

**UJICoba MODUL KIMIA MENGGUNAKAN MEDIA *SCREEN READER*
JOB ACCESS WITH SPEECH (JAWS) PADA MATERI POKOK SISTEM
PERIODIK UNSUR DI MAN MAGUWO HARJO YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1



**Disusun oleh:
Sholihah Nur Fitriyani
10670053**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2014**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1859/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : UJICOBA MODUL KIMIA MENGGUNAKAN MEDIA *SCREEN READER JOB ACCESS WITH SPEECH (JAWS)* PADA MATERI POKOK SISTEM PERIODIK UNSUR DI MAN MAGUWOHARJO YOGYAKARTA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Sholihah Nur Fitriyani
NIM : 10670053
Telah dimunaqasyahkan pada : 13 juni 2014
Nilai Munaqasyah : A-
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

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

Penguji I

Shidiq Premono, M.Pd

Penguji II

Karmanto, M.Sc
NIP19820504 200912 1 005

Yogyakarta, 25 Juni 2014

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Sholihah Nur Fitriyani

NIM : 10670053

Judul Skripsi : Ujicoba Modul Kimia menggunakan Media *Screen Reader Job Access with Speech (JAWS)* Materi Pokok Sistem Periodik Unsur Karya Dewi Perwita Sari di MAN Maguwoharjo Yogyakarta

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 26 Mei 2014

Pembimbing

Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.

NIP. 19840205 201101 2 008

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Sholihah Nur Fitriyani

Kepada:

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

Assalamualaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya, Kami selaku Konsultan menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Sholihah Nur Fitriyani

NIM : 10670053

Program Studi : Pendidikan Kimia

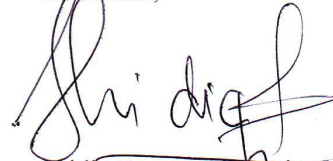
Judul : *Ujicoba Modul Kimia menggunakan Media Screen reader Job Access With Speech (JAWS) Pada Materi Pokok Sistem Periodik Unsur di MAN Maguwoharjo Yogyakarta*

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

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

Yogyakarta, 25 Juni 2014

Konsultan,



Shidiq Premono, M.Pd

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Sholihah Nur Fitriyani

Kepada:

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

Assalamualaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya, Kami selaku Konsultan menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Sholihah Nur Fitriyani

NIM : 10670053

Program Studi : Pendidikan Kimia

Judul : Ujicoba Modul Kimia menggunakan Media *Screen reader Job Access With Speech (JAWS)* Pada Materi Pokok Sistem Periodik Unsur di MAN Maguwoharjo Yogyakarta

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

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

Yogyakarta, 25 Juni 2014

Konsultan,



Karmanto, M.Sc



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sholihah Nur Fitriyani
NIM : 10670053
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul:

” UJICoba MODUL KIMIA MENGGUNAKAN MEDIA *SCREEN READER JOB ACCESS WITH SPEECH (JAWS)* MATERI POKOK SISTEM PERIODIK UNSUR KARYA DEWI PERWITA SARI DI MAN MAGUWO HARJO YOGYAKARTA”

merupakan hasil penelitian saya sendiri dan bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penulis.

Yogyakarta, 6 Juni 2014

Penulis



Sholihah Nur Fitriyani
10670053

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”.
(Q.S. Al Insyirah: 5)

*“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu,
dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk
bagimu, Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui”*
(Q.S. Al-Baqarah: 216)

“Hidup dalam keadaan mulia dan mati dalam keadaan syahid”.
(Anonim)

PERSEMBAHAN

Atas karunia Allah Subhanahu Wata'ala

Karya ini ku persembahkan untuk:

Ayahanda Sholehudin dan Ibunda Muhrifah

Kakak-kakakku tersayang

Dhani Wicaksono

Sahabat-sahabat terbaikku

dan

Almamaterku Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah senantiasa kami panjatkan ke hadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Ujicoba Modul Kimia menggunakan Media *Screen Reader Job Access with Speech (JAWS)* Materi Pokok Sistem Periodik Unsur Karya Dewi Perwita Sari di MAN Maguwoharjo Yogyakarta”. Lantunan Shalawat dan nyanyian salam senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW yang telah membebaskan kita dari zaman kegelapan dan menuntun kita menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Terselesainya penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A. Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
2. Karmanto, M.Sc., selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam penyelesaian studi penulis.
3. Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si. selaku dosen pembimbing sekaligus dosen pembimbing akademik, yang telah rela meluangkan waktu di tengah kesibukannya untuk mengarahkan dan mengajarkan banyak hal kepada penyusun hingga skripsi ini selesai.
4. Shidiq Premono, M.Pd., Panji Hidayat, M.Pd., dan Agus Kamaludin, M.Pd.Si. yang telah berkenan memvalidasi instrumen untuk menunjang penelitian ini.

5. Seluruh Dosen Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, terutama dosen-dosen yang telah sabar mengajarkan ilmu-ilmu yang dimilikinya, serta tidak lupa juga pada staf TU Fakultas Sains dan Teknologi terutama staf TU program studi pendidikan kimia yang telah membantu secara administrasi dalam penyelesaian studi dan skripsi ini.
6. Drs. Aris Fuad, selaku Kepala MAN Maguwoharjo Sleman yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
7. Siwi Hidayati, S.Pd., selaku guru kimia MAN Maguwoharjo Sleman yang telah memberikan bimbingan dan arahnya selama proses penelitian.
8. Ayahanda Sholehudin dan Ibunda Muhriyah yang senantiasa melimpahkan kasih sayang, dan dukungan baik spiritual ataupun materil serta selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan studi dengan sebaik-baiknya. *Sembah matur suwun* kupersembahkan yang tiada batasnya karena kasih sayang dan perjuangan beliau berdua yang tak kenal lelah dan tanpa pamrih. Semoga Allah Yang Maha Kuasa membalas amal jariyah beliau melebihi amal tersebut.
9. Wahid Jauhari, Wihdatul Ummah, dan Edi Fitriyanto ketiga saudara yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.
10. Dhani Wicaksono yang selalu memberikan getaran doa dan pancaran semangat sehingga setiap goresan tinta dalam skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Teman-teman pendidikan kimia angkatan 2010 yang berjuang bersama untuk mewujudkan cita-cita.

12. Sahabat-sahabatku tersayang Isna, Umi, Erni, dan Indah. Terimakasih kalian selalu ada saat suka maupun duka.
13. Teman-teman kos Ori 1 no.17 A, Uli, Mega, Kotem, Lia, Vika, Asma, mba Fitri terimakasih untuk kebersamaan, canda tawa dan dukungannya.
14. Teman-teman KKN 80 GK 48 dukuh Monggol dan teman-teman PLP di MAN Maguwoharjo, semoga pertemanan kita tak sesingkat perkenalan kita.
15. Serta semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga amal kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Amin.

Yogyakarta, 1 Juni 2014

Penulis,

Sholihah Nur Fitriyani
NIM. 10670053

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
NOTA DINAS KONSULTAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
HALAMAN MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Asumsi atau Batasan Ujicoba	9
F. Definisi Istilah	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Kajian Teori	12
1. Pembelajaran Kimia	12
2. Media Pembelajaran	15
3. Difabel Netra	17
4. Media Pembelajaran bagi Difabel Netra	24
5. <i>Screen Reader Job Access With Speech (JAWS)</i>	27
6. Modul Kimia Materi Pokok SPU yang disusun oleh Dewi PS	29
7. Prestasi Belajar	31
8. Motivasi Belajar	33
9. Kemandirian Belajar	37
10. Sistem Periodik Unsur	40
11. Penelitian dan Pengembangan	47
12. Penelitian Perbandingan <i>Eksperimental</i>	48
B. Kajian Penelitian yang relevan	49
C. Kerangka Berpikir	50
D. Pertanyaan Penelitian	52
BAB III METODE PENELITIAN	54
A. Model Pengembangan	54
B. Uji Coba Produk.....	56
1. Desain Uji Coba	56
2. Prosedur Ujicoba Lapangan tahap I, II, dan III.....	58
3. Subjek Coba	59
4. Jenis Data	60

5. Instrumen Pengumpulan Data.....	61
6. Teknik Analisis Data.....	68
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	75
A. Data Uji Coba.....	75
1. Deskripsi Data Ujicoba Lapangan I.....	76
2. Deskripsi Data Ujicoba Lapangan II.....	77
3. Deskripsi Data Ujicoba Lapangan III.....	79
B. Analisis Data.....	87
1. Analisis Data Ujicoba Lapangan I.....	87
2. Analisis Data Ujicoba Lapangan II.....	90
3. Analisis Data Ujicoba Lapangan III.....	93
C. Revisi Produk.....	107
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	152
A. Kesimpulan.....	152
B. Batasan Penelitian.....	153
C. Saran.....	153
DAFTAR PUSTAKA.....	155
LAMPIRAN.....	158

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 SK dan KD MP SPU	41
Tabel 2.2 KI dan KD MP SPU	41
Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Observasi menggunakan <i>screen reader JAWS</i>	62
Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Observasi menggunakan buku <i>braille</i>	63
Tabel 3.3 Kisi-kisi Skala Motivasi menggunakan <i>screen reader JAWS</i>	64
Tabel 3.4 Kisi-kisi Skala Motivasi menggunakan buku <i>braille</i>	65
Tabel 3.5 Kisi-kisi Skala Kemandirian	65
Tabel 3.6 Skala Guttman Respon terhadap Modul Kimia	69
Tabel 3.7 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif Skala Lima	73
Tabel 4.1 Data Hasil Tes Uji Kompetensi I	77
Tabel 4.2 Data Hasil Tes Uji Kompetensi II.....	78
Tabel 4.3 Data Hasil Tes Uji Kompetensi III	80
Tabel 4.4 Data Respon Peserta Didik Difabel Netra.....	81
Tabel 4.5 Data Respon Pendidik dan Observer	81
Tabel 4.6 Kategori Soal Pilihan Ganda diterima dan ditolak.....	90
Tabel 4.7 Kategori Soal Pilihan Ganda diterima dan ditolak.....	93
Tabel 4.8 Kategori Soal Pilihan Ganda diterima dan ditolak.....	96
Tabel 4.9 Uji Statistik Non Parametrik Prestasi Belajar	98
Tabel 4.10 Uji Statistik Non Parametrik Motivasi Belajar	102
Tabel 4.11 Uji Statistik Non Parametrik Kemandirian Belajar.....	106

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Prosedur uji coba produk.....	55
Gambar 4.1 Cover sebelum direvisi.....	108
Gambar 4.2 Cover setelah direvisi.....	108
Gambar 4.3 Daftar Periodik Mendeleev sebelum direvisi.....	121
Gambar 4.4 Daftar Periodik Mendeleev setelah direvisi.....	121
Gambar 4.5 Tabel Periodik unsur sebelum direvisi.....	125
Gambar 4.6 Tabel Periodik unsur setelah direvisi.....	126

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Rekomendasi Penelitian dari UIN.....	158
Lampiran 2 Surat Rekomendasi Penelitian dari Gubernur	159
Lampiran 3 Surat Rekomendasi Penelitian dari Bappeda.....	160
Lampiran 4 Surat Rekomendasi Penelitian dari UIN.....	161
Lampiran 5 Surat Keterangan Penelitian	162
Lampiran 6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Coba	163
Lampiran 7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Pengendali.....	179
Lampiran 8 Data Lembar Observasi Kelas Coba.....	186
Lampiran 9 Data Lembar Observasi Kelas Pengendali	188
Lampiran 10 Rekap Nilai Uji Kompetensi.....	190
Lampiran 11 Perhitungan Skor Motivasi Belajar.....	191
Lampiran 12 Perhitungan Skor Kemandirian Belajar	193
Lampiran 13 Hasil Respon Observer terhadap Media <i>Screen Reader</i>	195
Lampiran 14 Hasil Respon Observer terhadap Buku <i>Braille</i>	197
Lampiran 15 Hasil Respon Peserta Didik terhadap Media <i>Screen Reader</i> .	199
Lampiran 16 Hasil Respon Peserta Didik terhadap Buku <i>Braille</i>	200
Lampiran 17 Hasil Uji Statistik Non Parametrik Prestasi Belajar	201
Lampiran 18 Hasil Uji Statistik Non Parametrik Motivasi Belajar	202
Lampiran 19 Hasil Uji Statistik Non Parametrik Kemandirian Belajar.....	203
Lampiran 20 Hasil Anates Pilihan Ganda.....	204
Lampiran 21 Hasil Anates Uraian.....	212
Lampiran 22 Hasil Revisi Soal Pilihan Ganda.....	217
Lampiran 23 Hasil Revisi Soal Uraian	222
Lampiran 24 Foto-foto Penelitian	224
Lampiran 25 Daftar Riwayat Hidup.....	225

INTISARI

UJICоба MODUL KIMIA MENGGUNAKAN MEDIA *SCREEN READER JOB ACCESS WITH SPEECH (JAWS)* PADA MATERI POKOK SISTEM PERIODIK UNSUR DI MAN MAGUWO HARJO YOGYAKARTA

Oleh

Sholihah Nur Fitriyani

NIM. 10670053

Dosen Pembimbing: Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.

Penelitian pengembangan lanjutan ini bertujuan untuk membandingkan prestasi, motivasi, dan kemandirian belajar peserta didik difabel netra yang menggunakan media tersebut dengan buku *braille* sebagai media pembandingan. Selain itu, bertujuan untuk memperbaiki media pembelajaran berupa modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* dan buku *braille*.

Ujicoba modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* dilakukan di MAN Maguwoharjo dengan melibatkan lima peserta didik difabel netra. Satu peserta didik sebagai subjek uji validasi instrumen. Dua peserta didik sebagai subjek di kelas coba dan dua peserta didik sebagai subjek di kelas pengendali untuk ujicoba pemakaian. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D dengan desain komparatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, soal uji kompetensi, angket respon, skala motivasi dan skala kemandirian belajar. Data untuk soal uji kompetensi, skala motivasi dan kemandirian belajar dianalisis menggunakan uji statistik sampel independen non parametrik.

Hasil penelitian melalui ujicoba lapangan I, II, dan III menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara prestasi, motivasi, dan kemandirian belajar peserta didik difabel netra yang menggunakan media *screen reader JAWS* dengan yang menggunakan buku *braille*.

Kata Kunci: pengembangan media *screen reader JAWS*, prestasi, motivasi, kemandirian belajar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sarana pokok suatu bangsa dalam peningkatan kualitas masyarakat dan penyesuaian diri terhadap pesatnya perubahan serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Berkenaan dengan hal ini, Undang-Undang Dasar tahun 1945 pasal 31 ayat 1 menyebutkan bahwa “Setiap warga negara berhak mendapat pendidikan”.

Undang-Undang Dasar tersebut mengandung maksud bahwa setiap warga negara Indonesia berhak mendapatkan pendidikan yang bermutu tanpa diskriminasi terhadap penyandang difabilitas. Adapun amanah hak pendidikan bagi penyandang difabilitas telah ditetapkan dalam Undang-Undang Nomor 20 pasal 5 ayat 1 dan 2 yang menyebutkan bahwa:

“Setiap warga negara mempunyai hak dan kesempatan yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu; sedangkan warga negara yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, dan atau sosial berhak memperoleh pendidikan khusus” (Depdiknas, 2003).

Pemerintah saat ini telah membuat layanan pendidikan baru bagi penyandang difabilitas dengan IQ normal berupa pendidikan inklusif. Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Luar Biasa (2004) dalam Sunaryo (2009: 5):

“Pendidikan inklusif dimaksudkan sebagai sistem layanan pendidikan yang mengikutsertakan anak berkebutuhan khusus belajar bersama dengan anak sebayanya di sekolah reguler yang terdekat dengan tempat tinggalnya. Penyelenggaraan pendidikan inklusif menuntut pihak sekolah melakukan penyesuaian baik dari segi kurikulum, sarana dan prasarana pendidikan, maupun sistem pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu peserta didik.”

Penyelenggaraan pendidikan inklusif harus disesuaikan dengan keragaman kebutuhan individu penyandang difabilitas, bukan mereka yang harus menyesuaikan dengan sistem persekolahan seperti yang terjadi pada sekolah terpadu. Selain itu, media yang digunakan dalam pembelajaran juga harus berbeda dan disesuaikan dengan jenis difabilitas yang disandang mereka.

Salah satu lembaga penyelenggara pendidikan inklusif adalah MAN Maguwoharjo. Berdasarkan wawancara dengan salah seorang penyandang difabilitas di MAN Maguwoharjo yaitu Rusdi Frimta Bangun¹, salah satu pelajaran kimia yang dirasa sangat sulit dan bersifat abstrak yaitu mata pelajaran Sistem Periodik Unsur. Kesulitan ini membuat peserta didik penyandang difabilitas harus ditempatkan di kelas IPS atau agama pada saat mereka duduk di kelas XI. Hal ini dikarenakan nilai mata pelajaran eksak yang mereka peroleh berada di bawah KKM madrasah.

Pendidik tidak pernah menggunakan media teknologi berbasis komputer misalnya media *screen reader JAWS* dan tidak memiliki kompetensi untuk membaca maupun menulis *Braille* berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik mata pelajaran kimia, Siwi Hidayati S.Pd². Oleh karena itu, pendidik menggambarkan materi di tangan atau punggung peserta didik difabel netra ketika menjelaskan materi yang perlu penggambaran lebih lanjut misalnya materi Sistem Periodik Unsur. Selain itu peserta didik difabel netra di MAN Maguwoharjo selalu mencatat materi pelajaran khususnya kimia ketika pendidik menerangkan

¹ Wawancara dengan salah satu penyandang difabilitas di MAN Maguwoharjo pada tanggal 3 Oktober 2013

² Wawancara dengan ibu Siwi Hidayati S.Pd selaku pendidik kimia kelas X di MAN Maguwoharjo pada tanggal 27 November 2013.

pelajaran meskipun catatan tidak lengkap dikarenakan buku *braille* kimia yang tersedia masih terbatas.

Kebutuhan akan media teknologi selain dirasakan oleh pendidik, dirasakan pula oleh peserta didik difabel netra. Berdasarkan wawancara kepada salah satu peserta didik difabel netra di MAN Maguwoharjo yaitu Rusdi Frimta Bangun³, media teknologi sangat dibutuhkan untuk mendukung sarana belajar. Mayoritas peserta didik difabel netra mengandalkan komputer untuk belajar dikarenakan mereka tidak mempunyai buku *braille* mata pelajaran kimia, selain catatan mereka sendiri serta mereka dapat belajar secara mandiri menggunakan komputer.

Berdasarkan hasil observasi di MAN Maguwoharjo pada tanggal 3 Oktober 2013, semua anak penyandang difabilitas dari kelas X sampai XII menyandang difabel netra. Difabel netra memiliki keterbatasan dalam indera penglihatan, maka proses pembelajaran dan media yang digunakan menekankan pada indera peraba dan indera pendengaran.

Penyesuaian penyelenggaraan pendidikan inklusif di MAN Maguwoharjo membuat beberapa peserta didik penyandang difabilitas mengalami ketertinggalan pelajaran terutama pelajaran eksak termasuk pelajaran kimia disebabkan pembelajaran yang berlangsung belum efektif. Hamalik (2004:171) menyatakan, pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan dan mendorong peserta didik untuk belajar mandiri, sehingga dalam melakukan aktivitas belajarnya mampu memperoleh pengetahuan dari pemahaman sendiri.

³ Wawancara dengan salah satu penyandang difabilitas di MAN Maguwoharjo pada tanggal 3 Oktober 2013.

Permasalahan yang dihadapi peserta didik penyandang difabilitas merupakan refleksi belum mantapnya motivasi dan kemandirian belajar, serta kurangnya media pembelajaran guna mengakomodasi kebutuhan belajar.

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Heather Mason dalam Hadi (2005: 53), munculnya penyandang difabilitas berdampak pada perkembangan kognisi yang mengakibatkan kurangnya informasi serta pengetahuan tidak dapat diproses menjadi informasi yang efektif. Selain itu, juga berdampak pada perkembangan gerak serta orientasi dan mobilitas yang berdampak pada terhambatnya pembentukan motivasi dan kemandirian. Dalam mencapai tujuan ini, peserta didik harus memiliki kombinasi antara pengetahuan dan kemauan yang menyediakan keterampilan dan kemauan untuk belajar secara mandiri dan efektif.

Seiring berkembangnya teknologi komunikasi dan informasi serta meningkatnya peran suatu media dalam memotivasi dan memantapkan kemandirian peserta didik difabel netra, banyak peneliti di bidang pendidikan yang telah membuat media pembelajaran. Banyak media pembelajaran yang dikembangkan dengan teknologi komputer. Salah satu media yang mengutamakan indera pendengaran khusus diperuntukan bagi peserta didik difabel netra yang dikembangkan berbasis komputer adalah media *screen reader Job Access With Speech (JAWS)*. Meskipun peran media teknologi komunikasi dan informasi semakin pesat, tetapi kehadiran buku *braille* yang mengutamakan indera peraba tetap bermanfaat guna menunjang proses pembelajaran.

Menurut Yusuf (2001: 111), difabel netra akan memerlukan waktu lebih lama dan biaya lebih besar untuk belajar dalam suasana sepi menggunakan huruf

braille yang hasilnya menjadi buku yang besar. Adapun alat perekam suara seperti *tape recorder, kasette, dictaphone, dan talking book*, akan memudahkan mereka belajar dalam suasana riang, menggunakan pendengaran, dan dapat mengetahui tekanan suara yang tepat.

Salah satu media pembelajaran kimia yang pernah dibuat adalah media *screen reader JAWS* untuk materi pokok Sistem Periodik Unsur yang di dalamnya memuat materi yang bersifat teori dan hitungan. Kelebihan modul kimia ini adalah penggunaan modul yang dapat memudahkan peserta didik difabel netra dalam belajar mandiri, menarasikan tabel karena dapat terbaca oleh media *screen reader JAWS* versi 8, 11, 13, dan 14, sehingga mudah untuk divisualisasikan oleh peserta didik difabel netra, dan bersifat *portabel* (dapat dibawa kemana saja).

Modul kimia ini memiliki kualitas sangat baik dengan skor 121 dari skor maksimal 140. Persentase keidealan sebesar 86,43% dengan kualitas baik berdasarkan penilaian oleh 2 orang pendidik kimia. Persentase keidealan sebesar 90,5% dengan kualitas sangat baik dengan skor rata-rata sebesar 12,67 dari skor maksimal 14 berdasarkan respon 3 peserta didik difabel netra. Pengembangan media pembelajaran ini tidak sampai pada tahap ujicoba lapangan. Hal seperti ini, mengakibatkan produk yang dihasilkan belum diketahui kualitasnya dalam pembelajaran di sekolah. Berdasarkan permasalahan di atas, perlu dilakukan penelitian tentang ujicoba modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* untuk melihat kualitas modul tersebut dengan membandingkan keefektifan modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* dengan buku *braille* dalam proses pembelajaran.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil ujicoba modul kimia menggunakan media *screen reader* *JAWS* materi pokok Sistem Periodik Unsur karya Dewi Perwita Sari terhadap prestasi, motivasi dan kemandirian peserta didik difabel netra MAN Maguwoharjo?
2. Adakah perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar peserta didik difabel netra yang menggunakan media *screen reader* *JAWS* dengan yang menggunakan buku *braille* pada materi pokok Sistem Periodik Unsur?
3. Adakah perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar peserta didik difabel netra yang menggunakan media *screen reader* *JAWS* dengan yang menggunakan buku *braille* pada materi pokok Sistem Periodik Unsur?
4. Adakah perbedaan yang signifikan antara kemandirian belajar peserta didik difabel netra yang menggunakan media *screen reader* *JAWS* dengan yang menggunakan buku *braille* pada materi pokok Sistem Periodik Unsur?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil ujicoba modul kimia menggunakan media *screen reader* *JAWS* materi pokok Sistem Periodik Unsur karya Dewi Perwita Sari

terhadap prestasi, motivasi dan kemandirian peserta didik difabel netra MAN Maguwoharjo.

2. Mengetahui perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar peserta didik difabel netra yang menggunakan media *screen reader JAWS* dengan yang menggunakan buku *braille* pada materi pokok Sistem Periodik Unsur.
3. Mengetahui perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar peserta didik difabel netra yang menggunakan media *screen reader JAWS* dengan yang menggunakan buku *braille* pada materi pokok Sistem Periodik Unsur.
4. Mengetahui perbedaan yang signifikan antara kemandirian belajar peserta didik difabel netra yang menggunakan media *screen reader JAWS* dengan yang menggunakan buku *braille* pada materi pokok Sistem Periodik Unsur.

D. Manfaat Penelitian

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

1. Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian penelitian yang relevan oleh para peneliti 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 khususnya difabel netra, pendidik, maupun lembaga.

a. Bagi peneliti

- 1) Menambah wawasan tentang media belajar khususnya materi pelajaran kimia.
- 2) Menambah keterampilan dalam mengujicobakan dan memperbaiki modul kimia menggunakan *screen reader JAWS* materi pokok sistem periodik unsur terhadap prestasi, motivasi dan kemandirian belajar peserta didik difabel netra.

b. Bagi Peserta Didik

- 1) Membantu peserta didik difabel netra dalam memahami materi pembelajaran dengan mengfungsikan indera pendengaran.
- 2) Membantu peserta didik khususnya difabel netra dalam memahami materi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan prestasi, motivasi dan kemandirian belajar.

c. Bagi Pendidik

- 1) Memperoleh suatu variasi penggunaan media pembelajaran kimia bagi peserta didik difabel netra yang lebih variatif yaitu dengan menggunakan media *screen reader JAWS*.
- 2) Membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran bagi peserta didik difabel netra.

3) Memotivasi pendidik untuk meningkatkan penggunaan media pembelajaran khususnya bagi peserta didik difabel netra.

d. Bagi Lembaga

1) Menambah alternatif sumber belajar untuk mata pelajaran kimia.

2) Dapat dijadikan referensi dalam rangka peningkatan mutu dan perbaikan kualitas pendidikan khususnya kimia bagi peserta didik difabel netra.

3) Sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki kurikulum selanjutnya.

E. Asumsi dan Batasan Ujicoba

Asumsi ujicoba modul kimia menggunakan media *screen reader job access with speech (JAWS)* adalah sebagai berikut.

1. Dosen pembimbing memiliki pemahaman yang sama tentang standar kualitas modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* yang baik dan memiliki pengetahuan tentang materi sistem periodik unsur.
2. Modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* yang dikembangkan lebih lanjut dapat digunakan sebagai media pembelajaran kimia guna meningkatkan prestasi, motivasi dan kemandirian belajar peserta didik difabel netra.
3. Adanya modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* akan memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi sistem periodik unsur.

4. Adanya modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* akan memudahkan peserta didik difabel netra dalam menerima materi sistem periodik unsur.

Ujicoba modul kimia menggunakan *screen reader JAWS* ini memiliki batasan penelitian, yaitu:

1. Modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* hanya diujicobakan di satu sekolah yaitu di MAN Maguwoharjo.
2. Modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* yang diujicobakan merupakan produk hasil penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Dewi Perwita Sari, yaitu media *screen reader job access with speech (JAWS)* mata pelajaran kimia untuk SMA/MA inklusi kelas X semester 1 materi pokok sistem periodik unsur.
3. Modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* yang dikembangkan ini hanya ditinjau dari penilaian peserta didik difabel netra di sekolah dan dari penilaian pendidik dan observer.
4. Modul kimia menggunakan media *screen reader job access with speech (JAWS)* ini khusus diperuntukkan untuk peserta didik difabel netra.

F. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu diketahui dalam ujicoba produk ini yaitu:

1. Ujicoba produk adalah serangkaian proses ujicoba yang dilakukan untuk mendapatkan data berupa penilaian terhadap produk, baik dari aspek penulisan dan organisasi modul, materi, keterbacaan serta evaluasi belajar

modul kimia menggunakan media *screen reader job access with speech (JAWS)*.

2. Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik (Depdiknas, 2008).
3. *Job Access With Speech (JAWS)* adalah sebuah pembaca layar (*screen reader*) yang merupakan sebuah piranti lunak (*software*) berguna untuk membantu difabel netra dalam menggunakan komputer. *JAWS* tidak dapat membaca tabel dan gambar (Sari, 2013 : 17).
4. Sistem Periodik Unsur adalah sistem penggolongan unsur-unsur menurut konfigurasi elektron kulit terluarnya yang menentukan kemiripan perilaku kimianya (Chang, 2004: 279).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil ujicoba modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* oleh peserta didik difabel netra dan pendidik serta observer di MAN Maguwoharjo Yogyakarta berturut-turut adalah 93,33% dan 93% merespon positif pada ujicoba lapangan III. Adapun hasil ujicoba buku *braille* sebagai media pembanding oleh peserta didik difabel netra dan pendidik serta observer di MAN Maguwoharjo Yogyakarta berturut-turut adalah 91,38% dan 95,84% merespon positif pada ujicoba lapangan III.
2. Tidak ada perbedaan prestasi yang signifikan antara kelas coba maupun kelas pengendali yang ditunjukkan oleh harga asymp. sig (2-tailed) sebesar $0,439 > 0,005$.
3. Tidak ada perbedaan motivasi yang signifikan antara kelas coba maupun kelas pengendali yang ditunjukkan oleh harga asymp. sig. (2-tailed) sebesar $0,683 > 0,005$.
4. Tidak ada perbedaan kemandirian yang signifikan antara kelas coba maupun kelas pengendali yang ditunjukkan oleh harga asymp. sig. (2-tailed) sebesar $1,000 > 0,005$.

B. Batasan Penelitian

Ujicoba produk yang dilakukan memiliki batasan yaitu hanya diujicobakan pada satu sekolah inklusi dan lima peserta didik difabel netra, hal ini dikarenakan keterbatasan waktu, biaya dan sekolah inklusi di Yogyakarta. Oleh karena itu ke depannya perlu diujicobakan lebih luas pada beberapa sekolah inklusi baik dalam satu kabupaten/kota manapun di beberapa propinsi.

C. Saran

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan lanjutan sumber dan media pembelajaran modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* materi pokok sistem periodik unsur dengan buku *braille* yang memiliki konten materi sama sebagai media pembanding. Adapun saran pemanfaatan dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Saran pemanfaatan

Modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* untuk SMA/MA inklusi kelas X dengan materi pokok sistem periodik unsur disarankan dapat dimanfaatkan secara maksimal, baik oleh peserta didik difabel netra maupun oleh pendidik mata pelajaran kimia sebagai sumber dan media pembelajaran. Modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* materi pokok sistem periodik unsur diharapkan dapat membantu peserta didik difabel netra untuk lebih memahami materi sistem periodik unsur dan pendidik dalam menyampaikan materi sistem periodik unsur.

2. Saran pengembangan lebih lanjut

Modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* dapat dikembangkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran di beberapa sekolah inklusi. Peneliti selanjutnya dapat menyusun dan mengembangkan modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS* untuk satu semester atau bahkan untuk satu tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Nandiyah. (2012). *Bagaimana Mengajar Anak Tunanetra (di Sekolah Inklusi)*. Klaten: Unwidha Klaten
- Arifin, Zaenal. (2011). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (1993). *Manajemen Pengajaran secara Manusiawi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Baraga, Natali, E. (1978). *Pengembangan Penggunaan Sisa Penglihatan*. Jakarta: Department Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Basri, Hasan. (1996). *Remaja Berkualitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Chang, Raymond (2004). *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Edisi ketiga Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran: Peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Yogyakarta: Pustaka Widyatama.
- Dimiyati. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (1994). *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Furchan, Arief. (2004). *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Jakarta: Pustaka Pelajar Offset
- Hadi, Purwaka. (2005). *Kemandirian Tunanetra*. Jakarta: Depdiknas.
- Hamalik, Oemar (2007). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Handoko, Martin. (1992). *Motivasi Daya Penggerak Tingkah Laku*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

- Irzan Tahar. (2006). *Hubungan Kemandirian Belajar dan Hasil Belajar pada Pendidikan Jarak Jauh*. <http://lppm.ut.ac.id/ptji/72sept06/tahar.pdf> diunduh tanggal 9 Februari 2014 pukul 15.06.
- Komalasari, Kokom. (2010). *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama
- McNoughthon, David & Sudlesky, Linda.(2000). *Screen Reader Technology for Postsecondary Students with Disabilities*. The Pennsylvania State University. Diakses dari http://www.academia.edu/2851221/Tech_Talk_Screen_Reader_Technology_for_Postsecondary_Students_with_Disabilities tanggal 14 April 2014
- Mulyasa, E. (2010). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Petrucci, Ralph H. Suminar (1987). *Kimia Dasar Prinsip dan Terapan Modern Edisi Kelima Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Prameswary, Ruth. (2008). *Persepsi Pengguna Screen Reader JAWS Studi Kasus: Di Yayasan Mitra Netra*. Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.
- Rudiyati, Sari. (2003). *Otodidak Anak Tunanetra*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan UNY.
- Rusman. (2010). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Russel, dkk. (2012). *Teknologi pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Jakarta: Kencana Perdana Media Group
- Sadiman, Arif S. (1990). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: CV Rajawali.
- Sardiman (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
Sardiman (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sari. (2013). *Pengembangan modul kimia menggunakan media screen reader JAWS (jobs acces with speech) materi pokok sistem periodik unsur SMA/MA inklusi kelas X*. Skripsi, tidak diterbitkan, Universitas Islam Negeri, Yogyakarta.

- Smith, David D. (2012). *Sekolah Inklusif: Konsep dan Penerapan Pembelajaran*. : Nuansa Cendekia.
- Soemantri, Sutjihati. (2007). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: Refika Aditama.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfa Beta.
- Sukardjo dan Lis Permana Sari. 2008. *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sunaryo. (2009). *Manajemen pendidikan Inklusif (Konsep, kebijakan, dan implementasinya dalam perspektif pendidikan luar biasa)*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Diakses dari http://file.upi.edu/direktori/FIP/jur_pend_luarbiasa/195607221985031_Sunaryo/makalah_inklusi.pdf tanggal 15 April 2014
- Supalo, Carry, E. Moulk, Thomas, Amorsi, Christeallia, et al. (2007). *Talking Tools to Assist Student Who Blind in Laboratory Course*. Science for Dissability vol 12:26-30. Diakses dari <http://ntac.blind.msstate.edu/businesses/blindworkers/profiles/profiles.php?profile=supalo> tanggal 15 April 2014
- Suwanto. (2012). *Penggunaan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Handphone dengan Screen Reader Talks & Zooms untuk Meningkatkan Kemandirian dan Prestasi Belajar Siswa Difabel Netra Kelas X MAN Maguwoharjo pada Materi Hidrokarbon*. Skripsi, tidak diterbitkan, Universitas Islam Negeri, Yogyakarta.
- Syah, Muhibbin (2010). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Rosdakarya.
- Syukri. (1999). *Kimia Dasar I*. Bandung: penerbit ITB.
- Uno, Hamzah. (2007). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yusuf, Munawir. (2001). *Pendidikan Tunanetra Dewasa dan Pembinaan Karir*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Tenaga Akademik.
- Hasil observasi dan wawancara dengan guru dan siswa difabel netra MAN Maguwoharjo Sleman.



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.00/585 /2014

Yogyakarta, 24 Februari 2014

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan 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 Modul Kimia menggunakan media screen reader JAWS (job access with speech) materi pokok Sistem Periodik Unsur karya Dewi Perwita Sari terhadap motivasi dan kemandirian belajar peserta didik difabel di SMA/MA inklusi diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami berharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Sholihah Nur Fitriyani
NIM : 10670053
Semester : VIII
Program studi : Pendidikan Kimia
Alamat : Jl.Ori 1 no.17 A, Papringan, Depok, Sleman, Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : MAN Maguwoharjo Yogyakarta
Metode pengumpulan data : Pengisian Skala motivasi dan kemandirian, Tes prestasi, Angket respon, dan Observasi
Adapun waktunya mulai tanggal : 3 Maret 2014 s.d selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Drs. Susy Yuliana Prabawati, M.Si.
NIM 19760211999032005

Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)

Lampiran 2



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

SURAT KETERANGAN IJIN
070 /Reg / VI / 565 / 2 / 2014

Membaca Surat : **WD. BIDANG AKADEMIK FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA** Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/585/2014**

Tanggal : **24 FEBRUARI 2014** Perihal : **IJIN PENELITIAN**

Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006 tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 tahun 2008 tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

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

Nama : **SHOLIAH NUR FITRIYANI** NIP/NIM : **10670053**

Alamat : **JL. MARSDA ADISUCIPTO, YOGYAKARTA**

Judul : **UJICoba MODUL KIMIA MENGGUNAKAN MEDIA SCREEN READER JAWS (JOB ACCESS WITH SPEECH) MATERI POKOK SISTEM PERIODIK UNSUR KARYA DEWI PERWITA SARI TERHADAP MOTIVASI DAN KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK DIFABEL DI SMA/MA INKLUSI**

Lokasi : **KAB. SLEMAN (MAN MAGUWOHARJO)**

Waktu : **25 FEBRUARI 2014** s/d **24 MEI 2014**

Dengan Ketentuan

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

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal **25 FEBRUARI 2014**

An. Sekretaris Daerah

Asisten Perencanaan dan Pengembangan

Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Tombusan:

- Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan)
- Bupati Sleman CQ Ka. Kesbanglinmas
- Ka. Kanwil Kementerian Agama DIY
- WD. BIDANG AKADEMIK FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
- Yang Bersangkutan

Lampiran 3



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511
Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800
Website: slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 739 / 2014

**TENTANG
PENELITIAN**

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata,
Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.
Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
Nomor : 070/Kesbang/718/2014 Tanggal : 26 Februari 2014
Hal : Rekomendasi Penelitian

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : SHOLIAH NUR FITRIYANI
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 10670053
Program/Tingkat : S1
Instansi/Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta
Alamat Rumah : Karangduwur Petanahan Kebumen
No. Telp / HP : 085643757501
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul
UJI COBA MODUL KIMIA MENGGUNAKAN MEDIA SCREEN READER
JAWS (JOB ACCESS WITH SPEECH) MATERI POKOK SISTEM PERIODIK
UNSUR KARYA DEWI PERWITA SARI TERHADAP MOTIVASI DAN
KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK DIFABEL DI SMA/MA INKLUSI
Lokasi : MAN Maguwaharjo
Waktu : Selama 3 bulan mulai tanggal: 26 Februari 2014 s/d 26 Mei 2014

Dengan ketentuan sebagai berikut :

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

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

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

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 26 Februari 2014

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi

Dra. SUCI IRIANI SINURAYA, M.Si, MM

Pembina, IV/a

NIP 19630112 198903 2 003

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
3. Kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Sleman
4. Camat Depok
5. Ka. MAN Maguwaharjo
6. Dekan Fak. Sains&Teknologi UIN Suka Yk.
7. Yang Bersangkutan

Lampiran 4



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.00/585 /2014
Lamp : 1 bendel Proposal
Perihal : Permohonan Izin riset

Yogyakarta, 24 Februari 2014

Kepada
Yth. Kepala MAN Maguwoharjo
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

Ujicoba Modul Kimia menggunakan media screen reader JAWS (job access with speech) materi pokok Sistem Periodik Unsur karya Dewi Perwita Sari terhadap motivasi dan kemandirian belajar peserta didik difabel di SMA/MA inklusi diperlukan riset. Oleh karena itu, kami berharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

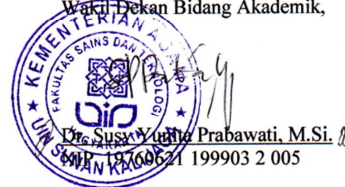
Nama : Sholihah Nur Fitriyani
NIM : 10670053
Semester : VIII
Program studi : Pendidikan Kimia
Alamat : Jl.Ori 1 no.17 A, Papringan, Depok, Sleman, Yogyakarta

Untuk mengadakan riset di : MAN Maguwoharjo Yogyakarta
Metode pengumpulan data : Pengisian Skala motivasi dan kemandirian, Tes prestasi, Angket respon, dan Observasi
Adapun waktunya mulai tanggal : 3 Maret 2014 s.d selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)

Lampiran 5



**KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN)
MAGUWOHARJO, SLEMAN**

Tajem Maguwoharjo Depok Sleman, Yogyakarta, Kode Pos 55282,
Telepon/Fax.. 0274-4462707, E-Mail : maguwoharjoman@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : Ma.12.9/PP.00.6 /184/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Aris Fu'ad
NIP. : 19661215 199303 1 004
Pangkat / Golongan : Pembina (IV/a)
Jabatan : Kepala MAN Maguwoharjo

Menerangkan bahwa :

Nama : Sholihah Nur Fitriyani.
N I M : 10670053.
Program Studi : Pendidikan Kimia.
Fakultas : Sains dan Teknologi.
Lembaga : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

telah melaksanakan Studi Pendahuluan dengan judul : " Ujicoba Modul Kimia menggunakan media *screen reader JAWS (job acces with speech)* materi pokok Sistem Periodik Unsur karya Dewi Perwita Sari terhadap motivasi dan kemandirian belajar peserta didik difabel di SMA/MA inklusi. ", pada tanggal, 3 Maret s.d 3 Mei 2014.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Maguwoharjo, 8 Mei 2014.

Kepala,

Drs. Aris Fu'ad
NIP. 19661215 199303 1 004

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) KELAS COBA**

Sekolah	: MAN Maguwoharjo
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas / Semester	: X / I
Materi Pokok	: Sistem Periodik Unsur
Alokasi Waktu	: 6 x 45 menit (3 pertemuan)
Tahun Ajaran	: 2013/2014

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
3.4	Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan perkembangan sistem periodik unsur.2. Menentukan periode dan golongan.3. Menjelaskan sifat-sifat unsur.4. Menjelaskan sifat-sifat sistem periodik unsur.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan eksplorasi dengan mengfungsikan indera pendengaran dan tanya jawab:

1. Peserta didik difabel netra dapat menjelaskan perkembangan sistem periodik unsur.
2. Peserta didik difabel netra dapat menentukan periode dan golongan.
3. Peserta didik difabel netra dapat menjelaskan sifat-sifat unsur.
4. Peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat sistem periodik unsur.

D. Materi Pembelajaran

Fakta

1. Unsur-unsur dalam tabel periodik unsur dikelompokkan berdasarkan nomor atom dan kemiripan sifat.
2. Tabel periodik unsur terdiri atas 7 periode dan 8 golongan.
3. Unsur-unsur dalam tabel periodik unsur dikelompokkan dalam dua golongan yaitu unsur logam dan nonlogam.

Konsep

Perkembangan sistem periodik unsur:

1. Triade Dobereiner

Pada tahun 1829, Johan Wolfgang Dobereiner mencari hubungan antara massa atom relatif unsur dengan sifat-sifatnya. Ia menemukan tiga unsur yang mempunyai sifat yang mirip, contohnya (Syukri, 1999: 155):

Litium	Kalsium	Klor
Natrium	Stronsium	Brom
Kalium	Barium	Iod

Kelompok tiga unsur ini disebut triad. Dobereiner menemukan suatu hukum (Syukri, 1999: 155):

“Suatu triad adalah tiga unsur yang disusun berdasarkan kenaikan massa atom relatifnya (Ar)-nya, sehingga Ar unsur kedua kira-kira sama dengan rata-rata Ar unsur pertama dan ketiga”

Tabel 1. Triade Dobereiner

Unsur	Massa Atom	Rerata massa atom pertama dan ketiga
Ca	40	$\frac{40+137}{2} = 88,5$
Sr	88	
Ba	137	

Kelemahannya ternyata ada beberapa unsur lain yang tidak termasuk dalam satu triade, tetapi mempunyai sifat-sifat mirip dengan triade tersebut.

2. Hukum Oktaf Newlands

Pada tahun 1864, A.R Newlands mendapatkan hubungan antara sifat unsur dengan massa atom relatifnya, yaitu sebagai berikut (Syukri, 1999: 156):

“Jika unsur disusun berdasarkan kenaikan massa atom relatifnya, maka pada unsur yang kedelapan sifatnya mirip dengan unsur yang pertama, dan unsur kesembilan dengan unsur yang kedua, dan seterusnya”

Tabel 2. Tabel Periodik Newlands

I	II	III	IV	V	VI	VII
Li 6,94	Be 9,01	Be 10,9	C 12	N 14	O 16	F 19
Na 23	Mg 24,3	Al 27	Si 28,1	P 31	S 32,1	Cl 35,5
K 39,1	Ca 40,1	Ti 47,9	Cr 52,0	Mn 54,9	Fe 55,9	Dst

Berdasarkan tabel diatas, Li, Na, dan K mempunyai sifat yang mirip, juga Be, Mg, dan Ca, dan seterusnya. Hubungan ini oleh Newlands disebut hukum oktaf, karena kemiripan sifat unsur terjadi setelah hitungan kedelapan. Dilihat dari beberapa kasus tampaknya hukum ini benar, tetapi untuk unsur yang lain terbukti tidak, contohnya S dan Fe tidak mempunyai kemiripan sifat (Syukri, 1999: 156). Kelemahannya adalah hanya berlaku untuk unsur-unsur ringan/Ar rendah, kira-kira sampai dengan kalsium (Ar = 40).

3. Sistem Periodik Mendeleev

Pada tahun 1869 seorang sarjana asal Rusia bernama Dimitri Ivanovich Mendeleev mengemukakan penemuannya bahwa sifat-sifat unsur adalah fungsi periodik dari massa atom relatifnya. Pernyataan ini memiliki arti jika unsur-unsur disusun menurut kenaikan massa atom relatifnya maka sifat tertentu akan berulang secara periodik. Unsur-unsur yang memiliki persamaan sifat ditempatkan dalam satu lajur vertikal, lajur vertikal ini disebut sebagai golongan. Kemudian lajur horizontal disebut sebagai periode yang disusun berdasarkan kenaikan massa atom relatifnya.

Daftar periodik Mendeleev dituliskan dalam tabel yang dijabarkan sebagai berikut terdapat dua belas periode yang ditulis secara horizontal dan delapan golongan yang ditulis secara vertikal.

Tabel 3. Daftar Periodik Mendeleev

Periode	Gol 1	Gol 2	Gol 3	Gol 4	Gol 5	Gol 6	Gol 7	Gol 8
1	H=1							
2	Li=7	Be=9, 2	B=11	C=12	N=14	O=16	F=19	
3	Na=2 3	Mg=2 4	Al=27 ,3	Si=28	P=31	S=32	Cl=35 ,5	
4	Ka=3 9	Ca=4 0	-=44	Ti=48	V=51	Cr=52	Mn=5 5	Fe=56, Co=59, Ni=59, Cu= 63
5	Cu=6 3	Zn= 65	-=68	-=72	As=7 5	Se=78	Br=80	
6	Rb=8 5	Sr=87	yt=88	Zr=90	Nb=9 4	M0=9 6	-=100	Ru=104 , Rh=104 , Pd=106 ,Ag=10 8
7	Ag=1	Cd=1	In=11	Sn=11	Sb=12	Te=12	J=127	

8	08 Cs=133	12 Ba=137	3 Di=138	8	2	5	
9							
10			Er=178	La=180	Ta=182	W=184	Os=195, Ir=197, Pt=198, Au=199
11	Au=199	Hg=200	Tl=204	Pb=207	Bi=208		
12				Th=231		U=240	

Kelemahan dari sistem periodik Mendeleev antara lain:

- Panjang periode yang tidak sama.
- Beberapa urutan unsur tidak disusun berdasarkan kenaikan massa atom relatifnya. Misalnya, tellurium ($A_r = 128$) yang lebih berat letaknya mendahului dari iodine ($A_r = 127$).
- Belum mengosongkan tempat untuk gas mulia.

4. Tabel Periodik Modern

Sistem periodik modern disebut juga sistem periodik panjang disusun berdasarkan konfigurasi elektron unsur. Letak suatu unsur dalam sistem ini ditentukan oleh orbital yang terisi paling akhir. Unsur yang mempunyai orbital terakhir sama terletak dalam blok yang sama (Syukri, 1999: 163).

Berdasarkan penelitian Henry G Mosley (1887-1915) maka tabel periodik unsur disusun berdasarkan nomor atomnya karena sifat-sifat unsur merupakan sifat periodik dari kenaikan nomor atom. Penempatan telurium ($A_r = 128$) dan Iodin ($A_r = 127$) yang tidak sesuai dengan kenaikan massa atom relatifnya, ternyata sesuai dengan kenaikan nomor atomnya (nomor atom Te = 52 dan I = 53). Tabel periodik menghasilkan baris yang disebut sebagai periode dan

kolom yang disebut sebagai golongan. Tabel periodik unsur Moseley ini dipergunakan sampai saat ini.

Penentuan periode dan golongan:

Sistem periodik modern dapat dijabarkan sebagai berikut: terdapat tujuh periode. Periode ditempatkan dalam lajur horizontal yang disusun berdasarkan kenaikan nomor atom. Unsur-unsur yang terletak dalam satu periode mempunyai jumlah kulit atom yang sama. Sedangkan golongan diletakan dalam lajur vertikal yang disusun berdasarkan kemiripan sifat. Unsur-unsur yang terletak dalam satu golongan mempunyai elektron valensinya yang sama. Jumlah elektron valensi menunjukkan golongan dimana terdapat delapan golongan utama yang disebut dengan golongan A dan terdapat delapan golongan transisi yang disebut sebagai golongan B. Pada golongan B terdapat unsur transisi dalam yaitu aktinida dan lantanida. Penulisan nama golongan menggunakan angka romawi dan huruf kapital untuk penulisan A atau B. Tabel periodik digambarkan dalam tiga warna dimana setiap warna merupakan pengelompokan logam, nonlogam dan metaloid. Warna biru untuk unsur logam, warna kuning untuk nonlogam, dan warna hijau untuk metaloid.

Dalam model atom Bohr ini dikenal istilah konfigurasi elektron. Konfigurasi elektron adalah susunan elektron dalam masing-masing kulit. Menurut model atom Bohr, electron-elektron mengelilingi inti pada lintasan tertentu yang disebut kulit elektron. Kulit K yang merupakan kulit pertama diberi nomor kulit 1, kulit L = 2, kulit M = 3, dan seterusnya. Aturan pengisian elektron yaitu:

1. Pengisian elektron dimulai dari kulit K, kemudian kulit L, M, N, dan seterusnya
2. Jumlah maksimum elektron pada kulit ke-n adalah $2n^2$ (n = nomor kulit)
3. Jumlah maksimum elektron pada kulit terluar adalah 8

Tabel 4. Kulit dan Jumlah Elektron Maksimum

Nama Kulit	Nomor Kulit	Jumlah elektron Maksimum
K	1	2 elektron
L	2	8 elektron
M	3	18 elektron
N	4	32 elektron
O	5	50 elektron

Konfigurasi Elektron Berdasarkan Kulit:

1. Nomor atom 1-20 (2 8 8 2)
Contoh: ${}_6\text{C}$: 2, 4 dan ${}_{19}\text{K}$: 2, 8, 8, 1
2. Nomor atom 21-30 (2 8 18 2)
Pengisian: 2, 8, 8, 2 baru sisanya diletakkan di depan angka 2. Contoh: ${}_{21}\text{Sc}$: 2, 8, 9, 2
3. Nomor atom 31-36 (2 8 18 8)
Contoh: ${}_{35}\text{Br}$: 2, 8, 18, 7
4. Nomor atom 37-38 (2 8 18 8 2)
Contoh: ${}_{38}\text{Sr}$: 2, 8, 18, 8, 2

Sifat-sifat unsur logam dan nonlogam:

Pada tabel periodik, unsur logam terdapat pada bagian kiri bawah sedangkan nonlogam pada bagian kanan atas. Logam dan nonlogam dibatasi oleh suatu garis tangga. Unsur unsur diantara garis tangga tersebut disebut sebagai unsur metaloid.

1. Logam dan nonlogam
Sifat logam berhubungan dengan kemampuan suatu atom melepas elektron atau menjadi bermuatan positif. Sedangkan sifat nonlogam berhubungan dengan kecenderungan suatu atom untuk menerima elektron atau bermuatan negatif. Sifat logam dan nonlogam dipengaruhi oleh elektron

valensi, dimana elektron valensi merupakan elektron yang terletak pada kulit terluar suatu atom.

2. Wujud

Pada suhu kamar hanya ada dua unsur yang berwujud cair, sebelas unsur berwujud gas dan sisanya berwujud padat. Wujud zat bergantung pada titik leleh dan titik didihnya.

3. Kemiripan Sifat Unsur Segolongan

Unsur golongan bukannya mempunyai unsur identik, melainkan hanya mirip.

Sifat-sifat periodik unsur:

1. Jari-jari atom

Atom tersusun atas inti dan kulit atom. Jarak antara inti dengan kulit terluar suatu atom dinamakan jari-jari atom. Berikut ini jari-jari atom beberapa unsur dalam satuan Angstrom. Dengarkan penjelasan dan buatlah kesimpulan mengenai jari-jari atom:

Tabel 5. Jari-Jari Atom Beberapa Unsur

Li	Be	B	C	N	O	F
1,54	1,12	0,98	0,77	0,75	0,74	0,72
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
1,90	1,60	1,43	1,10	1,06	1,02	0,99
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br
2,35	1,97	1,41	1,22	1,19	1,16	1,13
Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I
2,47	2,15	1,66	1,41	1,38	1,34	1,33

Cs	Ba	Tl	Pb
2,67	2,21	1,71	1,75

2. Energi ionisasi

Suatu atom netral dapat membentuk ion positif dengan cara melepaskan elektron pada kulit terluarnya. Untuk dapat melepaskan elektron, suatu atom memerlukan sejumlah energi yang disebut dengan energi ionisasi. Energi ionisasi adalah energi minimum yang diperlukan untuk melepaskan satu elektron dari atom berwujud gas pada keadaan dasarnya. Energi ionisasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Energi Ionisasi Unsur (dalam satuan kkal/mol)

Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
124	215	191	260	325	315	402	495
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
115	176	138	188	253	239	299	362
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
100	141	135	186	242	225	273	322
Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
96	131	133	169	199	208	241	279
Cs	Ba						Rn
89	120						247

3. Afinitas elektron

Sifat lain yang sangat mempengaruhi perilaku kimia atom-atom adalah kemampuan atom untuk menerima satu atau lebih elektron. Kemampuan ini

disebut sebagai afinitas elektron, yaitu energi yang dibebaskan untuk menerima satu elektron oleh atom netral dalam keadaan gas. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan afinitas elektron sesuai tabel dibawah ini:

Tabel 7. Afinitas Elektron (dalam satuan kJ/mol)

Li	Be	B	C	N	O	F
-60	-23	-23	-124	0	-141	-322
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
-53	23	-44	-120	-74	-201	-347
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br
-49	150	-40	-116	-77	-195	-324
Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I
-46	160	-40	-121	-101	-190	-295

Afinitas elektron natrium= -53 kJ/mol dan magnesium = 23 kJ/mol. Berarti penyerapan elektron oleh atom natrium disertai pelepasan energi, sedangkan magnesium membutuhkan energi. Berarti juga bahwa ion natrium lebih stabil daripada magnesium dan natrium memiliki kecenderungan lebih besar dari ada magnesium untuk membentuk ion negatif.

4. Keelektronegatifan

Keelektronegatifan adalah kemampuan suatu atom untuk menarik elektron dalam ikatan kimia. Keelektronegatifan untuk fluor yang terbesar diberi skala 4 sedangkan yang terkecil diberi skala 0,7.

Dalam tabel sistem periodik unsur, diketahui bahwa dalam satu periode dari kiri ke kanan harga keelektronegatifan semakin besar. Hal ini terjadi

karena sifat logamnya semakin menurun. Sedangkan untuk unsur-unsur dalam satu golongan atau dalam satu kolom dari baris atas menuju ke baris paling bawah, harga keelektronegatifannya semakin menurun.

Tabel 8. nilai keelektronegatifan untuk beberapa unsur

H 2.20	He 5.5					
Li 0.98	Be 1.57	B 2.04	C 2.55	N 3.04	O 3.44	F 3.98
Na 0.90	Mg 1.31	Al 1.61	Si 1.90	P 2.19	S 2.58	Cl 3.16
K 0.82	Ca 1.00	Ga 1.81	Ge 2.01	As 2.18	Se 2.55	Br 2.96
Rb 0.82	Sr 0.95	In 1.78	Sn 1.56	Sb 2.05	Te 2.10	I 2.66
Cs 0.79	Ba 0.89	Ti 2.04	Pb 2.33	Bi 2.02		

Prinsip

1. Penyusunan tabel periodik unsur mulanya berdasarkan kenaikan nomor massanya, sifat unsur berulang secara periodik, namun beberapa unsur nomor massanya ada yang terbalik.
2. Penyusunan tabel periodik unsur kemudian berdasarkan nomor atomnya. Beberapa unsur yang terbalik nomor massanya ternyata setelah disusun berdasarkan nomor atom letaknya sudah sesuai dan sifatnya berulang secara periodik.
3. Penentuan letak golongan dan periode pada tabel periodik unsur didasarkan pada konfigurasi elektron, dimana jumlah kulit menunjukkan periode dan jumlah elektron valensi menunjukkan golongan.

E. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab

F. Alat dan Sumber Belajar

1. Media : Modul kimia menggunakan media *screen reader JAWS*
2. Alat : laptop dan headset
3. Sumber belajar

Chang, Raymond (2005). *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Edisi ketiga Jilid 1*. Jakarta: Erlangga

Khamidinal, dkk. (2006). *Kimia SMA/MA Kelas X*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani

Syukri (1999). *Kimia dasar 1*. Bandung: Penerbit ITB

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan ke-1

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan Pendidik memberikan pertanyaan : “ <i>mengapa dalam mempelajari makhluk hidup diperlukan pengklasifikasian, misalnya manusia, hewan, tumbuhan perlu diklasifikasikan?</i> ”	10 menit
2.	Kegiatan Inti a. Peserta didik mendengarkan modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> materi perkembangan Sistem Periodik Unsur b. Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi perkembangan Sistem Periodik Unsur c. Peserta didik menyimpulkan materi yang baru saja	70 menit

	dipelajari d. Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan oleh pendidik	
3.	Penutup Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi perkembangan Sistem Periodik Unsur	10 menit

2. Pertemuan ke-2

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>a. Pendidik bertanya mengenai materi sebelumnya: <i>“apa dasar pengelompokan sistem periodik unsur modern?bagaimana dasar pengelompokkan sistem periodik unsur lainnya?”</i></p> <p>b. Pendidik memberi apersepsi: <i>“di alam ini sudah banyak ditemukan unsur-unsur. Karena banyaknya unsur-unsur yang telah dikenal maka diadakan pengklasifikasian unsur-unsur ke dalam golongan dan periode”</i></p> <p>c. Pendidik menggambarkan garis vertikal dan horizontal di punggung peserta didik sambil bertanya : <i>“lalu, apa itu golongan dan periode?”</i></p>	10 menit
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Peserta didik mendengarkan modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> materi penentuan letak unsur berdasarkan konfigurasi elektron dan sifat unsur logam dan logam</p> <p>b. Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi penentuan letak unsur berdasarkan konfigurasi elektron dan sifat unsur logam dan logam</p> <p>c. Peserta didik menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari</p>	70 menit

	d. Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan oleh pendidik	
3.	Penutup Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi penentuan letak unsur berdasarkan konfigurasi elektron dan sifat unsur logam dan logam	10 menit

3. Pertemuan ke-3

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan Pendidik memberikan pertanyaan : <i>“jenis jeruk itu bermacam-macam ada jeruk sunkis, bali, lokal dll. Nah, jeruk memiliki kemiripan sifat yaitu berasa asam tetapi memiliki ukuran dan jenis warna yang berbeda begitu pula suatu unsur”</i>	10 menit
2.	Kegiatan Inti a. Peserta didik mendengarkan modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> materi Sifat-sifat Periodik Unsur b. Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi Sifat-sifat Periodik Unsur c. Peserta didik menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari d. Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan oleh pendidik	70 menit
3.	Penutup Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi Sifat-sifat Periodik Unsur	10 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Pertemuan ke-1

- Teknik : Ujian dan non ujian
Instrumen : Soal dan non soal
Bentuk Instrumen : Pilihan ganda, uraian, angket respon dan lembar observasi

2. Pertemuan ke-2

- Teknik : Ujian dan non ujian
Instrumen : Soal dan non soal
Bentuk Instrumen : Pilihan ganda, uraian, angket respon dan lembar observasi

3. Pertemuan ke-3

- Teknik : Ujian dan non ujian
Instrumen : Soal dan non soal
Bentuk Instrumen : Pilihan ganda, uraian, angket respon, lembar observasi, skala motivasi dan kemandirian

Yogyakarta, 18 Maret 2014

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Peneliti,

Drs. Aris Fuad

NIP.196612151993031004

Sholihah Nur Fitriyani

NIM.10670053

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) KELAS PENGENDALI**

Sekolah	: MAN Maguwoharjo
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas / Semester	: X / I
Materi Pokok	: Sistem Periodik Unsur
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (1 pertemuan)
Tahun Ajaran	: 2013/2014

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
3.4	Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.	1. Menjelaskan sifat-sifat sistem periodik unsur.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan eksplorasi dengan mengfungsikan indera peraba dan tanya jawab diharapkan peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat sistem periodik unsur.

D. Materi Pembelajaran

Sifat-sifat periodik unsur:

1. Jari-jari atom

Atom tersusun atas inti dan kulit atom. Jarak antara inti dengan kulit terluar suatu atom dinamakan jari-jari atom. Berikut ini jari-jari atom beberapa unsur dalam satuan Angstrom. Dengarkan penjelasan dan buatlah kesimpulan mengenai jari-jari atom:

Tabel 5. Jari-Jari Atom Beberapa Unsur

Li	Be	B	C	N	O	F
1,54	1,12	0,98	0,77	0,75	0,74	0,72
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
1,90	1,60	1,43	1,10	1,06	1,02	0,99
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br
2,35	1,97	1,41	1,22	1,19	1,16	1,13

Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I
2,47	2,15	1,66	1,41	1,38	1,34	1,33
Cs	Ba	Tl	Pb			
2,67	2,21	1,71	1,75			

2. Energi ionisasi

Suatu atom netral dapat membentuk ion positif dengan cara melepaskan elektron pada kulit terluarnya. Untuk dapat melepaskan elektron, suatu atom memerlukan sejumlah energi yang disebut dengan energi ionisasi. Energi ionisasi adalah energi minimum yang diperlukan untuk melepaskan satu elektron dari atom berwujud gas pada keadaan dasarnya. Energi ionisasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Energi Ionisasi Unsur (dalam satuan kkal/mol)

Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
124	215	191	260	325	315	402	495
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
115	176	138	188	253	239	299	362
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
100	141	135	186	242	225	273	322
Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
96	131	133	169	199	208	241	279
Cs	Ba						Rn
89	120						247

3. Afinitas elektron

Sifat lain yang sangat mempengaruhi perilaku kimia atom-atom adalah kemampuan atom untuk menerima satu atau lebih elektron. Kemampuan ini disebut sebagai afinitas elektron, yaitu energi yang dibebaskan untuk menerima satu elektron oleh atom netral dalam keadaan gas. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan afinitas elektron sesuai tabel dibawah ini:

Tabel 7. Afinitas Elektron (dalam satuan kJ/mol)

Li	Be	B	C	N	O	F
-60	-23	-23	-124	0	-141	-322
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
-53	23	-44	-120	-74	-201	-347
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br
-49	150	-40	-116	-77	-195	-324
Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I
-46	160	-40	-121	-101	-190	-295

Afinitas elektron natrium= -53 kJ/mol dan magnesium = 23 kJ/mol. Berarti penyerapan elektron oleh atom natrium disertai pelepasan energi, sedangkan magnesium membutuhkan energi. Berarti juga bahwa ion natrium lebih stabil daripada magnesium dan natrium memiliki kecenderungan lebih besar dari ada magnesium untuk membentuk ion negatif.

4. Keelektronegatifan

Keelektronegatifan adalah kemampuan suatu atom untuk menarik elektron dalam ikatan kimia. Keelektronegatifan untuk fluor yang terbesar diberi skala 4 sedangkan yang terkecil diberi skala 0,7.

Dalam tabel sistem periodik unsur, diketahui bahwa dalam satu periode dari kiri ke kanan harga keelektronegatifan semakin besar. Hal ini terjadi karena sifat logamnya semakin menurun. Sedangkan untuk unsur-unsur dalam satu golongan atau dalam satu kolom dari baris atas menuju ke baris paling bawah, harga keelektronegatifannya semakin menurun.

Tabel 8. nilai keelektronegatifan untuk beberapa unsur

H 2.20	He 5.5					
Li 0.98	Be 1.57	B 2.04	C 2.55	N 3.04	O 3.44	F 3.98
Na 0.90	Mg 1.31	Al 1.61	Si 1.90	P 2.19	S 2.58	Cl 3.16
K 0.82	Ca 1.00	Ga 1.81	Ge 2.01	As 2.18	Se 2.55	Br 2.96
Rb 0.82	Sr 0.95	In 1.78	Sn 1.56	Sb 2.05	Te 2.10	I 2.66
Cs 0.79	Ba 0.89	Ti 2.04	Pb 2.33	Bi 2.02		

E. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab

F. Alat dan Sumber Belajar

1. Media : Modul *Braille* kimia
2. Sumber belajar

Chang, Raymond (2005). *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Edisi ketiga Jilid 1*. Jakarta: Erlangga

Khamidinal, dkk. (2006). *Kimia SMA/MA Kelas X*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani

Syukri (1999). *Kimia dasar 1*. Bandung: Penerbit ITB

G. Langkah-langkah Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan Pendidik memberikan pertanyaan : “ <i>jenis jeruk itu bermacam-macam ada jeruk sunkis, bali, lokal dll. Nah, jeruk memiliki kemiripan sifat yaitu berasa asam tetapi memiliki ukuran dan jenis warna yang berbeda begitu pula suatu unsur</i> ”	10 menit
2.	Kegiatan Inti a. Peserta didik membaca modul <i>braille</i> kimia materi Sifat-sifat Periodik Unsur b. Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi Sifat-sifat Periodik Unsur c. Peserta didik menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari d. Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan oleh pendidik	70 menit
3.	Penutup Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi Sifat-sifat Periodik Unsur	10 enit

H. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik : Ujian dan non ujian
Instrumen : Soal dan non soal
Bentuk Instrumen : Pilihan ganda, uraian, angket respon, lembar observasi, skala motivasi dan kemandirian

Yogyakarta, 19 Maret 2014

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Peneliti,

Drs. Aris Fuad

NIP.196612151993031004

Sholihah Nur Fitriyani

NIM.10670053

**DATA LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK
DIFABEL NETRA MENGGUNAKAN MEDIA *SCREEN READER JAWS***

No.	Aspek yang diamati
1.	<p>Waktu yang dibutuhkan peserta didik difabel netra untuk memahami materi dari modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> materi SPU adalah 2x45 menit dalam satu kali pembelajaran.</p> <p>Pada pertemuan pertama, waktu 2x45 menit cukup untuk mempelajari materi perkembangan sistem periodik unsur dan mendengarkan penjelasan materi dari pendidik. Ketika mengerjakan soal uji kompetensi memerlukan waktu tambahan sebab waktunya lebih banyak digunakan untuk mempelajari materi. Kemudian untuk pertemuan kedua, waktu 2x45menit cukup untuk mempelajari materi periode dan golongan serta sifat-sifat unsur sampai mereka mengerjakan soal uji kompetensi. Begitu juga pada pertemuan ketiga, waktu 2x45 menit cukup untuk mempelajari sifat-sifat periodik unsur hingga mereka mengerjakan soal uji kompetensi.</p>
2.	<p>Cara peserta didik difabel netra mempelajari modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> materi SPU dengan tanggung jawab dan aktif.</p> <p>Pada pertemuan pertama sampai ketiga, cara peserta didik difabel netra mempelajari modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> sangat antusias dilihat dari peserta didik difabel netra bertanggung jawab untuk menyelesaikan materi sampai akhir, tetapi mereka kurang aktif untuk bertanya maupun menyampaikan pendapat.</p>
3.	<p>Sikap peserta didik difabel netra saat menggunakan modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> materi SPU dengan serius, senang, dan bersemangat.</p> <p>Awal pembelajaran pertemuan pertama, peserta didik difabel netra sangat serius, senang, dan bersemangat dalam mempelajari modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i>, kemudian ditengah-tengah pembelajaran, mereka mulai bosan, mungkin karena materi terlalu banyak. Tetapi hal ini tidak berlangsung lama. Pada pertemuan kedua, peserta didik difabel netra juga sangat serius, senang, dan bersemangat ditunjukkan memberikan jeda waktu untuk mencerna materi. Pada pertemuan ketiga, peserta didik difabel netra juga sangat serius, senang, dan bersemangat ditunjukkan dengan mengulang-ulang materi sampai mereka paham. Pada pertemuan kedua dan ketiga, materi tidak terlalu banyak.</p>

4.	Kesulitan yang dihadapi peserta didik difabel netra saat belajar dengan modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> materi SPU adalah pengoperasian media serta pemahaman materi dalam modul.
	Secara umum, mereka tidak merasa kesulitan dalam mengoperasikan modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> meskipun salah satu dari mereka tidak terbiasa memakai laptop. Dalam hal memahami materi, mereka tidak merasa kesulitan namun perlu jeda waktu dan pengulangan untuk mencerna materi. Selain itu, dalam keseharian mereka selalu belajar menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> .
5.	Efek yang ditimbulkan setelah peserta didik difabel netra mempelajari modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> materi SPU adalah bersemangat.
	Setelah mereka mempelajari modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> , mereka lebih suka dan mudah dalam mempelajari materi. Hal ini karena dengan media <i>screen reader JAWS</i> , mereka lebih mudah untuk mengulang-ulang materi ketika belum paham, serta kecepatan penarasian text dengan media <i>screen reader JAWS</i> dapat diatur sesuai kebutuhan.
6.	Sikap peserta didik difabel netra saat mengerjakan soal uji kompetensi setelah ujicoba modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> materi SPU dengan tanggung jawab dan serius.
	Dalam mengerjakan soal uji kompetensi, mereka sangat serius dilihat dari tanggung jawabnya mereka untuk mengerjakan soal sampai selesai. Hal ini mengakibatkan waktu yang dibutuhkan kadang melebihi 2x45 menit. Selain itu, mereka juga bertanggung jawab dalam mengisi angket dan merespon modul kimia menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> ditunjukkan dengan saran mereka yang membangun bagi perbaikan media.

Lampiran 9

**DATA LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN PESERTA
DIDIK DIFABEL NETRA MENGGUNAKAN BUKU *BRAILLE***

No.	Aspek yang diamati
1.	<p>Waktu yang dibutuhkan peserta didik difabel netra untuk memahami materi dari buku <i>braille</i> materi SPU adalah 2x45 menit dalam satu kali pembelajaran.</p> <p>Pada pertemuan ketiga, waktu 2x45 menit cukup untuk mempelajari materi sifat-sifat unsur sampai mereka mengerjakan soal uji kompetensi.</p>
2.	<p>Cara peserta didik difabel netra mempelajari buku <i>braille</i> materi SPU dengan tanggung jawab dan aktif.</p> <p>Pada awal pembelajaran, cara peserta didik difabel netra mempelajari buku <i>braille</i> sangat bertanggung jawab dilihat dari mereka menyelesaikan materi sampai selesai. Ditengah-tengah pembelajaran, mereka mulai bosan dan mengantuk tetapi mereka tetap menyelesaikan materi sampai selesai. Tetapi mereka kurang aktif dalam bertanya maupun menyampaikan pendapat.</p>
3.	<p>Sikap peserta didik difabel netra saat menggunakan buku <i>braille</i> materi SPU dengan serius, senang, dan bersemangat.</p> <p>Awal pembelajaran, peserta didik difabel netra sangat serius, senang, dan bersemangat dalam mempelajari buku <i>braille</i>, tetapi karena materinya sangat banyak, mereka menjadi bosan dan mengantuk. Kemudian rasa bosan dan mengantuk mulai berkurang.</p>
4.	<p>Kesulitan yang dihadapi peserta didik difabel netra saat belajar dengan buku <i>braille</i> materi SPU adalah pengoperasian media serta pemahaman materi dalam modul.</p> <p>Mereka tidak merasa kesulitan dalam membaca buku <i>braille</i> sebab dalam keseharian mereka belajar di sekolah, mereka selalu menulis dan membaca <i>braille</i>. Meskipun secara umum, mereka lebih menyukai mempelajari materi menggunakan <i>screen reader JAWS</i> (atas wawancara pendidik).</p>
5.	<p>Efek yang ditimbulkan setelah peserta didik difabel netra mempelajari modul kimia menggunakan buku <i>braille</i> materi SPU adalah bersemangat.</p> <p>Peserta didik bersemangat dalam mempelajari materi dengan buku <i>braille</i>. Atas wawancara dari pendidik sebagai observer, peserta didik difabel netra lebih antusias jika belajar menggunakan media <i>screen reader JAWS</i> (atas wawancara pendidik).</p>
6.	<p>Sikap peserta didik difabel netra saat mengerjakan soal uji kompetensi</p>

	setelah ujicoba buku <i>braille</i> materi SPU dengan tanggung jawab dan serius.
	Dalam mengerjakan soal uji kompetensi, mereka sangat serius dilihat dari tanggung jawabnya mereka untuk mengerjakan soal sampai selesai dan berusaha mengerjakan semua soal. Begitu juga ketika mereka mengisi angket dan mersepon buku <i>braille</i> , mereka serius dan bertanggung jawab ditunjukkan dengan respon mereka yang membangun untuk perbaikan media.

Lampiran 10

**REKAP NILAI UJI KOMPETENSI PESERTA DIDIK DIFABEL NETRA
MAN MAGUWO HARJO YOGYAKARTA**

Nama Sekolah : MAN Maguwoharjo Yogyakarta
Mata Pelajaran : Kimia
Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2012/2013
Materi : Sistem Periodik Unsur
KKM : 70

Kelas Coba

No.	Nama	Nilai UK I	Nilai UK II	Nilai UK III	Rata-rata
1.	Fajar Baskoro Aji	48	38,75	26,67	37,81
2.	Fajar Al Mujadid	68	63,75	43,33	58,36

Kelas Pengendali

No.	Nama	Nilai UK III
1.	Tio Tegar W	34
2.	Rusdi Frimta B	24

Lampiran 11

**PERHITUNGAN SKOR DAN PENENTUAN KRITERIA KATEGORI
MOTIVASI BELAJAR KIMIA PESERTA DIDIK DIFABEL NETRA**

A. Cara Konversi Skor menjadi Nilai Skala Lima

Data penilaian diubah menjadi nilai kuantitatif, yaitu:

1. Pernyataan Positif : SS= 5, S= 4, RR= 3, TS= 2, dan STS= 1
2. Pernyataan Negatif : SS= 1, S= 2, RR= 3, TS= 4, dan STS= 5

Data penilaian yang sudah diubah menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata, diubah menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal dengan ketentuan sebagai berikut:

No	Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Sangat tinggi
2	$\bar{x}_i + 0,60SB_i < X \leq \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Tinggi
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 aktual, yaitu nilai rata-rata (rerata skor).

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

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

Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah

Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggi

Mencari skor rata-rata (rerata skor) dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x}_i = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

\bar{x}_i = Skor rata-rata

$\sum X$ = Jumlah skor

n = Jumlah responden

B. Perhitungan Skor Motivasi Belajar Kimia

1. Jumlah kriteria = 21
2. Skor tertinggi ideal = 21×5 = 105
3. Skor terendah ideal = 21×1 = 21
4. \bar{x}_i = $\frac{1}{2} (105 + 21)$ = 63
5. SB_i = $\frac{1}{6} (105 - 21)$ = 14
6. X media *screen reader* JAWS = $161/2$ = 80,5
7. X *braille* = $149/2$ = 74,5
8. Kategori

No	Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > 88,2$	Sangat tinggi
2	$71,4 < X \leq 88,2$	Tinggi
3	$54,6 < X \leq 71,4$	Cukup
4	$37,8 < X \leq 54,6$	Kurang
5	$X \leq 37,8$	Sangat kurang

**PERHITUNGAN SKOR DAN PENENTUAN KRITERIA KATEGORI
KEMANDIRIAN BELAJAR KIMIA PESERTA DIDIK DIFABEL NETRA**

A. Cara Konversi Skor menjadi Nilai Skala Lima

Data penilaian diubah menjadi nilai kuantitatif, yaitu:

1. Pernyataan Positif : SL= 5, SR= 4, KD= 3, JR= 2, dan TP= 1
2. Pernyataan Negatif : SL= 1, SR= 2, KD= 3, JR= 4, dan TP= 5

Data penilaian yang sudah diubah menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata, diubah menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal dengan ketentuan sebagai berikut:

No	Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Sangat tinggi
2	$\bar{x}_i + 0,60SB_i < X \leq \bar{x}_i + 1,80SB_i$	Tinggi
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 aktual, yaitu nilai rata-rata (rerata skor).

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

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

Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah

Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggi

Mencari skor rata-rata (rerata skor) dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x}_i = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

\bar{x}_i = Skor rata-rata

$\sum X$ = Jumlah skor

n = Jumlah responden

B. Perhitungan Skor Kemandirian Belajar Kimia

1. Jumlah kriteria = 33
2. Skor tertinggi ideal = 33×5 = 165
3. Skor terendah ideal = 33×1 = 33
4. \bar{x}_i = $\frac{1}{2} (165 + 33)$ = 99
5. SB_i = $\frac{1}{6} (165 - 33)$ = 22
6. X media *screen reader* JAWS = $233/2$ = 116,5
7. X *braille* = $221/2$ = 110,5
8. Kategori

No	Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > 138,6$	Sangat tinggi
2	$112,2 < X \leq 138,6$	Tinggi
3	$85,8 < X \leq 112,2$	Cukup
4	$59,4 < X \leq 85,8$	Kurang
5	$X \leq 59,4$	Sangat kurang

Lampiran 13

**HASIL RESPON PENDIDIK DAN OBSERVER TERHADAP KUALITAS
MODUL KIMIA MENGGUNAKAN MEDIA *SCREEN READER* JAWS**

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilai		Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan
		1	2				
Penulisan dan organisasi modul	1	4	3	7	41	20,5	89,13%
	2	2	2	4			
	3	4	3	7			
	4	3	3	6			
	5	2	3	5			
	6	6	6	12			
Materi	7	4	4	8	30	15	100%
	8	1	1	2			
	9	1	1	2			
	10	1	1	2			
	11	4	4	8			
	12	4	4	8			
Keterbacaan	13	4	4	8	12	6	85,71%
	14	2	-	2			
	15	1	1	2			
Evaluasi Belajar	16	3	3	6	6	3	100%
Tampilan Fisik	17	2	2	4	4	2	100%
Jumlah skor		48	45	93	93	46,5	93%

Keterangan: Jumlah Skor Seluruh Aspek = 93

Skor Rata-rata Seluruh Aspek = 46,5

% Keidealan Seluruh Aspek = 93 %

Lampiran 14

**HASIL RESPON PENDIDIK DAN OBSERVER TERHADAP KUALITAS
BUKU *BRILLE***

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilai		Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan
		1	2				
Penulisan dan organisasi modul	1	4	3	7	42	21	91,3%
	2	2	2	4			
	3	4	4	8			
	4	3	3	6			
	5	2	3	5			
	6	6	6	12			
Materi	7	4	4	8	30	15	100%
	8	1	1	2			
	9	1	1	2			
	10	1	1	2			
	11	4	4	8			
	12	4	4	8			
Keterbacaan	13	4	4	8	10	5	83,33%
	14	2	-	2			
Evaluasi Belajar	16	3	3	6	6	3	100%
Tampilan Fisik	17	2	2	4	4	2	100%
Jumlah skor		47	45	92	92	46	93,8%

Keterangan: Jumlah Skor Seluruh Aspek = 92
Skor Rata-rata Seluruh Aspek = 46
% Keidealan Seluruh Aspek = 93,8 %

Lampiran 15

**HASIL RESPON PESERTA DIDIK DIFABEL TERHADAP KUALITAS
MODUL KIMIA MENGGUNAKAN MEDIA *SCREEN READER* JAWS**

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilai		Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan
		1	2				
Penulisan dan Organisasi Modul	1	3	3	6	18	9	90%
	2	2	2	4			
	3	4	4	8			
Materi	4	1	1	2	23	11,5	95,83%
	5	1	1	2			
	6	1	1	2			
	7	-	1	1			
	8	4	4	8			
	9	4	4	8			
Keterbacaan	10	4	4	8	13	6,5	92,86%
	11	1	-	1			
	12	1	1	2			
	13	1	1	2			
Evaluasi Belajar	14	1	1	2	2	1	100%
Jumlah skor		28	28	56	56	28	93,33%

Keterangan: Jumlah Skor Seluruh Aspek = 56

Skor Rata-rata Seluruh Aspek = 28

% Keidealan Seluruh Aspek = 93,33 %

Lampiran 16

**HASIL RESPON PESERTA DIDIK DIFABEL TERHADAP KUALITAS
BUKU *BRILLE***

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilai		Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan
		1	2				
Penulisan dan Organisasi Modul	1	4	4	8	19	9,5	95%
	2	2	2	4			
	3	3	4	7			
Materi	4	1	-	1	22	11	91,67%
	5	1	1	2			
	6	1	1	2			
	7	-	1	1			
	8	4	4	8			
	9	4	4	8			
Keterbacaan	10	4	4	8	11	5,5	91,67%
	11	1	-	1			
	12	1	1	2			
Evaluasi Belajar	14	1	1	2	2	1	100%
Jumlah skor		28	28	56	56	28	91,38%

Keterangan: Jumlah Skor Seluruh Aspek = 56

Skor Rata-rata Seluruh Aspek = 28

% Keidealan Seluruh Aspek = 91,38 %

Lampiran 17

HASIL UJI STATISTIK NON PARAMETRIK PRESTASI BELAJAR

[DataSet0]

Mann-Whitney Test

Ranks

	kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
prestasi	jaws	2	3.00	6.00
	braille	2	2.00	4.00
	Total	4		

Test Statistics^b

	Prestasi
Mann-Whitney U	1.000
Wilcoxon W	4.000
Z	-.775
Asymp. Sig. (2-tailed)	.439
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.667 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelas

Lampiran 18

HASIL UJI STATISTIK NON PARAMETRIK MOTIVASI BELAJAR

[DataSet0]

Mann-Whitney Test

Ranks

	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
motivasi	Jaws	2	2.75	5.50
	Braille	2	2.25	4.50
	Total	4		

Test Statistics^b

	motivasi
Mann-Whitney U	1.500
Wilcoxon W	4.500
Z	-.408
Asymp. Sig. (2-tailed)	.683
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.667 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelas

Lampiran 19

HASIL UJI STATISTIK NON PARAMETRIK KEMANDIRIAN BELAJAR

[DataSet0]

Mann-Whitney Test

Ranks

	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kemandirian	Jaws	2	2.50	5.00
	braille	2	2.50	5.00
	Total	4		

Test Statistics^b

	Kemandirian
Mann-Whitney U	2.000
Wilcoxon W	5.000
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelas

Lampiran 20

HASIL ANATES PILIHAN GANDA

1. Uji Kompetensi I

Jumlah Subyek = 2
 Butir soal = 8
 Bobot utk jwban benar = 1
 Bobot utk jwban salah = 0

No Urut	No Subyek	Kode>Nama	Benar	Salah	Kosong	Skr Asli	Skr Bobot
1	1	FAJAR	4	4	0	4	4
2	2	JADHIT	5	3	0	5	5

RELIABILITAS TES

Rata2 = 4.50
 Simpang Baku = 0.71
 KorelasiXY = NAN
 Reliabilitas Tes = NAN

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama	Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	FAJAR		2	2	4
2	2	JADHIT		2	3	5

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

Kelompok Unggul

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama	Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	2	JADHIT		5	1	1	-	1	-	-	1
		Jml Jwb Benar		1	1	0	1	0	0	1	

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama	Subyek	Skor	8
1	2	JADHIT		5	1
		Jml Jwb Benar		1	

Kelompok Asor

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama	Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	1	FAJAR		4	-	-	-	1	1	1	1
		Jml Jwb Benar		0	0	0	1	1	1	1	

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8
1	1	FAJAR	4	-
	Jml Jwb Benar			0

DAYA PEMBEDA

Jumlah Subyek = 2

Klp atas/bawah(n) = 1

Butir Soal = 8

No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
1	1	1	0	1	100.00
2	2	1	0	1	100.00
3	3	0	0	0	0.00
4	4	1	1	0	0.00
5	5	0	1	-1	-100.00
6	6	0	1	-1	-100.00
7	7	1	1	0	0.00
8	8	1	0	1	100.00

TINGKAT KESUKARAN

Jumlah Subyek = 2

Butir Soal = 8

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	1	50.00	Sedang
2	2	1	50.00	Sedang
3	3	0	0.00	Sangat Sukar
4	4	2	100.00	Sangat Mudah
5	5	1	50.00	Sedang
6	6	1	50.00	Sedang
7	7	2	100.00	Sangat Mudah
8	8	1	50.00	Sedang

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

Jumlah Subyek = 2

Butir Soal = 8

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	1.000	Sangat Signifikan
2	2	1.000	Sangat Signifikan
3	3	NAN	NAN
4	4	NAN	NAN
5	5	-1.000	-
6	6	-1.000	-

7	7	NAN	NAN
8	8	1.000	Sangat Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

KUALITAS PENGECOH

Jumlah Subyek = 2

Butir Soal = 8

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	e	*
1	1	1---	0--	0--	0--	1**	0
2	2	0--	1**	1---	0--	0--	0
3	3	1--	0--	0--	1--	0**	0
4	4	2**	0	0	0	0	0
5	5	1**	0--	1---	0--	0--	0
6	6	0--	1---	0--	0--	1**	0
7	7	0	0	2**	0	0	0
8	8	1---	0--	1**	0--	0--	0

Keterangan:

** : Kunci Jawaban

++ : Sangat Baik

+ : Baik

- : Kurang Baik

-- : Buruk

---: Sangat Buruk

2. Uji Kompetensi II

SKOR DATA DIBOBOT

Jumlah Subyek = 2

Butir soal = 3

Bobot utk jwban benar = 1

Bobot utk jwban salah = 0

Nama berkas: BELUM_ADA_NAMA.ANA

No Urt	No Subyek	Kode>Nama	Benar	Salah	Kosong	Skr Asli	Skr Bobot
1	1	FAJAR	1	2	0	1	1
2	2	JADHIT	1	2	0	1	1

RELIABILITAS TES

Rata2 = 1.00

Simpang Baku = 0.00

KorelasiXY = -1.00

Reliabilitas Tes = NAN

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	FAJAR	1	0	1
2	2	JADHIT	0	1	1

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

Kelompok Unggul

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3
1	1	FAJAR	1	1	-	-
Jml Jwb Benar				1	0	0
Kelompok Asor				1	2	3
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3
1	2	JADHIT	1	-	1	-
Jml Jwb Benar				0	1	0

DAYA PEMBEDA

Jumlah Subyek = 2

Klp atas/bawah(n) = 1

Butir Soal = 3

No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
1	1	1	0	1	100.00
2	2	0	1	-1	-100.00
3	3	0	0	0	0.00

TINGKAT KESUKARAN

Jumlah Subyek = 2

Butir Soal = 3

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	1	50.00	Sedang
2	2	1	50.00	Sedang
3	3	0	0.00	Sangat Sukar

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

KUALITAS PENGECOH

Jumlah Subyek = 2

Butir Soal = 3

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	e	*
1	1	0--	0--	1---	1**	0--	0
2	2	0--	1---	1**	0--	0--	0
3	3	0--	1--	0**	1--	0--	0

3. Uji Kompetensi III

SKOR BOBOT

Jumlah Subyek = 4

Butir soal = 9

Bobot utk jwban benar = 1

Bobot utk jwban salah = 0

No Urt	No Subyek	Kode>Nama	Benar	Salah	Kosong	Skr Asli	Skr Bobot
1	1	FAJAR	4	5	0	4	4
2	2	JADHIT	4	5	0	4	4
3	3	TEGAR	4	5	0	4	4
4	4	RUSDI	3	6	0	3	3

RELIABILITAS TES

Rata2 = 3.75

Simpang Baku = 0.50

KorelasiXY = -0.58

Reliabilitas Tes = -2.73

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	FAJAR	2	2	4
2	2	JADHIT	3	1	4
3	3	TEGAR	3	1	4
4	4	RUSDI	2	1	3

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	FAJAR	2	2	4
2	2	JADHIT	3	1	4
3	3	TEGAR	3	1	4
4	4	RUSDI	2	1	3

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

Kelompok Unggul

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	1	FAJAR	4	1	-	-	1	-	-	-
Jml Jwb Benar			1	0	0	1	0	0	0	0

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9
1	1	FAJAR	4	1	1
Jml Jwb Benar			1	1	

Kelompok Asor

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	4	RUSDI	3	-	-	-	1	1	-	1
Jml Jwb Benar			0	0	0	1	1	0	1	

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9
1	4	RUSDI	3	-	-
Jml Jwb Benar			0	0	

DAYA PEMBEDA

Jumlah Subyek = 4

Klp atas/bawah(n) = 1

Butir Soal = 9

No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
1	1	1	0	1	100.00
2	2	0	0	0	0.00

3	3	0	0	0	0.00
4	4	1	1	0	0.00
5	5	0	1	-1	-100.00
6	6	0	0	0	0.00
7	7	0	1	-1	-100.00
8	8	1	0	1	100.00
9	9	1	0	1	100.00

TINGKAT KESUKARAN

Jumlah Subyek= 4

Butir Soal= 9

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	2	50.00	Sedang
2	2	0	0.00	Sangat Sukar
3	3	1	25.00	Sukar
4	4	2	50.00	Sedang
5	5	3	75.00	Mudah
6	6	0	0.00	Sangat Sukar
7	7	1	25.00	Sukar
8	8	3	75.00	Mudah
9	9	3	75.00	Mudah

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	100.00	Sedang	0.577	Signifikan
2	2	0.00	Sangat Sukar	NAN	NAN
3	3	0.00	Sukar	0.333	-
4	4	0.00	Sedang	-0.577	-
5	5	-100.00	Mudah	-0.333	-
6	6	0.00	Sangat Sukar	NAN	NAN
7	7	-100.00	Sukar	-1.000	-
8	8	100.00	Mudah	1.000	Sangat Signifikan
9	9	100.00	Mudah	1.000	Sangat Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagaai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

KUALITAS PENGECOH

Jumlah Subyek = 4

Butir Soal = 9

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	e	*
1	1	1--	0--	1--	0--	2**	0
2	2	0--	4---	0--	0**	0--	0
3	3	1**	0--	1+	2---	0--	0
4	4	2---	2**	0--	0--	0--	0
5	5	1---	0--	3**	0--	0--	0
6	6	0--	3---	1++	0--	0**	0
7	7	1+	1+	1**	1+	0--	0
8	8	0--	0--	1---	3**	0--	0
9	9	0--	0--	3**	0--	1---	0

Keterangan:

** : Kunci Jawaban

++ : Sangat Baik

+ : Baik

- : Kurang Baik

-- : Buruk

---: Sangat Buruk

Lampiran 21

HASIL ANATES URAIAN

1. Uji Kompetensi I

RELIABILITAS TES

Rata2 = 13.00
 Simpang Baku = 7.07
 KorelasiXY = 1.00
 Reliabilitas Tes = 1.00

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	FAJAR	3	5	8
2	2	JADHIT	8	10	18

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

Kelompok Unggul

No Urt	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2
1	2	JADHIT	18	8	10
	Rata2 Skor			8.00	10.00
	Simpang Baku			8.00	10.00

Kelompok Asor

No Urt	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2
1	1	FAJAR	8	3	5
	Rata2 Skor			3.00	5.00
	Simpang Baku			3.00	5.00

DAYA PEMBEDA

Jumlah Subyek = 2
 Klp atas/bawah(n) = 1
 Butir Soal = 2

Un: Unggul; AS: Asor; SB: Simpang Baku

No DP(%)	No Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	
1	1	8.00	3.00	5.00	8.00	3.00	8.54	0.59	50.00
2	2	10.00	5.00	5.00	10.00	5.00	11.18	0.45	50.00

TINGKAT KESUKARAN

Jumlah Subyek = 2

Butir Soal = 2

No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	55.00	Sedang
2	2	75.00	Mudah

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

Jumlah Subyek= 2

Butir Soal= 2

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	1.000	Sangat Signifikan
2	2	1.000	Sangat Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

2. Uji Kompetensi II

RELIABILITAS TES

Rata2 = 31.00

Simpang Baku = 14.14

KorelasiXY = NAN

Reliabilitas Tes = NAN

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	FAJAR	20	1	21
2	2	JADHIT	40	1	41

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

Kelompok Unggul

No Urt			1	2	
1	2	JADHIT	41	40	1
		Rata2 Skor	40.00	1.00	
		Simpang Baku	40.00	1.00	

Kelompok Asor

No Urt			1	2	
1	1	FAJAR	21	20	1
		Rata2 Skor	20.00	1.00	
		Simpang Baku	20.00	1.00	

DAYA PEMBEDA

Jumlah Subyek= 2

Klp atas/bawah(n)= 1

Butir Soal= 2

Un: Unggul; AS: Asor; SB: Simpang Baku

No	No Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	
DP(%)									
1	1	40.00	20.00	2...	40.00	20.00	44.72	0.45	50.00
2	2	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.41	0.00	0.00

TINGKAT KESUKARAN

Jumlah Subyek= 2

Butir Soal= 2

No	Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
	1	1	75.00	Mudah
	2	2	10.00	Sangat Sukar

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

Jumlah Subyek = 2

Butir Soal = 2

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	1.000	Sangat Signifikan
2	2	NAN	NAN

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

3. Uji Kompetensi III

RELIABILITAS TES

Rata2 = 28.50

Simpang Baku = 15.00

KorelasiXY = NAN

Reliabilitas Tes = NAN

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	FAJAR	20	1	21
2	2	JADHIT	40	1	41
3	3	TEGAR	40	1	41
4	4	RUSDI	10	1	11

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

Kelompok Unggul

No Urt	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2
1	2	JADHIT	41	40	1
	Rata2 Skor			40.00	1.00
	Simpang Baku			40.00	1.00

Kelompok Asor			1	2
No Urt	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1 2
1	4	RUSDI	11	10 1
	Rata2 Skor			10.00 1.00
	Simpang Baku			10.00 1.00

DAYA PEMBEDA

Jumlah Subyek = 4

Klp atas/bawah(n) = 1

Butir Soal = 2

Un: Unggul; AS: Asor; SB: Simpang Baku

No	No Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t
DP(%)								
1	1	40.00	10.00	3...	40.00	10.00	41.23	0.73 75.00
2	2	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.41	0.00 0.00

TINGKAT KESUKARAN

Jumlah Subyek= 4

Butir Soal= 2

No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	62.50	Sedang
2	2	10.00	Sangat Sukar

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

Jumlah Subyek= 4

Butir Soal= 2

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	1.000	Sangat Signifikan
2	2	NAN	NAN

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

HASIL REVISI SOAL PILIHAN GANDA

1. Revisi Soal Pilihan Ganda Uji Kompetensi I

No. soal	Soal sebelum direvisi	Soal setelah direvisi
3.	<p>Sistem periodik modern mempunyai susunan sebagai berikut, <i>kecuali</i></p> <ol style="list-style-type: none"> periode pertama berisi dua unsur periode kedua dan ketiga masing-masing berisi delapan unsur periode keempat berisi delapan belas unsur periode kelima dan keenam masing-masing berisi tiga puluh dua unsur periode ketujuh belum terisi penuh 	<p>Sistem periodik modern mempunyai susunan sebagai berikut, yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> periode pertama berisi dua unsur periode kedua dan ketiga masing-masing berisi sembilan unsur periode keempat berisi sepuluh unsur periode kelima dan keenam masing-masing berisi dua puluh unsur periode ketujuh belum terisi penuh
4.	<p>Unsur-unsur dalam sistem periodik modern disusun berdasarkan</p> <ol style="list-style-type: none"> kenaikan massa atom dan kemiripan sifat kenaikan jumlah proton dan kemiripan sifat kenaikan jumlah proton dan neutron kenaikan titik leleh dan titik didih sifat kimia dan sifat fisika 	<p>Unsur-unsur dalam sistem periodik modern disusun berdasarkan</p> <ol style="list-style-type: none"> kenaikan titik leleh dan titik didih kenaikan jumlah elektron kenaikan jumlah neutron sifat fisika dan sifat kimia kenaikan nomor atom dan kemiripan sifat
5.	<p>Unsur-unsur yang memiliki sifat mirip diletakan dalam</p> <ol style="list-style-type: none"> golongan yang sama periode yang sama wujud yang sama blok yang sama kulit yang sama 	<p>Unsur-unsur yang memiliki persamaan sifat menurut sistem periodik Mendeleev diletakan dalam</p> <ol style="list-style-type: none"> golongan yang sama periode yang sama wujud yang sama blok yang sama

		e. kulit yang sama
6.	Kelompok-kelompok berikut merupakan unsur segolongan, kecuali a. Be, Mg, dan Ca b. Li, Na, dan K c. He, Ar dan Kr d. F, Cl, dan Br e. Be, C, dan N	Kelompok-kelompok berikut merupakan unsur segolongan, yaitu a. Be, Mn, dan Ca b. Li, Ni, dan K c. He, Al dan Kr d. F, Cl, dan Br e. Be, C, dan N
7.	Unsur yang tidak termasuk golongan gas mulia adalah a. He b. Ne c. Pb d. Kr e. Rn	Unsur yang termasuk golongan gas mulia adalah a. H b. Ne c. Pb d. K e. Rb

2. Revisi Soal Pilihan Ganda Uji Kompetensi II

No. soal	Soal sebelum direvisi	Soal setelah direvisi
9.	Suatu atom X dengan nomor atom tigapuluh lima terletak pada golongan a. alkali b. alkali tanah c. gas mulia d. halogen e. transisi	Suatu atom X dengan nomor atom tigapuluh lima terletak pada golongan a. satu A b. delapan A c. dua A d. tujuh A e. empat A
10.	Unsur dengan nomor atom lima puluh dalam sistem periodik terletak pada a. periode empat golongan lima A b. periode lima golongan lima A c. periode lima golongan empat A d. periode empat golongan empat	Unsur dengan nomor atom lima puluh dalam sistem periodik terletak pada a. periode empat golongan tujuh A b. periode enam golongan empat A c. periode lima golongan empat A

	A e. periode lima golongan tujuh A	d. periode lima golongan enam A e. periode lima golongan tujuh A
1.	Unsur dengan nomor atom empat belas memiliki sifat a. nonlogam reaktif b. logam reaktif c. metaloid d. unsur transisi e. logam kurang reaktif	Unsur dengan nomor atom empat belas memiliki sifat a. nonlogam b. logam c. unsur transisi dalam d. unsur transisi e. metaloid

3. Revisi Soal Pilihan Ganda Uji Kompetensi III

No. soal	Soal sebelum direvisi	Soal setelah direvisi
3.	Dengan memperhatikan sifat keperiodikan jari-jari atom, dapat disimpulkan bahwa a. dalam satu golongan, jari-jari atom semakin kecil dengan kenaikan nomor atom b. dalam satu periode, jari-jari atom semakin besar dengan kenaikan nomor atom c. jari-jari atom terbesar menurut golongan adalah golongan halogen d. dalam satu periode, jari-jari atom semakin kecil dengan kenaikan nomor atom e. jari-jari atom terkecil terdapat pada golongan alkali	Dengan memperhatikan sifat keperiodikan jari-jari atom, dapat disimpulkan bahwa a. dalam satu golongan, jari-jari atom semakin kecil dengan kenaikan nomor atom b. dalam satu periode, jari-jari atom semakin besar dengan kenaikan nomor atom c. dalam satu golongan, jari-jari atom semakin besar dengan penurunan nomor atom d. dalam satu periode, jari-jari atom semakin kecil dengan kenaikan nomor atom e. dalam satu periode, jari-jari atom semakin besar dengan penurunan nomor atom
4.	Energi ionisasi unsur-unsur segolongan berkurang dari atas ke bawah, karena a. penambahan jari-jari atom b. penambahan muatan inti c. penambahan nomor atom	Energi ionisasi unsur-unsur segolongan berkurang dari atas ke bawah, karena a. penambahan jari-jari atom b. penambahan keelektronegatifan

	<p>d. penambahan massa atom e. penambahan titik didih</p>	<p>c. penambahan nomor atom d. penambahan massa atom e. penambahan afinitas elektron</p>
5.	<p>Diantara sifat-sifat berikut yang paling selaras dengan unsur-unsur golongan dua A jika dibandingkan dengan unsur-unsur golongan satu A adalah</p> <p>a. energi ionisasinya lebih kecil b. jari-jari atom lebih kecil c. sifat basa lebih besar d. reduktor lebih kuat e. titik didih lebih rendah</p>	<p>Diantara sifat-sifat berikut yang paling selaras dengan unsur-unsur golongan dua A jika dibandingkan dengan unsur-unsur golongan satu A adalah</p> <p>a. energi ionisasinya lebih kecil b. jari-jari atom lebih kecil c. keelektronegatifan lebih besar d. afinitas elektron lebih kuat e. titik didih dan titik leleh lebih rendah</p>
6.	<p>Diantara unsur natrium dengan nomor atom sebelas, kalium dengan nomor atom sembilan belas, kalsium dengan nomor atom duapuluh, sulfur dengan nomor atom enam belas dan argon dengan nomor atom delapan belas yang memiliki energi ionisasi terbesar adalah</p> <p>a. natrium b. kalium c. kalsium d. sulfur e. argon</p>	<p>Diantara unsur kalium dengan nomor atom Sembilan belas, kalsium dengan nomor atom dua puluh, skandium dengan nomor atom dua puluh satu, titanium dengan nomor atom dua puluh dua dan vanadium dengan nomor atom dua puluh tiga yang memiliki energi ionisasi terbesar adalah</p> <p>a. kalium b. kalsium c. skandium d. titanium e. vanadium</p>
7.	<p>Diantara pasangan unsur berikut, pasangan yang memiliki energi ionisasi unsur yang kedua lebih kecil dari unsur yang pertama adalah</p>	<p>Diantara unsur berikut, unsur yang memiliki jari-jari atom terbesar adalah</p> <p>a. Na dengan nomor atom sebelas</p>

	<ul style="list-style-type: none"> a. Na dan Mg b. Be dan F c. Mg dan P d. Mg dan Al e. F dan Cl 	<ul style="list-style-type: none"> b. Be dengan nomor atom empat c. Mg dengan nomor atom dua belas d. Al dengan nomor atom tiga belas e. F dengan nomor atom sembilan
8.	<p>Diantara kelompok unsur berikut yang memiliki harga energi ionisasi makin besar adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Li, Na, K, Rb b. S, N, C, B c. Na, Al, Mg, Si d. Li, Be, B, C e. F, Cl, Br, I 	<p>Diantara kelompok unsur berikut yang memiliki harga keelektronegatifan makin besar adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Li, Na, K b. S, N, C, B c. Na, Mg, Al d. Be, Mg, Ca e. F, Cl, Br, I

HASIL REVISI SOAL URAIAN

1. Revisi Soal Uraian Uji Kompetensi I

Sebelum	1. Jelaskan pengelompokan unsur menurut Dobereiner dan Mendeleev!
Sesudah	1. Jelaskan pengelompokan unsur menurut Dobereiner! 2. Jelaskan pengelompokan unsur menurut Mendeleev!
Sebelum	2. Apa yang dimaksud dengan golongan serta periode menurut sistem periodik modern?
Sesudah	1. Apa yang dimaksud dengan golongan menurut sistem periodik modern? 2. Apa yang dimaksud dengan periode menurut sistem periodik modern?

3. Revisi Soal Uraian Uji Kompetensi II

Sebelum	3. Tentukan golongan dan periode unsur dibawah ini : a. Argon dengan nomor atom 18 b. Tembaga dengan nomor atom 29 c. Belerang dengan nomor atom 16, gunakan cara konfigurasi elektron. d. Yodium dengan nomor atom 53, gunakan cara konfigurasi elektron.
Sesudah	5. Tentukan golongan dan periode unsur di bawah ini. a. Argon dengan nomor atom 18, gunakan tabel periodik unsur. b. Tembaga dengan nomor atom 29, gunakan tabel periodik unsur.

	<p>c. Belerang dengan nomor atom 16, gunakan cara konfigurasi elektron.</p> <p>d. Iodium dengan nomor atom 53, gunakan cara konfigurasi elektron.</p>
Sebelum	3. Sebutkan dan jelaskan sifat-sifat unsur
Sesudah	5. Jelaskan pengertian unsur logam dan nonlogam!

4. Revisi Soal Uraian Uji Kompetensi III

Sebelum	<p>1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan</p> <p>a. Jari-jari atom</p> <p>b. Energi ionisasi</p> <p>c. Keelektronegatifan</p> <p>d. Afinitas elektron</p>
Sesudah	<p>1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan jari-jari atom!</p> <p>2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan energi ionisasi!</p> <p>3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan keelektronegatifan!</p>
Sebelum	2. Sebutkan dan jelaskan sifat-sifat periodik unsur dilihat dari golongannya!
Sesudah	4. Sebutkan dan jelaskan sifat-sifat keperiodikan unsur berdasarkan golongan dari atas ke bawah!

FOTO-FOTO PENELITIAN

A. Foto Penelitian Ujicoba Lapangan I



B. Foto Penelitian Ujicoba Lapangan II



C. Foto Penelitian Ujicoba Lapangan III



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. DATA PRIBADI

Nama : Sholihah Nur Fitriyani
Umur : 21 Tahun
Tempat, Tgl Lahir : Kebumen, 21 April 1993
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Asal : Gang Kenyaen RT. 01 RW. 02, Karang Duwur,
Kec. Petanahan, Kab. Kebumen.
Tempat Tinggal Sekarang : Jl. Ori 1 no 17 A, Papringan, Catur Tunggal,
Kec. Depok, Kab.Sleman, Yogyakarta.
E-mail : nurfitriyani.sholihah@yahoo.com
Nomor HP : 085643757501

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. **SDN 1 Karang Duwur.** Lulus berijazah tahun 2004
2. **MTsWI Karang Duwur.** Lulus berijazah tahun 2007
3. **MAWI Karang Duwur.** Lulus berijazah tahun 2010
4. **S1 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.** Lulus berijazah tahun 2014

C. PENGALAMAN ORGANISASI

1. Bendahara OSIS MAWI Karang Duwur periode 2007/2008