan lebih menarik perhatian peserta didik.
- 2) Membantu guru dalam pembelajaran kimia.

b. Bagi lembaga

- 1) Dapat dijadikan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran di lembaga-lembaga pendidikan atau di sekolah-sekolah dan juga instansi terkait lainnya yang berkaitan dengan penerapan *hand out* dalam pembelajaran di

sekolah sehingga diharapkan dapat memajukan kualitas pendidikan. Selain itu dapat memberikan informasi dan masukan kepada pihak sekolah dalam mengambil kebijakan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran kimia khususnya.

- 2) Menambah alternatif sumber belajar khususnya pada mata pembelajaran kimia.

E. Asumsi dan keterbatasan uji coba

Asumsi dalam penelitian lanjutan pengembangan yang dilakukan oleh Solihin (2011) adalah:

1. Dosen pembimbing memiliki pemahaman yang sama tentang standar kualitas *hand out* yang baik dan memiliki pengetahuan tentang stoikiometri.
2. Peserta didik memahami materi stoikiometri

Produk hasil dari penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Solihin yaitu *hand out* materi pokok stoikiometri yang selajutnya pada tahap uji coba *hand out* ini memiliki keterbatasan penelitian, yaitu:

1. *Hand out* yang diuji cobakan merupakan produk hasil penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Solihin yaitu *hand out* mata pelajaran kimia untuk SMA/MA kelas X semester 1 materi pokok stoikimetri (berdasarkan standar isi).

2. Dalam uji coba, *hand out* kimia tidak semua subbab yang diuji cobakan, tetapi hanya 3 subbab yaitu Tata Nama Senyawa, Hukum Dasar Kimia, dan Konsep Mol
3. Lokasi uji coba *hand out* yaitu di SMA Negeri 1 Kebakkramat.

F. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu diketahui dalam lanjutan penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Khoiriyah Istiqomah yaitu:

1. Penelitian pengembangan adalah suatu proses penelitian untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009: 297).
2. Uji coba *hand out* adalah ujicoba hasil produk dari penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengumpulkan data tentang kualitas *hand out*, baik dari aspek pembelajaran, tampilan dan isi atau materi.
3. *Hand out* berasal dari bahasa Inggris yang berarti informasi, berita atau surat lembaran. *Hand out* termasuk media cetakan yang meliputi bahan-bahan yang disediakan di atas kertas untuk pengajaran dan informasi belajar. Biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik. Istilah *hand out* memang belum ada padanannya dalam bahasa Indonesia. *Hand out* biasanya merupakan bahan ajar tertulis yang diharapkan dapat mendukung bahan ajar lainnya atau penjelasan dari guru (Ronald, 2006:170).
4. Stoikiometri adalah:

- a. *Quantities of substances consumed and produced in chemical reactions* (Brown, Lemay, & Bursten. 1991: 67)
 - b. proses membuat perhitungan yang didasarkan pada rumus-rumus dan persamaan-persamaan berimbang (Keenan, dkk. 1984: 44).
 - c. Perbandingan banyaknya zat yang bereaksi dan zat-zat hasil reaksi dalam suatu reaksi kimia, atau perbandingan bobot unsur-unsur yang bersenyawa (Arsyad, 2001: 371).
5. Standar isi adalah ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi yang dituangkan dalam kriteria tentang kompetensi tamatan, kompetensi bahan kajian, kompetensi mata pelajaran, dan silabus pembelajaran yang harus dipenuhi oleh peserta didik pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu (Peraturan RI nomor 19, tahun 20015, tentang standar nasional pendidikan).
 6. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang produk

Simpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian pengembangan lanjutan adalah sebagai berikut:

1. Uji coba *hand out* Kimia sebagai media belajar kimia di SMA Negeri 1 Kebakkramat Surakarta baik. Hal ini dilihat dari hasil ujicoba lapangan berdasarkan respon peserta didik terhadap *Hand out* Kimia yang mendapatkan skor rata-rata 74,1 dengan kategori “baik”. Adapun saran/masukan dari pendidik sudah ditindaklanjuti untuk direvisi sehingga diperoleh produk akhir.
2. Keterlaksanaan RPP selama proses pembelajaran pada ujicoba lapangan memperoleh hasil bahwa semua kegiatan sudah terlaksana sesuai dengan RPP dengan kategori baik.
3. Kajian produk *hand out* materi stoikiometri ditinjau dari prestasi belajar peserta didik berdasarkan KKM SMA Negeri 1 Kebakkramat menunjukkan bahwa 100% peserta didik tuntas dalam belajar Kimia setelah proses pembelajaran menggunakan *hand out* kimia.
4. Kajian produk *hand out* materi stoikiometri ditinjau dari motivasi belajar peserta didik masuk kedalam kategori “baik” dan memperoleh nilai 75,16. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi atau minat belajar kimia peserta

didik baik setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan *hand out*.

B. Keterbatasan penelitian

Adapun keterbatasan penelitian pengembangan lanjutan ini diantaranya:

1. Penelitian ini masih pada tahap uji coba dan terbatas pada satu sekolah yaitu hanya di SMA Negeri 1 Kebakkramat Surakarta, sehingga ke depan perlu diperluas pada beberapa sekolah baik dalam satu kabupaten atau kota manapun di beberapa propinsi.
2. Dalam proses uji coba lapangan *hand out* kimia materi Stoikiometri tidak semua subbab diuji cobakan, tetapi hanya 3 subbab yaitu, Tata Nama Senyawa, Hukum Dasar Kimia, dan Konsep Mol.

C. Saran pemanfaatan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. *Hand out* kimia untuk SMA/MA dengan materi pokok stoikiometri disarankan untuk dapat dimanfaatkan secara maksimal, baik oleh peserta didik maupun oleh pendidik mata pelajaran kimia sebagai media pembelajaran, dengan harapan dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami materi stoikiometri dan untuk membantu pendidik dalam menyampaikan materi stoikiometri serta perlu diperluas pada beberapa sekolah baik dalam satu kabupaten atau kota manapun di beberapa propinsi.

2. *Hand out* kimia materi stoikiometri yang diuji cobakan hanya 3 subbab saja, perlu dilakukan uji coba lanjutan pada subbab yang lain sehingga semua subbab pada materi stoikiometri diuji cobakan.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Laurencia. 2004. *Pengaruh Penggunaan Hand Out dan Metode Diskusi Dilengkapi Tugas Terhadap Prestasi Belajar Biologi Siswa Kelas 1 SMU Warga Surakarta*, Skripsi Sarjana Strata 1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Agustini, Windriyah. 2008. *Pendayagunaan Hand Out dalam Diagnosis Prespektif Pada Pembelajaran Fisika Melalui Penilaian Portofolio Guna Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Yogyakarta.
- Anderson, Ronald H. 2006. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Anonim. 2005. *Standar Nasional Pendidikan*. Solo: Kharisma.
- Azhar, Arsyad. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persaja
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Basyiruddin Usman dan H. Asnawir . 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Brown, Theondore L., Lemay, H. Eugene., & Bursten, Bruce E. (1991). *Chemistry the Central science Fifth Edition, USA: Pretience Hall*.
- Charies, W Keenan. 1992. *Ilmu Kimia Untuk Universitas*. Jakarta : Erlangga.
- Djamarah , Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1999. *Kamus Besar Bahasa Indonesia* .Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdiknas. (2005). *Peraturan RI Nomor 19, Tahun 2005, Tentang Standar Nasional Pendidikan*

- .Farikhayati. 2008. *Pengembangan BukuPraktikum Kimia Untuk SMP/MTs Kelas VII Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Skripsi Sarjana Strata 1 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Hamalik, Oemar. 1990. *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Istiqomah, Khoiriah. (2010). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Kimia untuk SMA/MA Kelas X Semester 1 Materi Pokok Stoikiometri (Berdasarkan Standar Isi)*. Skripsi Sarjana Strata 1. Tidak Diterbitkan. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Kamila, Nida. 2009. *Pengembangan Hand Out Minyak Bumi Kelas X Semester 2 Berdasarkan KTSP*. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Yogyakarta.
- Mudjiman, Haris. 2009. *Belajar Mandiri*. Surakarta: LPP UNS & UNS Pers.
- Mulyasa, E. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Suatu Panduan Praktis*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- _____. (2009). *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. (2010). *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mudlofar. 2007. *Studi Komparasi Metode Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Dengan Media Hand Out yang Didukung dengan VCD dan kegiatan Laboraturium Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Laju Reaksi siswa kelas XI IPA Semester Ganjil SMA Negeri 1 Sambungmacan*, Skripsi Sarjana Strata 1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Mulyatiningsih, Endang. 2002. *Metode Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Mulyono, HAM. 2008. *Kamus Kimia*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Nafisah. 2012. *Ujicoba Lembar Kerja Siswa mata pelajaran kimia untuk SMA/MA kelas X semester 1 materi pokok Stoikiometri (berdasarkan standar isi) karya Khoiriah Istiqomah*. Skripsi Sarjana Strata . Tidak Diterbitkan. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Ningtyas, Wahyu. (2011). *Implementasi Hand out Minyak Bumi Kelas X Semester 2 Berdasarkan KTSP Sebagai Bahan Ajar Kimia Yang Disusun Oleh Nida Kamila S.Pd, Si*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Palobo, Krispinus. 2010. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Sains yang Humanistik di Sekolah Dasar*. Tesis Strata 2 Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rohani, Ahmad & Ahmadi, Abu. (1995). *Pengelolaan Pengajaran*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Sadiman, Arief S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2011). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2010. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana.
- Sarjoni. 1996. *Kamus Kimia*. Jakarta: Renika Cipta.
- Sastrawijaya, Tresna. 1998. *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: Departemen Pendidikan & Kebudayaan.
- Sudomo, Irlanto. (2011). *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Pembelajaran Seni Budaya di SMP*. Tesis tidak diterbitkan. Yogyakarta: UNY.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Afabeta.
- Sukardjo dan Lis Permana Sari. 2008. *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta : FMIPA UNY.
- Sukardjo. (1987). *Kecenderungan Baru dalam Pendidikan Ilmu Kimia dan Penerapannya dalam Kurikulum Ilmu Kimia di Sekolah Menengah*

Atas. Karya Ilmiah disajikan di depan sidang senat Institut keguruan dan Ilmu Pendidikan Yogyakarta.

Trianto. (2011). *Model pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Warsita, Bambang. (2008). *Teknologi Pembelajaran (Landasan & Aplikasinya)*. Jakarta: Renika Cipta.





LAMPIRAN-LAMPIRAN

RESPON SISWA

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

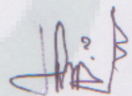
Nama : Setyaningsih
Sekolah : SMA N 1 KEBAKKRAMAT
Alamat Rumah : Mangsri Kebak Kramat

Menyatakan bahwa saya telah memberikan saran/masukan terhadap "Hand out Kimia Materi Pokok Stoikiometri Berdasarkan Standar Isi untuk Kelas X Semester 1" yang akan diteliti oleh:

Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi
NIM : 08670006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Selanjutnya, saya berharap saran/masukan tersebut dapat digunakan sebagai mestinya oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Surakarta, 4 ^{Januari 2013}
~~Desember 2012~~


Setyaningsih

RESPON SISWA

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

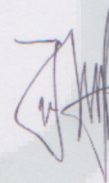
Nama : Anisa khonifah
Sekolah : SMA N KEBAKKRAMAT
Alamat Rumah : Jasan , Macanan kebakkramat

Menyatakan bahwa saya telah memberikan saran/masukan terhadap "Hand out Kimia Materi Pokok Stoikiometri Berdasarkan Standar Isi untuk Kelas X Semester 1" yang akan diteliti oleh:

Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi
NIM : 08670006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Selanjutnya, saya berharap saran/masukan tersebut dapat digunakan sebagai mestinya oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Surakarta, Desember 2012



RESPON SISWA

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

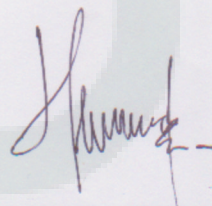
Nama : Isna Wahyu Mursitoh
Sekolah : SMAN 1 Kaebakkramat
Alamat Rumah : Nagan, Nangsri Kebakkramat

Menyatakan bahwa saya telah memberikan saran/masukan terhadap "Hand out Kimia Materi Pokok Stoikiometri Berdasarkan Standar Isi untuk Kelas X Semester 1" yang akan diteliti oleh:

Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi
NIM : 08670006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Selanjutnya, saya berharap saran/masukan tersebut dapat digunakan sebagai mestinya oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Surakarta, 7 Januari 2012



RESPON SISWA

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Septiana w.
Sekolah : SMA N 1 Kebakkramat
Alamat Rumah : Jambangan, Mojogedang

Menyatakan bahwa saya telah memberikan saran/masukan terhadap "Hand out Kimia Materi Pokok Stoikiometri Berdasarkan Standar Isi untuk Kelas X Semester 1" yang akan diteliti oleh:

Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi
NIM : 08670006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Selanjutnya, saya berharap saran/masukan tersebut dapat digunakan sebagai mestinya oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Surakarta, 4 ^{Januari} ~~Desember~~ 2013

Slw

RESPON SISWA

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

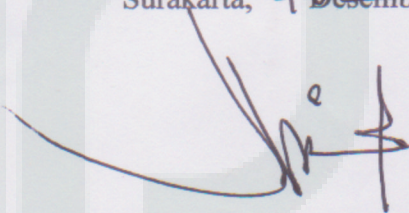
Nama : Barkah Aji Putra
Sekolah : SMA N 1 Kebakkamat
Alamat Rumah : alarbo, jember mada

Menyatakan bahwa saya telah memberikan saran/masukan terhadap "Hand out Kimia Materi Pokok Stoikiometri Berdasarkan Standar Isi untuk Kelas X Semester 1" yang akan diteliti oleh:

Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi
NIM : 08670006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Selanjutnya, saya berharap saran/masukan tersebut dapat digunakan sebagai mestinya oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Surakarta, 4 ^{Januari} ~~Desember~~ 2012


Barkah Aji Putra

RESPON SISWA

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

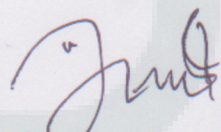
Nama : Nining Ariatna
Sekolah : SMA N 1 Kebakkramat
Alamat Rumah : Perum UMS, Palur

Menyatakan bahwa saya telah memberikan saran/masukan terhadap "Hand out Kimia Materi Pokok Stoikiometri Berdasarkan Standar Isi untuk Kelas X Semester 1" yang akan diteliti oleh:

Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi
NIM : 08670006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Selanjutnya, saya berharap saran/masukan tersebut dapat digunakan sebagai mestinya oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Surakarta, ^{Januari} ~~4 Desember~~ 2012


Nining Ariatna

RESPON SISWA

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

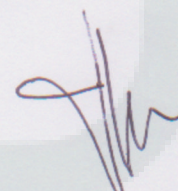
Nama : Lorensa Kartika Sari
Sekolah : SMA N 4 Kebakkramat
Alamat Rumah : Ngijo, Tabik Madu, Karanganyar

Menyatakan bahwa saya telah memberikan saran/masukan terhadap "Hand out Kimia Materi Pokok Stoikiometri Berdasarkan Standar Isi untuk Kelas X Semester 1" yang akan diteliti oleh:

Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi
NIM : 08670006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Selanjutnya, saya berharap saran/masukan tersebut dapat digunakan sebagai mestinya oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Surakarta, 4 ~~Desember~~^{Januari}, 2012



Lorensa Kartika Sari

RESPON SISWA

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

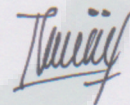
Nama : SUCI TRI HASTUTIK
Sekolah : SMA N KEBAKKRAMAT
Alamat Rumah : JANTRAN . PILANG . MASARAN . SRAGEN

Menyatakan bahwa saya telah memberikan saran/masukan terhadap "Hand out Kimia Materi Pokok Stoikiometri Berdasarkan Standar Isi untuk Kelas X Semester 1" yang akan diteliti oleh:

Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi
NIM : 08670006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Selanjutnya, saya berharap saran/masukan tersebut dapat digunakan sebagai mestinya oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Surakarta, Desember 2012



SUCI TRI HASTUTIK

RESPON SISWA

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

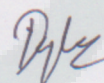
Nama : Prudipta. L
Sekolah : SMA NEBAUKRAMAT
Alamat Rumah : UMS V Palur, Jl. Gunung. 23

Menyatakan bahwa saya telah memberikan saran/masukan terhadap "Hand out Kimia Materi Pokok Stoikiometri Berdasarkan Standar Isi untuk Kelas X Semester 1" yang akan diteliti oleh:

Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi
NIM : 08670006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Selanjutnya, saya berharap saran/masukan tersebut dapat digunakan sebagai mestinya oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Surakarta, Desember 2012



Prudipta. L

RESPON SISWA

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

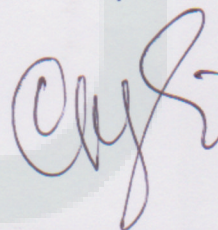
Nama : Muhammad reza . Y
Sekolah : SMA N 1 Kebek Kramat
Alamat Rumah : Nayan, nansri, kebek kramat

Menyatakan bahwa saya telah memberikan saran/masukan terhadap "Hand out Kimia Materi Pokok Stoikiometri Berdasarkan Standar Isi untuk Kelas X Semester 1" yang akan diteliti oleh:

Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi
NIM : 08670006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Selanjutnya, saya berharap saran/masukan tersebut dapat digunakan sebagai mestinya oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Surakarta, 4 ^{Januari} ~~Desember~~ 2013



Lampiran 3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Kebakkramat
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/ Semester	: X/ Gasal
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit(1 pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2012/ 2013
Standar kompetensi	: 2. Memahami hukum-hukum dasar kimia dan penerapannya dalam perhitungan kimia (stoikiometri)
Kompetensi Dasar	: 2.1 Mendeskripsikan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana serta persamaan reaksinya
KKM	: 70

I. INDIKATOR

- Menuliskan nama-nama senyawa biner ion dan kovalen.
- Menuliskan nama-nama senyawa poliatomik

II. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik dapat:

- Menuliskan nama senyawa biner ion dan kovalen.
- Menuliskan nama senyawa poliatomik sederhana menggunakan tata nama yang benar

III. MATERI AJAR

1. Tata nama senyawa biner,
 - Senyawa molekul (senyawa kovalen)
 - Senyawa ion
2. Tata nama senyawa poliatom

IV. METODE PEMBELAJARAN

	Konfirmasi								
	6) Guru bersama peserta didik membahas setiap jawaban.								
	7) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang paling cepat menempelkan nama dan rumus kimia di papan tulis secara benar.								
	8) Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya materi yang kurang jelas dari beberapa soal yang telah dikerjakan.								
	Penutup	10'							
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan kesimpulan tentang materi tata nama senyawa biner dan poliatom dari senyawa anorganik dan organik. 								
	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan tugas yang ada di hand out 								
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi pertemuan selanjutnya yaitu hukum-hukum dasar kimia 								
	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam penutup. 								

VI. ALAT/ SUMBER BELAJAR

1. Sumber Pembelajaran:

- Purba, Michael. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Hand out Materi Stoikiometri hasil pengembangan Solihin

2. Alat Pembelajaran
 - a. Papan tulis
 - b. Potongan kartu indeks

VII. PENILAIAN

1. Teknik penilaian : penugasan
2. Bentuk Instrumen : soal

Guru Kimia

Haribowo S.Pd

Observer 1

Zakia Zubaida

Surakarta, 14 Januari 2013

Peneliti

Amalia S.P

Lampiran 4

Tabel data penilaian keterlaksanaan RPP materi tata nama senyawa

kegiatan	keterlaksanaan		skor		jumlah skor	rata-rata	Kategori
	observer 1	observer 2	observer 1	observer 2			
pendahuluan							
1	ya	ya	5	5	10	5	Sangat Baik
2	ya	ya	4	4	8	4	Baik
3	ya	ya	3	4	7	3,5	Baik
kegiatan inti							
Eksplorasi							
4	ya	ya	4	4	8	4	Baik
Elaborasi							
5	ya	ya	4	3	7	3,5	Baik
6	ya	ya	4	4	8	4	Baik
7	ya	ya	4	4	8	4	Baik
8	ya	ya	4	4	8	4	Baik
Konfirmasi							
9	ya	ya	4	4	8	4	Baik
10	ya	ya	4	4	8	4	Baik
11	ya	ya	4	4	8	4	Baik
Penutup							
12	ya	ya	4	4	8	4	Baik
13	ya	ya	4	4	8	4	Baik
14	ya	ya	4	4	8	4	Baik
15	ya	ya	4	4	8	4	Baik
	jumlah		60	60	120	60	Baik

Lampiran 5

PERHITUNGAN SKOR KETERLAKSANAAN RPP MATERI TATA

NAMA SENYAWA

A. Cara konversi skor menjadi nilai

1) Konversi skor menjadi skala nilai 5

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

Tabel Konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5 (Sukardjo & Lis Permana. S, 2008: 83)

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Sangat baik
2	$\bar{x}_i + 0,60SB_i < X \leq \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Baik
3	$\bar{x}_i - 0,60SB_i < X \leq \bar{x}_i + 0,60SB_i$	Cukup
4	$\bar{x}_i - 1,80SB_i < X \leq \bar{x}_i - 0,60SB_i$	Kurang
5	$X \leq \bar{x}_i - 1,80SB_i$	Sangat kurang

Keterangan:

X = Skor empiris

(\bar{x}_i) = Rerata skor ideal yang dapat dicari dengan menggunakan rumus

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

(SB_i) = Simpangan baku skor ideal yang dapat dicari dengan rumus

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

- Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah
- Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggi

B. Perhitungan Skor Keterlaksanaan RPP Materi Tata Nama Senyawa

1. Jumlah kriteria = 15
2. Skor tertinggi ideal = $15 \times 5 = 75$
3. Skor terendah ideal = $15 \times 1 = 15$
4. $\bar{x}_i = 1/2 \times (75+15) = 45$
5. $SB_i = 1/6 \times (75-15) = 10$

Tabel Konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5 (Sukardjo & Lis Permana. S, 2008: 83)

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > 63$	Sangat baik
2	$51 < X \leq 63$	Baik
3	$39 < X \leq 51$	Cukup
4	$27 < X \leq 39$	Kurang
5	$X \leq 27$	Sangat kurang

C. Perhitungan Skor Keterlaksanaan RPP Materi Tata Nama Senyawa Tiap Kegiatan

Kegiatan

1. Jumlah kriteria = 1
2. Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
3. Skor terendah ideal = $1 \times 1 = 1$
4. $M_i = 1/2 \times (5 + 1) = 3$
5. $SB_i = 1/6 \times (5 - 1) = 0,667$

Tabel Konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > 4,2$	Sangat baik
2	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
4	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
5	$X \leq 1,8$	Sangat kurang

Lampiran 6**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Kebakkramat
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/ Semester	: X/ Gasal
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit(1 pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2012/ 2013
Standar kompetensi	: 2. Memahami hukum-hukum dasar kimia dan penerapannya dalam perhitungan kimia (stoikiometri)
Kompetensi Dasar	2.2 Membuktikan dan mengkomunikasikan berlakunya hukum-hukum dasar kimia melalui percobaan serta menerapkan konsep mol dalam menyelesaikan perhitungan kimia
KKM	: 70

I. INDIKATOR

- Mendiskusikan Hukum-hukum Dasar Kimia

II. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik dapat:

- Mengetahui hukum-hukum dasar kimia

III. MATERI AJAR

- Hukum-hukum dasar kimia

IV. METODE PEMBELAJARAN

- Diskusi informasi
- TGT (*Team Game Tournament*)

	<p>Alur model pembelajaran TGT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) peserta didik diberikan permainan akademik 2) Dalam permainan akademik peserta didik akan dibagi dalam meja - meja turnamen 3) setiap meja turnamen terdiri dari 6-7 orang yang merupakan wakil dari kelompoknya masing – masing 4) guru membacakan beberapa soal secara bergantian, yang menjawab benar mendapat skor dan yang jawabannya salah tidak mendapatkan skor. 5) guru membacakan soal rebutan, kemudian kelompok yang menjawab benar mendapatkan skor <p>Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru bersama peserta didik membahas setiap jawaban. 2) Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang paling banyak mendapatkan skor dalam turnamen. 3) Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya materi yang kurang jelas dari beberapa soal yang telah dikerjakan. <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan kesimpulan tentang hukum-hukum dasar kimia • Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan tugas yang ada di hand out dan dikumpul pertemuan selanjutnya. • Guru menyampaikan materi pertemuan selanjutnya 	10'					
--	---	-----	--	--	--	--	--

	yaitu konsep mol. • Guru mengucapkan salam penutup.									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VI. ALAT/ SUMBER BELAJAR

1. Sumber Pembelajaran:

- Purba, Michael. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Hand out materi Stoikiometri hasil pengembangan Solihin

2. Alat Pembelajaran

- a. Papan tulis
- b. Potongan kartu indeks

VII. PENILAIAN

1. Teknik penilaian : penugasan
2. Bentuk Instrumen : portofolio

Surakarta, 17 Januari 2013

Guru Kimia

Haribowo S.Pd

Mengetahui

Observer 1

Zakia Zubaida

Peneliti

Amalia S.P

Lampiran 7

Tabel data penilaian keterlaksanaan RPP materi Hukum Dasar Kimia

Kegiatan	keterlaksanaan		Skor		jumlah skor	rata-rata	kategori
	observer 1	observer 2	observer 1	observer 2			
pendahuluan							
1	ya	ya	4	4	8	4	Baik
2	ya	ya	4	3	7	3,5	Baik
3	ya	ya	4	4	8	4	Baik
kegiatan inti							
eksplorasi							
4	ya	ya	4	4	8	4	Baik
5	ya	ya	4	4	8	4	Baik
6	ya	ya	4	3	7	3,5	Baik
Elaborasi							
7	ya	ya	4	3	7	3,5	Baik
8	ya	ya	4	3	7	3,5	Baik
9	ya	ya	3	4	7	3,5	Baik
10	ya	ya	4	3	7	3,5	Baik
11	ya	ya	4	3	7	3,5	Baik
konfirmasi							
12	ya	ya	4	4	8	4	Baik
13	ya	ya	4	4	8	4	Baik
14	ya	ya	4	4	8	4	Baik
Penutup							
15	ya	ya	4	4	8	4	Baik
16	ya	ya	4	4	8	4	Baik
17	ya	ya	4	4	8	4	Baik
18	ya	ya	4	4	8	4	Baik
jumlah			71	66	167	68,5	Baik

Lampiran 8

PERHITUNGAN SKOR KETERLAKSANAAN RPP MATERI HUKUM DASAR

A. Cara konversi skor menjadi nilai

1) Konversi skor menjadi skala nilai 5

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

Tabel . konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5 (Sukardjo & Lis Permana. S, 2008: 83)

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Sangat baik
2	$\bar{x}_i + 0,60SB_i < X \leq \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Baik
3	$\bar{x}_i - 0,60SB_i < X \leq \bar{x}_i + 0,60SB_i$	Cukup
4	$\bar{x}_i - 1,80SB_i < X \leq \bar{x}_i - 0,60SB_i$	Kurang
5	$X \leq \bar{x}_i - 1,80SB_i$	Sangat kurang

Keterangan:

X = Skor empiris

(\bar{x}_i) = Rerata skor ideal yang dapat dicari dengan menggunakan rumus

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

(SB_i) = Simpangan baku skor ideal yang dapat dicari dengan rumus

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

- Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah
- Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggi

B. Perhitungan Skor Keterlaksanaan RPP Materi Hukum Dasar

1. Jumlah kriteria = 18
2. Skor tertinggi ideal = $18 \times 5 = 90$
3. Skor terendah ideal = $18 \times 1 = 18$
4. $\bar{x}_i = 1/2 \times (90+18) = 54$
5. $SB_i = 1/6 \times (90-18) = 12$

Tabel Konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5 (Sukardjo & Lis Permana. S, 2008: 83)

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > 65,6$	Sangat baik
2	$61,2 < X \leq 65,6$	Baik
3	$46,8 < X \leq 61,2$	Cukup
4	$32,4 < X \leq 46,8$	Kurang
5	$X \leq 32,4$	Sangat kurang

A. Perhitungan Skor Keterlaksanaan RPP Materi Hukum Dasar Tiap Kegiatan

Kegiatan

1. Jumlah kriteria = 1
2. Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
3. Skor terendah ideal = $1 \times 1 = 1$
4. $M_i = 1/2 \times (5 + 1) = 3$
5. $SB_i = 1/6 \times (5 - 1) = 0,667$

Tabel Konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > 4,2$	Sangat baik
2	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
4	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
5	$X \leq 1,8$	Sangat kurang

Lampiran 9**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Kebakkramat
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/ Semester	: X/ Gasal
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit(1 pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2012/ 2013
Standar kompetensi	: 2. Memahami hukum-hukum dasar kimia dan penerapannya dalam perhitungan kimia (stoikiometri)
Kompetensi Dasar	: 2.2 Membuktikan dan mengkomunikasikan berlakunya hukum-hukum dasar kimia melalui percobaan serta menerapkan konsep mol dalam menyelesaikan perhitungan kimia
KKM	: 70

I. INDIKATOR

- Mengkonversikan jumlah mol dengan jumlah partikel, massa, dan volume zat

II. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik dapat:

- Mengkonversikan jumlah mol dengan jumlah partikel, massa, dan volume zat

III. MATERI AJAR

- Konsep Mol

IV. METODE PEMBELAJARAN

- Diskusi informasi
- Chart

V. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:

Pertemuan ke	Kegiatan materi	Alokasi waktu	keterlaksanaan		skor				
			Ya	Tidak	1	2	3	4	5
3	<p><u>Pendahuluan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberi salam pembuka 2) Apersepsi, Guru mereview sedikit materi pelajaran sebelumnya yaitu hukum dasar kimia dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan ini. <p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p><u>Eksplorasi</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik membaca hand out tentang konsep mol 2. Guru memberi penjelasan tentang konsep mol <p><u>Elaborasi</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membagi peserta didik kedalam 5 kelompok 2) Guru menyiapkan kertas papan nama yang bertuliskan mol, massa, volume, jumlah partikel, dan sebagainya, lalu dibagikan kepada tiap kelompok. 3) Tiap kelompok berkumpul sesuai dengan hubungan mol dengan jumlah partikel, massa, dan volume zat. 4) guru meminta tiap kelompok untuk menuliskan rumus tentang mol sesuai bagiannya. 5) Setelah itu guru meminta tiap kelompok untuk mengkonversikan 	15'							
		55'							

	<p>mol dengan jumlah partikel, massa, dan volume zat melalui kelompok lain sambil menuliskan rumusnya.</p> <p>6) Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan soal yang ada di hand out</p> <p>7) Guru meminta perwakilan kelompok untuk mepresentasikannya di depan kelas.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>8) Guru bersama peserta didik membahas setiap jawaban.</p> <p>9) Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya materi yang kurang jelas</p> <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan kesimpulan tentang materi konsep mol. • Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan tugas yang ada di hand out dan dikumpul pertemuan selanjutnya. • Guru menyampaikan materi pertemuan selanjutnya yaitu stoikiometri reaksi • Guru mengucapkan salam penutup. 	10'				
--	---	-----	--	--	--	--

VI. ALAT/ SUMBER BELAJAR

1. Sumber Pembelajaran:

- Purba, Michael. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Hand out materi Stoikiometri hasil pengembangan Solihin

2. Alat Pembelajaran

- a. Papan tulis
- b. Media chart

VII. PENILAIAN

1. Teknik penilaian : penugasan
2. Bentuk Instrumen : soal

Guru Kimia

Haribowo S.Pd

Mengetahui

Observer 1

Zakia Zubaida

Surakarta, 21 Januari 2013

Peneliti

Amalia S.P

Lampiran 10

Tabel data penilaian keterlaksanaan RPP materi Konsep Mol

Kegiatan	keterlaksanaan		Skor		jumlah skor	rata-rata	kategori
	observer 1	observer 2	observer 1	observer 2			
pendahuluan							
1	ya	ya	4	4	8	4	baik
2	ya	ya	4	3	7	3,5	baik
3	ya	ya	4	4	8	4	baik
kegiatan inti							
eksplorasi							
4	ya	ya	3	4	7	3,5	baik
5	ya	ya	4	4	8	4	baik
Elaborasi							
6	ya	ya	4	4	8	4	baik
7	ya	ya	4	3	7	3,5	baik
8	ya	ya	3	4	7	3,5	baik
9	ya	ya	4	3	7	3,5	baik
10	ya	ya	4	3	7	3,5	baik
11	ya	ya	4	4	8	4	baik
12	ya	ya	4	4	8	4	baik
konfirmasi							
13	ya	ya	4	4	8	4	baik
14	ya	ya	4	4	8	4	baik
penutup							
15	ya	ya	4	4	8	4	baik
16	ya	ya	4	4	8	4	baik
17	ya	ya	4	4	8	4	baik
18	ya	ya	4	4	8	4	baik
jumlah			70	66	138	69	baik

Lampiran 11

PERHITUNGAN SKOR KETERLAKSANAAN RPP MATERI KONSEP

MOL

A. Cara konversi skor menjadi nilai

1) Konversi skor menjadi skala nilai 5

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

Tabel Konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5 (Sukardjo & Lis Permana. S, 2008: 83)

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Sangat baik
2	$\bar{x}_i + 0,60SB_i < X \leq \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Baik
3	$\bar{x}_i - 0,60SB_i < X \leq \bar{x}_i + 0,60SB_i$	Cukup
4	$\bar{x}_i - 1,80SB_i < X \leq \bar{x}_i - 0,60SB_i$	Kurang
5	$X \leq \bar{x}_i - 1,80SB_i$	Sangat kurang

Keterangan:

X = Skor empiris

(\bar{x}_i) = Rerata skor ideal yang dapat dicari dengan menggunakan rumus

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

(SB_i) = Simpangan baku skor ideal yang dapat dicari dengan rumus

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

- Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah
- Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggi

B. Perhitungan Skor Keterlaksanaan RPP Materi Konsep Mol

- C. Jumlah kriteria = 18
- D. Skor tertinggi ideal = $18 \times 5 = 90$
- E. Skor terendah ideal = $18 \times 1 = 18$
- F. $\bar{x}_i = 1/2 \times (90+18) = 54$
- G. $SB_i = 1/6 \times (90-18) = 12$

Tabel Konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5 (Sukardjo & Lis Permana. S, 2008: 83)

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > 65,6$	Sangat baik
2	$61,2 < X \leq 65,6$	Baik
3	$46,8 < X \leq 61,2$	Cukup
4	$32,4 < X \leq 46,8$	Kurang
5	$X \leq 32,4$	Sangat kurang

H. Perhitungan Skor Keterlaksanaan RPP Materi Konsep Mol Tiap Kegiatan

- Jumlah kriteria = 1
- Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- Skor terendah ideal = $1 \times 1 = 1$
- $M_i = 1/2 \times (5 + 1) = 3$
- $SB_i = 1/6 \times (5 - 1) = 0,667$

Tabel . konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > 4,2$	Sangat baik
2	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
4	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
5	$X \leq 1,8$	Sangat kurang

7. Jika Ar : Fe = 56; S = 32; O = 16; Na = 23; H = 1, maka massa molekul relatif (Mr) dari $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dan $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ berturut-turut adalah
- 210 dan 162
 - 210 dan 248
 - 400 dan 158
 - 400 dan 162
 - 400 dan 248
8. Unsur X sebanyak $3,01 \times 10^{22}$ atom mempunyai massa = 2 gram. Massa molar unsur X adalah
- 4 gram
 - 10 gram
 - 20 gram
 - 40 gram
 - 80 gram
9. Massa CaCO_3 dari 0,1 mol CaCO_3 adalah
(Ar Ca = 40; C = 12; O = 16)
- 8 gram
 - 10 gram
 - 12 gram
 - 14 gram
 - 16 gram
10. Banyaknya mol dari 1,26 gram asam oksalat hidrat $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ adalah . . .
- 0,001
 - 0,01
 - 0,1
 - 10
 - 100
11. Massa dari $6,02 \times 10^{22}$ atom Mg (Ar = 24) adalah
- 0,1 gram
 - 0,24 gram
 - 0,48 gram
 - 1,0 gram
 - 2,4 gram
12. Massa dari 0,5 mol gas SO_2 (Ar S = 32, O = 16) adalah
- 96 gram
 - 64 gram
 - 48 gram
 - 32 gram
 - 24 gram
13. Jika 11,2 gram Fe (Ar = 56) habis bereaksi dengan oksigen (Ar = 16) menurut persamaan reaksi:
 $4 \text{Fe}(s) + 3 \text{O}_2(g) \rightarrow 2 \text{Fe}_2\text{O}_3(s)$
maka massa zat hasil reaksi adalah
- 16 gram
 - 20 gram
 - 24 gram
 - 30 gram
 - 32 gram
14. Tetapan Avogadro: $L = 6,02 \times 10^{23}$ dan Ar: C = 12, O = 16 maka 22 gram gas karbondioksida mengandung
- $1,32 \times 10^{21}$ molekul
 - $3,01 \times 10^{21}$ molekul
 - $6,02 \times 10^{24}$ molekul
 - $3,01 \times 10^{23}$ molekul
 - $6,02 \times 10^{23}$ molekul
15. Diketahui reaksi:
 $\text{C}_2\text{H}_4(g) + 3 \text{O}_2(g) \rightarrow 2 \text{CO}_2(g) + 2 \text{H}_2\text{O}(g)$
Jika volume C_2H_4 yang bereaksi sebanyak 3 liter maka O_2 yang diperlukan dan CO_2 yang dihasilkan adalah
- 3 liter dan 6 liter
 - 6 liter dan 3 liter
 - 1 liter dan 2 liter
 - 9 liter dan 6 liter
 - 6 liter dan 9 liter
16. Rumus kimia dari besi(II) klorida yaitu
- FeCl
 - FeCl_2

$M = \frac{m}{n}$
 $0,5 = \frac{m}{3}$

Nama :

Kelas/No. Presensi :



UJI KOMPETENSI

Berilah tanda silang (x) huruf A, B, C, D, atau E pada jawaban yang benar!

- Nama senyawa yang tepat untuk senyawa Fe_2O_3 , adalah
 - besi oksida
 - besi(II) oksida
 - besi(III) oksida
 - besi(II) sulfida
 - besi sulfida
- Manakah pernyataan berikut yang paling tepat
 - bila diukur pada suhu dan tekanan yang sama, volume gas yang bereaksi dan gas hasil reaksi berbanding sebagai bilangan bulat dan sederhana
 - bila diukur pada suhu yang sama, volume gas yang bereaksi dan gas hasil reaksi berbanding sebagai bilangan bulat dan sederhana
 - bila diukur pada tekanan yang sama, volume gas yang bereaksi dan gas hasil reaksi berbanding sebagai bilangan bulat dan sederhana
 - bila diukur pada suhu dan tekanan yang berbeda, volume gas yang bereaksi dan gas hasil reaksi berbanding sebagai bilangan bulat dan sederhana
 - bila diukur pada suhu rendah dan tekanan tinggi, volume gas yang bereaksi dan gas hasil reaksi berbanding sebagai bilangan bulat dan sederhana
- Pada suhu dan tekanan tertentu terjadi pembakaran sempurna gas C_2H_6 oleh 3,5 L gas O_2 dengan persamaan reaksi:
$$\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \text{ (belum setara)}$$

Volume gas CO_2 yang dihasilkan adalah

 - 2 liter
 - 3,5 liter
 - 5 liter
 - 6 liter
 - 14 liter
- Di antara reaksi berikut ini, yang tidak mengikuti hukum kekekalan massa adalah . . .
(Ar: S = 32; Cu = 63,5; O = 16; C = 12; Fe = 56; H = 1)
 - 5 g belerang + 10 g tembaga \rightarrow 15 g tembaga (II)sulfida
 - 2 gram belerang + 3,5 g besi \rightarrow 5,5 g besi (II) sulfida
 - 5 g belerang + 10 g oksigen \rightarrow 10 g belerang dioksida
 - 3 g karbon + 8 g oksigen \rightarrow 11 g karbon dioksida
 - 1 g hirogen + 8 g oksigen \rightarrow 9 g air
- Massa molekul relatif $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ jika r A Al = 27, S = 32, dan O = 16 adalah
 - 342
 - 315
 - 182
 - 150
 - 123
- Massa atom relatif: Na = 23; O = 16; S = 32. Massa molekul relatif dari senyawa Na_2SO_4 adalah
 - $23 + 2 + 32 + 16 + 4 \rightarrow 77$
 - $2(23) + (32) + 4(16) \rightarrow 142$
 - $23 + 2(32) + 16 + 4 \rightarrow 107$
 - $4(23) + 1(32) + 2(16) \rightarrow 156$
 - $23 + 32 + 16 \rightarrow 71$

- b. Fe_2Cl e. FeCl_3
c. Fe_2Cl_2
17. Rumus kimia senyawa yang terbentuk dari ion K^+ , Fe^{3+} , Cu^{2+} , SO_4^{2-} , dan PO_4^{3-} yang benar adalah
- a. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dan $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$ d. K_2SO_4 dan Fe_3PO_4
b. KSO_4 dan $\text{Fe}(\text{SO}_4)_3$ ✓ e. $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$ dan CuSO_4
c. K_2SO_4 dan $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_2$
18. Rumus kimia kalsium hidroksida adalah ...
- a. KOH d. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ✓
b. CaOH e. $\text{Ca}_3(\text{OH})_2$
c. $\text{K}(\text{OH})_2$
19. Rumus molekul dari asam klorida, asam sulfat, dan asam fosfat berturut-turut adalah...
- a. HClO , H_2S , dan H_3PO_3 d. HCl , H_2SO_4 , dan H_3PO_4 ✓
b. HCl , H_2SO_3 , dan H_3PO_4 e. HCl , HNO_3 , dan H_2PO_3
c. HClO_3 , H_2SO_4 , dan H_2PO_4
20. Massa zat-zat sebelum dan sesudah reaksi kimia selalu tetap. Pernyataan tersebut dikemukakan oleh
- a. Proust d. Berzellius
b. John Dalton e. GayLussac
c. Lavoisier ✓

Lampiran 13

Tabel Skor Soal Objektif pada Uji Kompetensi Kimia

no	nama siswa	butir soal (nomor)																				Σ	Skor (Σx_2)	Ket
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Ana Nur Hanifah	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	15	75	Tuntas	
2	Anggit Caroko	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	95	Tuntas
3	Anik Nurul F	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas	
4	Anis Novita Sari	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	17	85	Tuntas	
5	Asa Sumawardani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas	
6	Barkah Aji Putra W	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	16	80	Tuntas	
7	Desinta Bugaranti	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	14	70	Tuntas	
8	Dyah Puspa Kartika C	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas	
9	Eva Nurhayati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100	Tuntas	
10	Febri Ari Safitri	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas	
11	Fitri Noriyati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	90	Tuntas	
12	Henggar Nossy G	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas	
13	Isna Wahyu Mursitoh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	90	Tuntas	
14	Laily Dyah Widyawati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas	
15	Lorensa Kartika Sari	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	17	85	Tuntas	
16	Mas'ud Sabani	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	16	80	Tuntas	
17	Muhammad Reza Y	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	16	80	Tuntas	
18	Mulia Rahmawati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	15	75	Tuntas	
19	Nanda Rahmanto	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	16	80	Tuntas	
20	Ni'am Zuhri Mubarokh	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	15	75	Tuntas	
21	Nining aryatna	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	16	80	Tuntas	
22	Nova Bagas N	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90	Tuntas	
23	Novita Nurul Halimah	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	14	70	Tuntas	

24	Pipin Catur Wardani	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	80	Tuntas
25	Rifkiamaliyahilliyin N	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	16	80	Tuntas
26	Rinda Nuraini Shandra	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	16	80	Tuntas
27	Rochmani Lilis Suryani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18	90	Tuntas
28	Rohmad Nur Hanudin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
29	Septiana W	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	15	75	Tuntas
30	Setyaningsih	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90	Tuntas
31	Singgih Wisnu Groho	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100	Tuntas
32	Tinon Yudiana	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	75	Tuntas
33	Tri Kuncoro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100	Tuntas
34	Widiyas Nur Fatah	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16	80	Tuntas
35	Yoga Anugrah Amad P	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
36	Yunita Anggia Sari	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
	Σ	35	35	31	28	33	35	35	35	32	25	23	29	24	26	25	31	34	30	31	32	607	3035	
	Rata-rata																					16.8	84.30	

Lampiran 14

LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA TERHADAP
HAND OUT KIMIA STOIKIOMETRI KELAS X SEMESTER 1

Instrumen Penilaian Ujicoba

Petunjuk:

1. Tulislah nama anda dan kelas/no absen pada lembaran ini
2. Mohon mengisi angket di bawah ini dengan member tanda **centang (v)** pada kolom penilaian dengan nilai (5): **sangat setuju**, (4): **setuju**, (3): **cukup**, (2): **kurang setuju**, (1): **tidak setuju**, sesuai pendapat anda!

Nama :

Kelas/ no Presensi :

No.	Butir Penilaian	Respon				
		Sangat setuju (5)	Setuju (4)	Cukup (3)	Kurang (2)	Sangat Kurang (1)
1	Saya merasa tertarik/senang saat belajar menggunakan hand out					
2	Tampilan hand out menarik					
3	Ukuran huruf sesuai					
4	Jenis huruf sesuai					
5	Susunan kata/kalimat mudah dimengerti					
6	Susunan kata/kalimat singkat, padat, dan jelas					
7	Susunan kata/kalimat disertai kata-kata kunci					

8	Susunan kata/kalimat berurutan					
9	Penyajian isi hand out berurutan					
10	Penyajian isi hand out disertai dengan gambar					
11	Perhatian Anda lebih terfokus saat menggunakan hand out					
12	Penyajian isi hand out disertai dengan contoh soal					
13	Soal-soal latihan sesuai dengan materi yang disajikan dalam hand out					
14	Penggunaan hand out ini dapat memacu keaktifan Anda					
15	Penggunaan hand out ini dapat memacu kreatifitas Anda					
16	Penyajian materi menggunakan hand out baik					
17	Kesesuaian percobaan/kegiatan kimia dengan materi pokok.					
18	Percobaan/kegiatan kimia aman bagi siswa					
19	Percobaan dan kegiatan kimia mudah dilaksanakan					

Masukan dan Pesan/Kesan :

a.

Masukan

.....

b.

Pesan & Kesan

Yogyakarta, Januari 2013
Responden,



Lampiran 15

Data skor angket respon siswa terhadap *handout* Kimia materi Stoikiometri kelas X semester 1

kriteria	Responden																																			
	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
1	4	5	5	4	3	4	2	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4
2	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	5	4	5	5	4	4	5	4	3	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	3	4
3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	3	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3
6	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3
7	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	2	2	2	1	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	2	3
8	3	3	4	4	4	5	3	4	4	4	3	3	3	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
9	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	5	
10	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	
11	3	4	5	3	3	5	4	5	2	3	4	3	5	4	3	3	2	3	4	5	5	4	4	4	4	4	3	5	4	3	3	4	4	4	3	
12	4	5	5	4	5	5	4	1	3	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	2	4	4	4	5	
13	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	5	3	4	5	4	5	3	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4	5	
14	3	2	4	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	5	4	3	4	3	3	3	
15	3	2	4	3	4	3	3	4	3	3	5	3	4	4	3	3	1	3	3	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	3	
16	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	5	4	2	4	4	4	3	
17	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	
18	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	
19	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	
Jumlah	70	73	80	80	74	74	65	75	66	76	83	69	67	82	67	74	68	69	75	82	86	75	80	79	76	76	73	73	77	73	67	77	69	72	73	75
Rata-rata	3,684	3,842	4,211	4,211	3,895	3,895	3,421	3,947	3,474	4,0	4,368	3,631	3,526	4,316	3,526	3,895	3,579	3,631	3,947	4,316	4,526	3,947	4,211	4,158	4,0	4,0	3,842	3,842	4,053	3,842	3,526	4,053	3,631	3,789	3,842	3,947

Jumlah skor	Rata-rata	Kategori
156	4,333	Baik
155	4,305	Baik
146	4,055	Baik
147	4,083	Baik
143	3,972	Baik
136	3,778	Baik
114	3,167	Baik
138	3,833	Baik
140	3,889	Baik
156	4,333	Baik
135	3,750	Baik
145	4,027	Baik
143	3,972	Baik
123	3,417	Baik
121	3,361	Baik
138	3,833	Baik
143	3,972	Baik
145	4,028	Baik
141	3,917	Baik
2669	74,1	Baik
136,735	3,798	Baik

Lampiran 16

PERHITUNGAN SKOR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP HANDOUT KIMIA STOIKIOMETRI KELAS X SEMESTER 1

A. Cara konversi skor menjadi nilai

1) Konversi skor menjadi skala nilai 5

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

Tabel . konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5 (Sukardjo & Lis Permana. S, 2008: 83)

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Sangat baik
2	$\bar{x}_i + 0,60SB_i < X \leq \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Baik
3	$\bar{x}_i - 0,60SB_i < X \leq \bar{x}_i + 0,60SB_i$	Cukup
4	$\bar{x}_i - 1,80SB_i < X \leq \bar{x}_i - 0,60SB_i$	Kurang
5	$X \leq \bar{x}_i - 1,80SB_i$	Sangat kurang

Keterangan:

X = Skor empiris

(\bar{x}_i) = Rerata skor ideal yang dapat dicari dengan menggunakan rumus

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

(SB_i) = Simpangan baku skor ideal yang dapat dicari dengan rumus

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

- Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah
- Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggi

B. Perhitungan Skor Respon Siswa Terhadap LKS Kimia Semua Kriteria

1. Jumlah kriteria = 19
2. Skor tertinggi ideal = $19 \times 5 = 95$
3. Skor terendah ideal = $19 \times 1 = 19$
4. $\bar{x}_i = 1/2 \times (95+19) = 57$
5. $SB_i = 1/6 \times (95-19) = 12,667$

Tabel Konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > 79,8006$	Sangat baik
2	$64,6002 < X \leq 79,8006$	Baik
3	$49,3998 < X \leq 64,6002$	Cukup
4	$34,1994 < X \leq 49,3998$	Kurang
5	$X \leq 34,1994$	Sangat kurang

C. Perhitungan Skor Respon Siswa Terhadap LKS Kimia Tiap Kriteria

1. Jumlah kriteria = 1
2. Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
3. Skor terendah ideal = $1 \times 1 = 1$
4. $M_i = 1/2 \times (5 + 1) = 3$
5. $SB_i = 1/6 \times (5 - 1) = 0,667$

Tabel Konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > 4,2$	Sangat baik
2	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
4	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
5	$X \leq 1,8$	Sangat kurang

Lampiran 17**ANGKET MOTIVASI BELAJAR KIMIA**

Nama :

Kelas/ No. Presensi :

Petunjuk Pengisian Angket

- Berilah tanda centang (√) pada jawaban yang Anda pilih, dari kelima alternatif jawaban pernyataan di bawah ini, pada kolom penilaian dengan nilai (5): **sangat setuju**, (4): **setuju**, (3): **cukup**, (2): **kurang setuju**, (1): **tidak setuju**, sesuai pendapat anda!
- Angket ini tidak mempengaruhi penilaian pada diri Anda.

No.	Butir Penilaian	Penilaian				
		Sangat setuju	Setuju	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
A.	Keinginan untuk berhasil					
1	Saya selalu mengerjakan tugas kimia dari guru tepat waktu					
2	Saya selalu berkonsentrasi memperhatikan setiap materi yang diberikan guru saat proses pembelajaran					
3	Saya tidak segan bertanya kepada guru apabila menemui kesulitan					
B.	Dorongan belajar sebagai suatu kebutuhan					
4	Menurut saya belajar kimia banyak memberikan manfaat dalam kehidupan					
5	Dengan belajar kimia saya dapat mengenal berbagai bahan-bahan kimia yang ada dalam kehidupan sehari-hari					
C.	Harapan dan cita-cita masa depan					
6	Saya ingin menjadi Ilmuwan kimia					
7	Saya ingin mahir kimia					
8	Saya belajar kimia agar menjadi orang yang bermanfaat di masyarakat					
D.	Pemberian penghargaan dalam belajar					
9	Guru menghargai semua jawaban peserta didik, walaupun jawaban tersebut salah					
10	Tidak ada siswa yang dianak emaskan di dalam kelas selama mengajar					

11	Guru kimia adalah guru yang bijaksana sehingga saya merasa nyaman dalam belajar					
12	Guru memberika penghargaan kepada siswa yang dapat menjawab pertanyaanya dengan benar sehingga saya tertarik untuk berusaha menjawab pertanyaan dari guru dengan benar					
E. Kegiatan belajar menarik dan menyenangkan						
13	Guru menggunakan metode pembelajaran yang menarik saat mengajar					
14	Guru ramah terhadap siswa					
15	Guru kadang menyelingi kegiatan pembelajaran dengan humor untuk mencairkan suasana					
16	Guru mengawali pembelajaran dengan mengkaitkan perkembangan informasi terbaru yang menarik banyak perhatian orang baik dari koran maupun tv					
F. Lingkungan belajar						
17	Saya selalu belajar di ruang kelas					
18	Ruang kelas sangat nyaman untuk belajar					
19	Saya selalu mengulang pelajaran di rumah					

Kesan dan Pesan/Pertanyaan :

a.

Kesan

.....

b.

Pesan & Pertanyaan

.....

Yogyakarta, Januari 2013

Responden,

.....

Data skor angket motivasi siswa terhadap *handout* Kimia materi Stoikiometri kelas X semester 1

kriteria	Responden																																				
	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	
1	5	4	5	4	4	4	4	5	3	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	4	
2	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	3	3	5	
3	5	3	4	4	3	4	2	5	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	3	3	4	3	3	5	5	4	4	2	4	5	3	3	4	3	4	4	
4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	5	4	5	4	4	3	4	3	5	4	3	3	5	5	
5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	5	
6	3	4	2	4	3	4	2	2	2	1	3	4	2	5	4	3	2	3	3	4	4	1	4	2	5	4	3	1	4	3	3	3	3	2	4	4	
7	3	4	3	4	4	4	4	5	2	4	4	4	4	5	5	4	3	4	3	4	4	2	5	2	5	4	4	3	4	5	5	4	3	3	4	5	
8	3	4	4	4	4	5	2	4	3	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	3	5	2	5	4	4	4	3	5	5	4	4	3	4	5	
9	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	
10	5	5	4	4	4	3	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	
11	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	3	5	2	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	3	4	5	
12	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	3	5	4	4	2	3	3	2	4	3	4	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	4	
13	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	2	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	5	5	4	5	3	4	3	3	4	4	4	4	5	
14	3	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	1	4	4	4	5	4	2	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	3	3	4	5	5	4	5	
15	3	5	4	4	3	4	2	5	5	5	4	3	2	4	4	3	3	3	2	1	3	3	4	5	4	5	3	3	5	3	3	4	5	5	5	5	
16	3	4	4	4	3	4	2	4	5	4	3	3	2	4	4	3	3	3	2	1	3	3	3	4	1	4	3	3	1	3	3	4	4	4	4	4	
17	5	5	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	5	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	5	4	4	3	4	3	
18	5	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	2	4	5	3	4	4	5	4	5	4	3	3	4	3	
19	5	4	4	4	4	5	3	3	5	4	4	4	3	4	4	3	2	3	4	5	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	5	4	3	3	3	3	
Jumlah		79	80	80	75	75	79	69	80	79	83	76	71	65	84	77	73	57	73	64	76	76	65	79	73	88	78	74	64	80	77	83	75	75	67	75	82
Rata-rata		4,158	4,210	4,210	3,947	3,947	4,158	3,631	4,210	4,158	4,368	4,000	3,737	3,315	4,421	4,052	3,842	3,000	3,842	3,368	4,000	4,000	3,421	4,157	3,842	4,631	4,105	3,894	3,368	4,210	4,052	4,368	3,947	3,947	3,526	3,947	4,315

Data skor angket motivasi siswa terhadap *handout* Kimia materi Stoikiometri kelas X semester 1

Jumlah skor	Rata-rata	Kategori
151	4,194	Baik
153	4,250	Baik
130	3,611	Baik
144	4,000	Baik
155	4,305	Baik
110	3,055	Baik
139	3,861	Baik
143	3,972	Baik
165	4,583	Baik
164	4,555	Baik
156	4,333	Baik
144	4,000	Baik
141	3,916	Baik
151	4,194	Baik
134	3,722	Baik
116	3,222	Baik
137	3,806	Baik
138	3,833	Baik
133	3,694	Baik
2706	75,166	Baik
142,304	3,952	Baik

Lampiran 19

PERHITUNGAN SKOR ANGGKET MOTIVASI BELAJAR KIMIA SISWA

A. Cara konversi skor menjadi nilai

1) Konversi skor menjadi skala nilai 5

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

Tabel . konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5 (Sukardjo & Lis Permana. S, 2008: 83)

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Sangat baik
2	$\bar{x}_i + 0,60SB_i < X \leq \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Baik
3	$\bar{x}_i - 0,60SB_i < X \leq \bar{x}_i + 0,60SB_i$	Cukup
4	$\bar{x}_i - 1,80SB_i < X \leq \bar{x}_i - 0,60SB_i$	Kurang
5	$X \leq \bar{x}_i - 1,80SB_i$	Sangat kurang

Keterangan:

X = Skor empiris

(\bar{x}_i) = Rerata skor ideal yang dapat dicari dengan menggunakan rumus

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

(SB_i) = Simpangan baku skor ideal yang dapat dicari dengan rumus

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

- Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah
- Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggi

B. Perhitungan Skor Respon Siswa Terhadap LKS Kimia Semua Kriteria

1. Jumlah kriteria = 19
2. Skor tertinggi ideal = $19 \times 5 = 95$
3. Skor terendah ideal = $19 \times 1 = 19$
4. $\bar{x}_i = 1/2 \times (95+19) = 57$
5. $SB_i = 1/6 \times (95-19) = 12,667$

Tabel Konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > 79,8006$	Sangat baik
2	$64,6002 < X \leq 79,8006$	Baik
3	$49,3998 < X \leq 64,6002$	Cukup
4	$34,1994 < X \leq 49,3998$	Kurang
5	$X \leq 34,1994$	Sangat kurang

A. C. Perhitungan Skor Respon Siswa Terhadap LKS Kimia Tiap Kriteria

1. Jumlah kriteria = 1
2. Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
3. Skor terendah ideal = $1 \times 1 = 1$
4. $M_i = 1/2 \times (5 + 1) = 3$
5. $SB_i = 1/6 \times (5 - 1) = 0,667$

Tabel Konversi Skor Ideal Menjadi Nilai Skala 5

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > 4,2$	Sangat baik
2	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
4	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
5	$X \leq 1,8$	Sangat kurang

Lampiran 20

Revisi *Hand out*

1. Revisi Produk Ujicoba Kelompok Kecil

No	Sub bab	Halaman yang direvisi
1	Halaman Judul	
2	Tata nama Senyawa	4
3	Hukum Dasar Kimia	28

Hand out sebelum direvisi

HAND OUT
STOIKIOMETRI
(Reaksi Kimia dan Konsep Mol)



MOLEKUL AIR



AKUADES



STRUKTUR AIR

Untuk SMA/MA Kelas X Semester I

Pembimbing
Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si

Oleh:
Solihin



UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Hand out sesudah direvisi

U
n
t
u
k
S
M
A
K
e
l
a
s
X
S
e
m
e
s
t
e
r
1

STOIKIOMETRI

(REAKSI KIMIA DAN KONSEP MOL)



MOLEKUL AIR



AKUADES



STRUKTUR AIR

Pembimbing
Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si

Oleh :
1. Solihin
2. Amalia Sholikhah Pratiwi



**UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

Hand out sebelum direvisi

Hand out Stoikiometri

2010

Beberapa daftar kation dan anion beserta nama namanya ditunjukkan Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 1. Beberapa Nama Kation

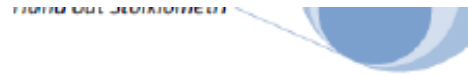
Kation	Nama	Kation	Nama
Li^+	Litium	Pb^{2+}	Timbal(II)
Na^+	Natrium	Zn^{2+}	Seng
K^+	Kalium	Fe^{2+}	Besi(II)
Ag^+	Perak	Ni^{2+}	Nikel
Cu^+	Tembaga(I)	Sn^{2+}	Timah(II)
Au^+	Emas	Al^{3+}	Aluminium
Mg^{2+}	Magnesium	Fe^{3+}	Besi(III)
Ca^{2+}	Kalsium	Cr^{3+}	Kromium
Ba^{2+}	Barium	Pb^{4+}	Timbal(IV)
Cu^{2+}	Tembaga(II)	Sn^{4+}	Timah(IV)

Tabel 2. Beberapa Nama Anion Penting

Anion	Nama	Anion	Nama
F^-	Fluorida	I^-	Iodida
Cl^-	Klorida	S^{2-}	Sulfida
Br^-	Bromida	O^{2-}	Oksida

Tabel 3. Anion Lainnya

Anion	Nama	Anion	Nama
C^{4-}	Karbida	P^{3-}	Fosfida
Si^{4-}	Silisida	Se^{2-}	Selenida
N^{3-}	Nitrida	Te^{2-}	Tellurida
H^-	Hidrida	O_2^{2-}	Peroksida

Hand out sesudah direvisi

Beberapa daftar kation dan anion beserta nama-namanya ditunjukkan Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 1. Beberapa Nama Kation

Kation	Nama	Kation	Nama
Li^+	Litium	Pb^{2+}	Timbal (II)
Na^+	Natrium	Zn^{2+}	Seng
K^+	Kalium	Fe^{2+}	Besi (II)
Ag^+	Perak	Ni^{2+}	Nikel
Cu^+	Tembaga (I)	Sn^{2+}	Timah (II)
Au^+	Emas	Al^{3+}	Alumunium
Mg^{2+}	Magnesium	Fe^{3+}	Besi (III)
Ca^{2+}	Kalsium	Cr^{3+}	Kromium
Ba^{2+}	Barium	Pb^{4+}	Timbal (IV)
Cu^{2+}	Tembaga (II)	Sn^{4+}	Timah (IV)

Tabel 2. Beberapa Nama Anion Penting

Anion	Nama	Anion	Nama
F^-	Florida	I^-	Iodida
Cl^-	Klorida	S^{2-}	Sulfida
Br^-	Bromida	O^{2-}	Oksida

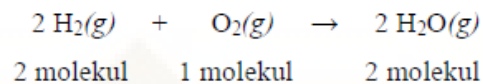
Tabel 3. Anion Lainnya

Anion	Nama	Anion	Nama
C^{4-}	Karbida	P^{3-}	Fosfida
Si^{4-}	Silisida	Se^{2-}	Selenida
N^{3-}	Nitrida	Te^{2-}	Tellurida
H^-	Hidrida	O_2^{2-}	Peroksida

Hand out sebelum direvisi*Hand out Stoikiometri*

2010

Contoh: suatu persamaan reaksi antara gas hidrogen dengan gas oksigen



Avogadro menyebutkan bahwa 2 molekul gas hidrogen bereaksi dengan 1 molekul gas oksigen menghasilkan 2 molekul uap air.

Artikel Kimia

Antoine Laurent Lavoisier, demikian nama lengkap ilmuwan kimia Perancis yang lahir pada tahun 1743 di Paris. Selain menguasai ilmu kimia, Lavoisier juga menguasai berbagai ilmu lainnya, seperti hukum, ekonomi, pertanian, dan geologi.

Sebelum menekuni ilmu kimia, Lavoisier mengikuti jejak ayahnya mempelajari ilmu hukum. Meskipun mempelajari ilmu hukum, Lavoisier menunjukkan ketertarikannya dalam ilmu sains. Pada tahun 1768, Lavoisier terpilih menjadi anggota *Academie Royale des Sciences* (Akademi Sains Kerajaan Perancis), suatu komunitas ilmuwan sains. Pada tahun yang sama, ia membeli Ferme Generate, perusahaan swasta yang bergerak di bidang jasa pengumpulan pajak untuk kerajaan.

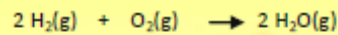
Lavoisier berhasil menggugurkan teori flogiston yang telah bertahan lama dan dipercaya di kalangan ilmuwan kimia. Hukum yang menggugurkan teori flogiston dikenal dengan Hukum Kekekalan Massa, hukum dasar kimia pertama.

Hand out sesudah direvisi

Hand out Stoikiometri

2010

Contoh : Suatu persamaan reaksi antara gas hidrogen dan oksigen



2molekul 1molekul 2molekul

Avogadro menyebutkan bahwa 2 molekul gas hidrogen bereaksi dengan 1 molekul gas oksigen menghasilkan 2 molekul uap air.

Artikel Kimia

El Antoine Laurent Lavoisier, demikian nama lengkap ilmuwan kimia Perancis yang lahir pada tahun 1743 di Paris. Selain menguasai ilmu kimia, Lavoisier juga menguasai berbagai ilmu lainnya, seperti hokum, ekonomi, pertanian, dan geologi.

Sebelum menekuni ilmu kimia, Lavoisier mengikuti jejak ayahnya mempelajari ilmu hokum. Meskipun mempelajari ilmu hokum, Lavoisier menunjukkan ketertarikannya dalam ilmu sains. Pada tahun 1768, Lavoisier terpilih menjadi anggota *Academie Royale des Sciences* (Akademi Sains Kerajaan Perancis), suatu komunitas ilmuwan sains. Pada tahun yang sama, ia membeli Ferme Generate, perusahaan swasta yang bergerak dibidang jasa pengumpulan pajak untuk kerajaan.

Lavoisier berhasil menggugurkan teori flogiston yang telah bertahan lama dan dipercaya di kalangan ilmuwan kimia. Hukum yang menggugurkan teori flogiston dikenal dengan Hukum Kekekalan Massa, hukum dasar kimia pertama.

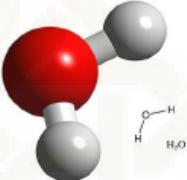
2. Revisi Produk Ujicoba masukan dari Guru

No	Sub bab	Halaman yang direvisi
1	Senyawa ion	3
2	Persamaan reaksi	16
3	Hukum dasar kimia	32
4	Rumus empiris	48

Hand out sebelum direvisi

Hand out Stoikiometri 2010

1. Tatanama Senyawa Biner



Senyawa biner adalah senyawa yang terdiri dari dua jenis unsur. Misalnya garam dapur (NaCl), air (H₂O), dan amonia (NH₃). Berdasarkan unsur-unsur penyusunnya, senyawa biner dibedakan menjadi senyawa ion (tersusun dari unsur logam dan nonlogam) dan senyawa kovalen (tersusun dari unsur nonlogam).

a. Senyawa Ion

Senyawa ion adalah senyawa yang dibentuk oleh kation dan anion. Biasanya berasal dari unsur logam sebagai kation (ion positif) dan unsur nonlogam sebagai anion (ion negatif). Penamaan senyawa ini memenuhi ketentuan sebagai berikut.

Logam + nonlogam-ida

Contoh:

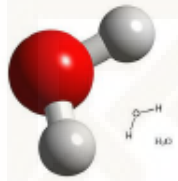
- NaCl = **Natrium klorida**
- CaCl₂ = **Kalsium klorida**

Hand out sesudah direvisi

Hand out Stoikiometri

2010

1. Tatanama Senyawa Biner



dari unsur nonlogam).

Senyawa biner adalah senyawa yang terdiri dari 2 jenis unsur. Misalnya garam dapur (NaCl), Air (H_2O), dan Ammonia (NH_3). Berdasarkan unsur-unsur penyusunannya, senyawa biner dibedakan menjadi senyawa ion (tersusun dari unsur logam dan nonlogam) dan senyawa kovalen (tersusun

a. Senyawa Ion

Senyawa ion adalah senyawa yang dibentuk oleh kation dan anion. Biasanya berasal dari unsur logam sebagai kation (ion positif) dan unsur nonlogam sebagai anion (ion negatif). Penamaan senyawa ini memenuhi ketentuan sebagai berikut.

Logam + nonlogam-ida

Contoh :

- NaCl = *Natrium Klorida*
- CaCl_2 = *Kalsium Klorida*
- FeCl_2 = *Besi (II) Klorida*
- FeCl_3 = *Besi (III) Klorida*
- SnO = *Timah (II) Oksida*
- Fe_2S_3 = *Timah (IV) Oksida*

Hand out sebelum direvisi*Hand out Stoikiometri*

2010

Latihan 5

Tuliskan persamaan reaksi berikut.

1. Gas nitrogen bereaksi dengan gas hidrogen membentuk amonia.
2. Gas hidrogen bereaksi dengan gas oksigen membentuk air.
3. Logam aluminium bereaksi dengan gas oksigen membentuk aluminium oksida padat.
4. Kalsium oksida pada bereaksi dengan air membentuk larutan kalsium hidroksida.
5. Larutan natrium hidroksida bereaksi dengan larutan asam sulfat membentuk larutan natrium sulfat dan air.

2. Menyetarakan Persamaan Reaksi

Banyak reaksi dapat disetarakan dengan jalan menebak, tetapi sebagai permulaan dapat mengikuti langkah-langkah berikut.

1. Pilihlah satu rumus kimia yang dianggap paling rumit, tetapkan koefisiennya sama dengan 1.
2. Zat-zat yang lain tetapkan koefisien sementara dengan huruf (misalnya: a , b , dan c).
3. Setarakan dahulu unsur yang terkait langsung dengan zat yang diberi koefisien 1.
4. Setarakan unsur lainnya.

Hand out sesudah direvisi



Latihan 5

Tuliskan persamaan reaksi berikut.

1. Gas nitrogen bereaksi dengan gas hidrogen membentuk amonia.
2. Gas hidrogen bereaksi dengan gas oksigen membentuk air.
3. Logam aluminium bereaksi dengan gas oksigen membentuk aluminium Oksida padat.
4. Kalsium oksida pada bereaksi dengan air membentuk larutan kalsium Hidroksida.
5. Larutan natrium hidroksida bereaksi dengan larutan asam sulfat Membentuk larytan natrium sulfat dan air.

2. Menyetarakan Persamaan Reaksi

Banyak reaksi dapat disetarakan dengan cara menebak, tetapi sebagai permulaan dapat mengikuti langkah-langkah berikut .

1. Tetapkan koefisien salah satu zat, biasanya zat yang rumusnya paling kompleks, sama dengan 1, sedangkan zat lain di berikan koefisien sementara dengan huruf.
2. Setarakan terlebih dahulu unsur yang terkait langsung dengan zat yang diberi koefisien 1 itu.
3. Setarakan unsur lainnya. Biasanya akan membantu jika atom O disetarakan paling akhir.

Hand out sebelum direvisi

Hand out Stoikiometri

2010

yang membentuk senyawa tersebut. Persentase massa molar unsur-unsur dapat diketahui dari perbandingan massa molar dan perbandingan mol unsur-unsur. Rumus empiris sering disebut juga rumus perbandingan jumlah atom paling sederhana dari suatu senyawa. Penentuan rumus empiris suatu senyawa yang hanya memiliki data massa dari komponen penyusunnya digunakan rumus sebagai berikut.

$$n = \frac{x \text{ gram}}{A_r (\text{gram/mol})}$$

2) Rumus Molekul

Rumus molekul adalah rumus sebenarnya dari suatu senyawa. Rumus empiris dapat ditentukan dengan menggunakan rumus empiris dan massa molar relatif (M_r) molekulnya.

Contoh:

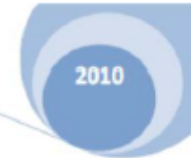
Suatu senyawa terdiri dari 60% karbon, 5% hidrogen, dan sisanya nitrogen. M_r senyawa tersebut = 80 (A_r C = 12; H = 1; N = 14). Tentukan rumus empiris dan molekul senyawa tersebut.

Penyelesaian:**Diketahui:**

Persentase N = $100\% - (60\% + 5\%) = 35\%$

Hand out sesudah direvisi

Hand out Stoikiometri



Yang membentuk senyawa tersebut Persentase massa molar unsur-unsur dapat diketahui dari perbandingan massa molar dan perbandingan mol unsur-unsur. Data yang diperlukan untuk penentuan rumus empiris adalah :

- 1) Jenis unsur penyusun senyawa, dan
- 2) Perbandingan massa antar unsur dalam senyawa.

Jenis unsur penyusun senyawa ditetapkan melalui suatu analisis yang disebut analisis kualitatif. Selanjutnya, perbandingan massa antar unsur ditentukan melalui analisis kuantitatif.

Contoh:

Dari analisis kualitatif, diketahui bahwa suatu senyawa mengandung unsur karbon, hidrogen dan oksigen. Selanjutnya, dari analisis kuantitatif diketahui bahwa dalam 3 gram senyawa itu terdapat 1,2 gram karbon, 0,2 gram hidrogen dan sisanya oksigen. Tentukan rumus empiris senyawa tersebut.

Penyelesaian:

$$\text{Jumlah mol C} = 1,2 \text{ gram} / 12 \text{ g mol}^{-1} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\text{Jumlah mol H} = 0,2 \text{ gram} / 1 \text{ g mol}^{-1} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\text{Massa O} = 3 - (1,2 + 0,2) \text{ gram} = 1,6 \text{ gram}$$

$$\text{Jumlah mol O} = 1,6 \text{ gram} / 16 \text{ g mol}^{-1} = 0,1 \text{ mol}$$

Hand out sebelum direvisi

Hand out Stoikiometri

2010

Latihan 7

1. Lengkapi tabel berikut!

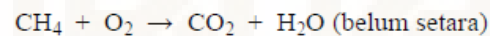
Massa Besi (g)	Massa Belerang (g)	Massa Besi(II) belerang (g)	Sisa
10	....	11	3 g belerang
15	8	....	1 g besi
....	20	55	-
56	40	88	....
63	38	99	....

2. Berdasarkan tabel pada soal nomor 1, tentukan perbandingan antara massa besi dengan massa belerang!
3. Nitrogen dan oksigen dapat membentuk beberapa senyawa. Berikut data reaksi antara nitrogen dan oksigen.

Senyawa	Massa nitrogen (g)	Massa oksigen (g)
A	14	16
B	28	16
C	28	48
D	28	64

Berdasarkan tabel di atas, tentukan senyawa A, B, C, dan D!

4. Dari reaksi berikut.



Lengkapi tabel berikut!

No	V CH ₄	V O ₂	V CO ₂	V H ₂ O
1	13 liter	13 liter	....	....
2	21 liter	....	....	....
3	....	7 liter	....	....

Hand out sesudah direvisi

Hand out Stoikiometri

2010

Latihan 7

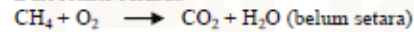
1. Lengkapi tabel berikut !

Massa Besi (g)	Massa Belerang (g)	Massa Besi (II) Belerang (g)	Sisa
10	....	11	3 g belerang
15	8	....	1 g besi
....	20	55	-
56	40	88	....
63	38	99	....

2. Berdasarkan table pada soal nomor tentukan perbandingan antara massa besi dengan massa belerang !
3. Nitrogen dan oksigen dapat membentuk beberapa senyawa. Berikut data reaksi antara nitrogen dan oksigen.

Senyawa	Massa Nitrogen (g)	Massa Oksigen (g)
A	14	16
B	28	16
C	28	48
D	28	64

- Berdasarkan table diatas, tentukan senyawa A, B, C, dan D!
4. Dalam senyawa AB perbandingan massa A : B = 2 : 1. Jika terdapat 120 gram senyawa AB, tentukan massa masing-masing unsur dalam senyawa tersebut.
5. Dari reaksi berikut.



Lengkapi tabel berikut !

No	V CH ₄	V O ₂	V CO ₂	V H ₂ O
1	13 liter	13 liter	....	....
2	21 liter	....	....	....
3	....	7 liter	....	....

6. Senyawa besi sulfida tersusun dari unsur besi dalam (Fe) dan unsur belerang (S) dengan perbandingan massa Fe : S = 7 : 4. Bila 15 gram besi dan 2 belerang dibentuk menjadi senyawa besi sulfida, berapa gram massa besi sulfida yang dapat terjadi?

PERNYATAAN REVIEWER

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : *Honibowo, S. Pd.*
NIP : *19660416 198903 1 014*
Instansi : *SMAN Kebokkromat, Karanganyar*
Alamat Instansi : *Jl. Nangeri Kebokkromat Karanganyar*
Alamat Rumah : *Sringin RT 02 RW 03. Sringin
Jumantono, Karanganyar*

Menyatakan bahwa saya telah memberikan saran/masukan terhadap "Hand out Kimia Materi Pokok Stoikiometri Berdasarkan Standar Isi untuk Kelas X Semester 1" yang akan diteliti oleh:

Nama : *Amalia Sholikhah Pratiwi*
NIM : *08670006*
Program Studi : *Pendidikan Kimia*
Fakultas : *Sains dan Teknologi*

Selanjutnya, saya berharap saran/masukan tersebut dapat digunakan sebagai mestinya oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Surakarta, Desember 2012

Reviewer

Honibowo

Honibowo, S. Pd.

Lampiran 22**Lampiran Foto Penelitian****Uji coba satu-satu (one by one)****Uji coba kelompok kecil**



Uji coba lapangan



Pengisian angket dan uji kompetensi



PEMERINTAH KABUPATEN KARANGANYAR
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMA NEGERI KEBAKKRAMAT
TERAKREDITASI A

Alamat : Jl. Nangri, Kebakkramat, Karanganyar, Kode Pos 57762 Telp./Fax. (0271) 654881

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 423.4/13.a / 2013

Kepala SMA Negeri Kebakkramat Kabupaten Karanganyar, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa.

Nama : Amelia Sholikhah Pratiwi
NIS : 08670006
Alamat : Jln. Bimokurdo CT XI/64 Sapen, Yogyakarta
Jurusan/Program : Pendidikan Kimia
Semester : IX
Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI
Universitas Islam Negeri SunanKalijaga Yogyakarta

Telah melaksanakan Penelitian dengan judul : " Ujicoba Produk Pengembangan Handout Sebagai ^{di}Bahan Ajar Untuk SMA Negeri 1 Kebakkramat Kabupaten Karanganyar Surakarta Jawa Tengah Materi Stoikiometri yang disusun oeh Solihin ",
Pada tanggal 7 Januari s.d 15 Januari 2013.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kebakkramat, 16 Januari 2013

Kepala SMA N Kebakkramat



Drs. Hartono, M.Hum.

Pembina Tk. I

NIP : 19601122 198603 1 003



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/4093/2012

Yogyakarta, 27 Desember 2012

Perihal : Permohonan Surat Pengantar Izin Penelitian

Kepada

Yth: Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta

c.q Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Setda Propinsi D.I Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

**“UJICoba PRODUK PENGEMBANGAN HANDOUT SEBAGAI BAHAN AJAR
UNTUK SMA NEGERI 1 KEBAKKRAMAT KABUPATEN KARANGANYAR
SURAKARTA JAWA TENGAH MATERI STOIKIOMETRI YANG DISUSUN OLEH
SOLIHIN”**

diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan surat pengantar izin penelitian ke kantor Kesatuan Bangsa Politik dan Perlindungan Masyarakat Jawa Tengah kepada mahasiswa kami :

Nama : Amalia Solikhah Pratiwi

NIM : 08670006

Semester : IX/ Sembilan

Program studi : Pendidikan Kimia

Alamat : Jln. Bimokurdo CT XI/64 K Sapen Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : SMA Negeri 1 Kebakkramat Karanganyar

Metode pengumpulan data : Angket dan Tes

Adapun waktunya mulai tanggal : 7 Januari 2013 s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.


a.n Dekan
Rekan Dekan Bidang Akademik,
Drs. H. Khurul Wardati, M.Si.
NIP. 19660731 200003 2 001

Tembusan :

- Dekan (Sebagai Laporan)



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



TÜV Rheinland®
CERT
ISO 9001

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/4093/2012

Yogyakarta, 27 Desember 2012

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin riset

Kepada

Yth. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kebakkramat
di Karanganyar

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

**“UJICOBA PRODUK PENGEMBANGAN HANDOUT SEBAGAI BAHAN AJAR
UNTUK SMA NEGERI 1 KEBAKKRAMAT KABUPATEN KARANGANYAR
SURAKARTA JAWA TENGAH MATERI STOIKIOMETRI YANG DISUSUN OLEH
SOLIHIN”**

diperlukan riset. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi

NIM : 08670006

Semester : IX/Sembilan

Program studi : Pendidikan Kimia

Alamat : Jln. Bimokurdo CT XI/64 K Sapen Yogyakarta

Untuk mengadakan riset di : SMA Negeri 1 Kebakkramat Karanganyar

Metode pengumpulan data : Angket dan Tes

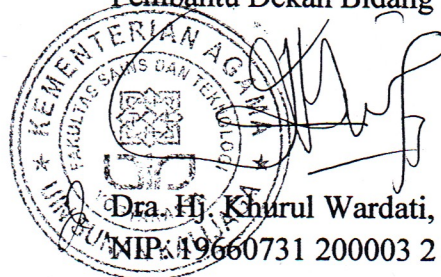
Adapun waktunya mulai tanggal : 7 Januari 2013 s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan

Pembantu Dekan Bidang Akademik,



Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.

NIP. 19660731 200003 2 001

Tembusan :

Dekan (Sebagai Laporan)



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH

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

Yogyakarta, 02 Januari 2013

Nomor : 070/15/V/01/2013

Kepada Yth.
Gubernur Provinsi Jawa Tengah
Cq. Bakesbangpol dan Linmas
di -
Tempat

Perihal : Ijin Penelitian

Menunjuk Surat :

Dari : PD Bid Akademik Fak. Sains & Teknologi UIN
Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/4093/2012
Tanggal : 27 Desember 2012
Perihal : Permohonan Surat Pengantar Izin Penelitian

Setelah mempelajari proposal/desain riset/usulan penelitian yang diajukan, maka dapat diberikan surat keterangan untuk melaksanakan penelitian kepada

Nama : AMALIA SHOLIKHAH PRATIWI
NIM / NIP : 08670006
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto No. 1 Yogyakarta
Judul : UJICOPA PRODUK PENGEMBANGAN HANDOUT SEBAGAI BAHAN AJAR UNTUK SMA NEGERI 1 KEBAKKRAMAT KABUPATEN KARANGANYAR SURAKARTA JAWA TENGAH MATERI STOIKIOMETRI YANG DISUSUN OLEH SOLIHIN
Lokasi : SMA N 1 Kec. KEBAKKRAMAT, Kota/Kab. KARANGANYAR Prov. JAWA TENGAH
Waktu : Mulai Tanggal 02 Januari 2013 s/d 02 April 2013

Peneliti berkewajiban menghormati dan menaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian.

Kemudian harap menjadi maklum

A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Hendar Susilowati, SH

NIP. 19580120 198503 2 003

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Pembantu Dekan Bid. Akademik Fak. Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yk
3. Yang Bersangkutan



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

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

Yogyakarta, 02 Januari 2013

Nomor : 070/15/V/01/2013

Kepada Yth.

Gubernur Provinsi Jawa Tengah

Cq. Bakesbangpol dan Linmas

di -

Tempat

Perihal : Ijin Penelitian

Menunjuk Surat :

Dari : PD Bid Akademik Fak. Sains & Teknologi UIN
Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/4093/2012
Tanggal : 27 Desember 2012
Perihal : Permohonan Surat Pengantar Izin Penelitian

Setelah mempelajari proposal/desain riset/usulan penelitian yang diajukan, maka dapat diberikan surat keterangan untuk melaksanakan penelitian kepada

Nama : AMALIA SHOLIKHAH PRATIWI
NIM / NIP : 08670006
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto No. 1 Yogyakarta
Judul : UJICOPA PRODUK PENGEMBANGAN HANDOUT SEBAGAI BAHAN AJAR UNTUK SMA NEGERI 1 KEBAKKRAMAT KABUPATEN KARANGANYAR SURAKARTA JAWA TENGAH MATERI STOIKIOMETRI YANG DISUSUN OLEH SOLIHIN
Lokasi : SMA N 1 Kec. KEBAKKRAMAT, Kota/Kab. KARANGANYAR Prov. JAWA TENGAH
Waktu : Mulai Tanggal 02 Januari 2013 s/d 02 April 2013

Peneliti berkewajiban menghormati dan menaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian.

Kemudian harap menjadi maklum

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perencanaan dan Pembangunan

Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Hendar Susilowati, SH

NIP. 19580120 198503 2 003

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Pembantu Dekan Bid. Akademik Fak. Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga YK
3. Yang Bersangkutan

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. DATA PRIBADI

Nama : Amalia Sholikhah Pratiwi
Umur : 24 Tahun
Tempat, Tgl Lahir : Karanganyar, 08 September 1990
Agama : Islam
Alamat Asal : Sringin RT02/RW03 Sringin, Jumantono,
Karanganyar, Surakarta, Jawa Tengah
Tempat Tinggal Sekarang : Kopat RT01/RW01 Karangsari, Pengasih,
Kulon Progo, Yogyakarta
E-mail : Liudndud@ymail.com
Nomor HP : 085725203475

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. **SDN 3 Sringin, Karanganyar** Lulus berijazah tahun 2002
2. **SMPN 1 Jumantono, Karanganyar** Lulus Berijazah Tahun 2005
3. **SMAN 1 Kebakkramat, Surakarta** Lulus Berijazah Tahun 2008