

Lampiran 1 : Daftar Terjemah

DAFTAR TERJEMAH

BAB	Kutipan	Halaman	Terjemah
I	Q.S Al Hujurat ayat 6	2	Wahai orang-orang yang beriman! Jika seseorang yang fasik datang kepadamu membawa suatu berita, maka telitilah kebenarannya agar kamu tidak mencelakakan suatu kaum karena kebodohan (kecerobohan), yang akhirnya kamu menyesali perbuatanmu itu.

Lampiran 2 : Surat Penunjukan Pembimbing



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ANTASARI BANJARMASIN
NOMOR 209 TAHUN 2021
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL
TAHUN AKADEMIK 2021/2022

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
- b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;
6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.
- Memperhatikan : Usul Ketua Jurusan Tadris Kimia Tanggal 27 Desember 2021
- MEMUTUSKAN:
- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2021/2022
- Pertama : Menunjuk dan menugaskan kepada:
1. Nama : Ratna Kartika Irawati, S.Pd, M.Pd
NIP/NUP : 201701027
Pangkat/Golongan : Penata/III/c
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi
 2. Nama : Helda Rahmawati, S.Si., M.Pd
NIP/NUP : 201703073
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tingkat I/III/b
Jabatan Akademik : Assisten Ahli
Sebagai Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:
- Nama : Yulia Sari
NIM : 180101090172
Jurusan/Prodi : Tadris Kimia
Judul Skripsi : Pengembangan *Four-Tier Test* Berbasis *Web* Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X Pada Materi Ikatan Kimia
- Kedua : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

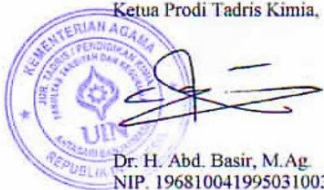
Ditetapkan di Banjarmasin
pada tanggal 27 Desember 2021
DEKAN,



Dr. H. Hamdan, M.Pd.
NIP. 196604051993031005

- Tembusan:
1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
 2. Ketua Jurusan;
 3. Dosen Pembimbing;
 4. Arsip.

Lampiran 3 : Bukti Seminar Proposal

	
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: ftk.iain-antasari.ac.id	
<u>SURAT KETERANGAN</u> Nomor: B-05.d/Un.14/III.Ln/PP.00.9/03/2022	
Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:	
Nama	: Yulia Sari
N I M	: 180101090172
Jurusan/Prodi	: Tadris Kimia
Alamat	: Jl. Cengkeh No 91 Gatot Subroto IV Kec. Banjarmasin Timur.
adalah benar telah melaksanakan Seminar Proposal Skripsi yang berjudul:	
Pengembangan <i>Four-Tier Test</i> Berbasis Web Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X pada Materi Ikatan Kimia	
Pada Hari/Tanggal	: Senin/17 Januari 2022
Tempat	: Google Meet (Virtual)
Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.	
Ketua Prodi Tadris Kimia,  Dr. H. Abd. Basir, M.Ag NIP. 196810041995031003	
<i>Prodi Tadris Kimia 2022</i>	

Lampiran 4 : Surat Keterangan Perubahan Judul



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: ftk.iain-antasari.ac.id

Banjarmasin, 17 Januari 2022

Nomor : B-05.e/Un.14/III.Ln/PP.00.9/01/2022

Hal : Perubahan Judul Skripsi

Kepada Yth.
 Sdr (i) Yulia Sari
 NIM. 180101090172
 Mahasiswa Program Studi Tadris Kimia

di Banjarmasin

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan Judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:

Pengembangan Four-Tier Test Berbasis WEB untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X pada Materi Ikatan Kimia

Berubah menjadi:

Pengembangan Four-Tier Test Berbasis WEB untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA pada Materi Ikatan Kimia

Menunjuk :

1. Dosen Pembimbing Konten dan Metodologi: Ratna Kartika Irawati, S.Pd., M.Pd.
2. Dosen Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan: Helda Rahmawati, S.Si., M.Pd.

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Ketua Prodi Tadris Kimia,

 Dr. H. Abd. Basir, M.Ag.
 NIP. 196810041995031003

Lampiran 5: Surat Validasi Instrumen



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-1289/Un.14/III.1.t/PP.00.9/03/2022 Maret 2022
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. Irma Rahmawati, M.Pd.

Banjarmasin

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Four-Tier Test Berbasis Web Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA Pada Materi Ikatan Kimia"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Yulia Sari
N I M : 180101090172
Jurusan : SI Tadris Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. Cengkeh No. 91 RT. 034 RW. 02 Kel. Kebun Bunga Kec. Banjarmasin Timur

Untuk melakukan uji validasi materi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Ibu serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: flk@uin-antasari.ac.id Web: www.flk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1309/Un.14/III.1/PP.00.9/04/2022
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Hal : Uji Validasi dalam Rangka
 Penyusunan Skripsi

6 April 2022

Yth. Noor Jannah S.Pd

Barabai

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Four-Tier Test Berbasis Web Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA Pada Materi Ikatan Kimia"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Yulia Sari
 N I M : 180101090172
 Jurusan : S1 Tadris Kimia
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Cengkeh No. 91 RT. 034 RW. 02 Kel, Kebun Bunga Kec. Banjarmasin Timur

Untuk melakukan uji validasi materi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Ibu serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik
 dan Kelembagaan,

 Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari
2. Kepala MAN 1 Hulu Sungai Tengah

Sabiq, Mikiwa & Alumnus ITK UIN Antasari



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: flk@uin-antasari.ac.id Web: www.flk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1767/Un.14/III.1/PP.00.9/04/2022
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka
Penyusunan Skripsi

13 April 2022

Yth. **Tutik Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd**

Tulungagung

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**Pengembangan Four-Tier Test Berbasis Web untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA Pada Materi Ikatan Kimia**", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Yulia Sari
N I M : 180101090172
Jurusan : S1 Tadris Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. Cengkeh No. 91 RT. 034 RW. 02 Kel. Kebun Bunga Kec. Banjarmasin Timur

Untuk melakukan uji validasi materi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh



Wakil Dekan Bidang Akademik
dari Kelembagaan,

Yahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: flk.antasari@gmail.com Web: www.flk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-1289/Un.14/III.1.t/PP.00.9/03/2022 Maret 2022
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ardian Trio Wicaksono S.Si., S.Pd., M.Pd**
Banjarmasin

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Four-Tier Test Berbasis Web Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA Pada Materi Ikatan Kimia"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh:

Nama : Yulia Sari
N I M : 180101090172
Jurusan : S1 Tadris Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. Cengkeh No. 91 RT. 034 RW. 02 Kel. Kebun Bunga Kec. Banjarmasin Timur

Untuk melakukan uji validasi materi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Ahmad Muradi

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: flk.antasari@gmail.com Web: www.flk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-1289/Un.14/III.1.t/PP.00.9/03/2022
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka
Penyusunan Skripsi

Maret 2022

Yth. Murniningsih, S.Pd.Si, M.Pd.

Yogyakarta

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Four-Tier Test Berbasis Web Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA Pada Materi Ikatan Kimia"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Yulia Sari
NIM : 180101090172
Jurusan : S1 Tadris Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. Cengkeh No. 91 RT. 034 RW. 02 Kel. Kebun Bunga Kec. Banjarmasin Timur

Untuk melakukan uji validasi materi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Ibu serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;

Lampiran 6 : Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH
MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 HULU SUNGAI TENGAH
NPSN : 30315538 NSM : 131163070002
Alamat : Jalan Telaga Sungai Tabuk Kel. Mandingin Kec. Barabai Kab. HST
e-mail : mandubahst@gmail.com Telp. (0517) 41046
BARABAI 71351

SURAT IZIN RISET

Nomor : B. 180 /Ma.17.06.02/TL.00.1/04/2022

Kepala MAN 2 Hulu Sungai Tengah memberikan izin Penelitian kepada :

Nama	: Yulia Sari
NIM	: 180101090172
Jurusan	: S1 Tadris Kimia
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Semester	: 8
Perguruan Tinggi	: UIN Antasari Banjarmasin
Waktu Penelitian	: 19 April 2022 s.d 19 Juni 2022
Tahun Akademik	: 2021/2022
Judul Penelitian	:

"Pengembangan *Four-Tier* Test Barbasis Web Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA Pada Materi Ikatan Kimia"

Demikian surat persetujuan penelitian ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Barabai, 19 April 2022

KEPALA

 MUHAMMAD MU'AZ, MM
 19640913 199203 1 003



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk@uin-antasari.ac.id Web: www.ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1360 /Un.14/III.1/PP.00.9/04/2022 12 April 2022
 Sifat : Penting
 Lampiran : I (satu) berkas
 Hal : Riset dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. Kepala MAN 1 Hulu Sungai Tengah
 Kabupaten Hulu Sungai Tengah

Barabai

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Yulia Sari
 N I M : 180101090172
 Jurusan : S1 Tadris Kimia
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl.Cengkeh No.91 RT.034 RW.02 Kel. Kebun Bunga Kec. Banjarmasin Timur

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik
 dan Kelembagaan,

 Ahmad Muradi

Tembusan :
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk@uin-antasari.ac.id Web: www.ftk.uin-antasari.ac.id

SURAT RISET

Nomor: B-1360/Un.14/III.1/PP.00.9/04/2022

Yang bertanda tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Yulia Sari
Nomor Induk Mahasiswa : 180101090172
Semester : DELAPAN (VIII)
Alamat : Jl.Cengkeh No.91 RT.034 RW.02 Kel. Kebun Bunga
Kec. Banjarmasin Timur
Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka
pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana
dengan Judul :

**PENGEMBANGAN FOUR-TIER TEST BERBASIS WEB UNTUK MENGIDENTIFIKASI
MISKONSEPSI SISWA KELAS X SMA/MA PADA MATERI IKATAN KIMIA**

Tempat yang dituju : Kepala MAN 1 Hulu Sungai Tengah
Barang yang dibawa : Seperangkat alat riset
Lamanya Riset : 2 (Dua) bulan
Dari tanggal : 13 April 2022
Sampai dengan tanggal : 12 Juni 2022

Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, Maret 2022
Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kelembagaan,



Mahasiswa yang bersangkutan,

Yulia Sari
NIM. 180101090172



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: flk@uin-antasari.ac.id Web: www.flk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1359/Un.14/III.1/PP.00.9/04/2022
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Hal : Uji Validasi dalam Rangka
 Penyusunan Skripsi

12 April 2022

Yth. Kepala MAN 2 Hulu Sungai Tengah

Barabai

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Four-Tier Test Berbasis Web Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA Pada Materi Ikatan Kimia"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Yulia Sari
 N I M : 180101090172
 Jurusan : S1 Tadris Kimia
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Cengkeh No. 91 RT. 034 RW. 02 Kel, Kebun Bunga Kec. Banjarmasin Timur

Untuk melakukan uji validasi di sekolah Bapak/Ibu dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik
 dan Kelembagaan,



Tembusan :
 1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari

Lampiran 7 : Lembar validasi dari Validator

ANGKET VALIDASI MATERI “PENGEMBANGAN *FOUR-TIER TEST* BERBASIS WEB UNTUK MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA KELAS X SMA/MA PADA MATERI IKATAN KIMIA”

Judul Penelitian : Pengembangan *Four-Tier Test* Berbasis Web Untuk
Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA
Pada Materi Ikatan Kimia
Penyusun/NIM : Yulia Sari / 180101090172
Instansi : Tadris Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN
Antasari Banjarmasin

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Dengan adanya riset dalam rangka penyusunan skripsi menggunakan tes pilihan ganda *four-tier test* berbasis web untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa, maka melalui instrumen angket ini saya mohon Bapak/Ibu bersedia memberikan penilaian terhadap instrumen tes yang akan digunakan. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas instrumen *four-tier test* berbasis web ini. Dengan demikian, akan diketahui butir soal layak atau tidak untuk digunakan dalam mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami oleh siswa. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Instansi : Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta
Nama validator : Murniningsih, S.Pd.Si., M.Pd
NIDN : 2029018503
Tanggal Pengisian : 19 April 2022

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap produk instrumen tes sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
2. Berilah tanda check (✓) dalam kolom sesuai dengan nomor soal yang tersedia dengan kriteria berikut:

Skor 2 = Jika ada kesesuaian antar isi butir tes dengan indikator yang ingin diukur dan kalimat yang digunakan komunikatif

Skor 1 = Jika ada kesesuaian antar isi butir tes dengan indikator yang ingin diukur tetapi kalimat yang digunakan tidak komunikatif atau sebaliknya.

Skor 0 = Jika tidak ada kesesuaian antar isi butir tes dengan indikator yang ingin diukur dan kalimat yang digunakan komunikatif
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda pada instrumen tes, apabila ada hal-hal bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar/saran pada bagian yang telah disediakan.
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada hasil akhir penilaian (kesimpulan).
6. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

B. RUBRIK PENILAIAN INSTRUMEN TES *FOUR-TIER TEST* BERBASIS WEB

Nomor Soal	Skor			Saran
	2	1	0	
1	✓			
2	✓			
3	✓			
4		✓		Pemilihan kalimat pada alasan agak rancu, pada option C, D dan E seolah2 terdapat dua atom H dan satu atom Cl, sebaiknya kata "dua" dihilangkan saja

5	✓			
6	✓			
7	✓			
8	✓			
9		✓		Kalimat pertanyaan sebaiknya diperbaiki, karena tidak semua ikatan kovalen polar terdapat ikatan tunggal ataupun rangkap. Mungkin bisa diubah seperti ini. Jenis ikatan yang terdapat pada senyawa kovalen dapat berupa ikatan tunggal atau ikatan rangkap.
10		✓		Pemilihan kalimat pertanyaan kurang tepat. Mungkin bisa diubah. Senyawa berikut ini yang memiliki ikatan kovalen koordinasi adalah Untuk option mungkin bisa diseragamkan lagi, karena option E itu paling berbeda dan paling mudah ditebak
11	✓			
12	✓			
13		✓		Sebenarnya option a dan b tidak berfungsi, karena masing-masing senyawa yang ada pada option jawaban juga ada pada masing-masing alasan. Sehingga misal Ketika anak memilih jawaban NH_3 mereka juga akan memilih alasan yang mengandung senyawa NH_3
14		✓		Sebaiknya diberikan data nomor atom masing-masing senyawa pada soal. Dengan adanya data nomor atom, anak bisa melihat hubungan nomor atom dengan kekuatan ikatan logam yang terjadi.
15	✓			
16		✓		Langkah lebih baik jika pada masing-masing alasan mencantumkan perbedaan titik leleh dan juga perbedaan daya hantar listriknya, karena belum tentu senyawa kovalen polar dan ion itu hanya dilihat dari perbedaan titik lelehnya
17	✓			

18		√		Penyusunan kalimat pada alasan diperbaiki lagi, Misal kalimat "pada wujud padat diperlukan suhu tinggi" itu maknanya apa? Senyawa apa yang dimaksud tidak jelas.
Persentase Total				

C. Komentor/Saran

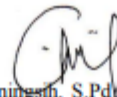
Catatan setiap item pertanyaan sudah disematkan di dalam kolom terakhir pada tabel validasi.

D. Kesimpulan

Menurut saya, instrumen tes pilihan ganda *four-tier test* berbasis web ini dinyatakan :

Dapat digunakan tanpa revisi	
Dapat digunakan dengan revisi sesuai saran	√
Tidak boleh digunakan	

Yogyakarta, 19 April 2022



Murniningati, S.Pd(Si, M.Pd

ANGKET VALIDASI MATERI
“PENGEMBANGAN *FOUR-TIER TEST* BERBASIS WEB UNTUK
MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA KELAS X SMA/MA PADA
MATERI IKATAN KIMIA”

Judul Penelitian : Pengembangan *Four-Tier Test* Berbasis Web Untuk
 Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA
 Pada Materi Ikatan Kimia
 Penyusun/NIM : Yulia Sari / 180101090172
 Instansi : Tadris Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN
 Antasari Banjarmasin

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Dengan adanya riset dalam rangka penyusunan skripsi menggunakan tes pilihan ganda *four-tier test* berbasis web untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa, maka melalui instrumen angket ini saya mohon Bapak/Ibu bersedia memberikan penilaian terhadap instrumen tes yang akan digunakan. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas instrumen *four-tier test* berbasis web ini. Dengan demikian, akan diketahui butir soal layak atau tidak untuk digunakan dalam mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami oleh siswa. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Instansi : UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung
Nama Validator : Tutik Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.
NIP/NIDN : 2013068702
Tanggal Pengisian : 26 April 2022

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap produk instrumen tes sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
2. Berilah tanda check (✓) dalam kolom sesuai dengan nomor soal yang tersedia dengan kriteria berikut:

Skor 2 = Jika ada kesesuaian antar isi butir tes dengan indikator yang ingin diukur dan kalimat yang digunakan komunikatif

Skor 1 = Jika ada kesesuaian antar isi butir tes dengan indikator yang ingin diukur tetapi kalimat yang digunakan tidak komunikatif atau sebaliknya.

Skor 0 = Jika tidak ada kesesuaian antar isi butir tes dengan indikator yang ingin diukur dan kalimat yang digunakan komunikatif
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda pada instrumen tes, apabila ada hal-hal bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar/saran pada bagian yang telah disediakan.
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada hasil akhir penilaian (kesimpulan).
6. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

B. RUBRIK PENILAIAN INSTRUMEN TES *FOUR-TIER TEST* BERBASIS WEB

Nomor Soal	Skor			Saran
	2	1	0	
1	✓			
2	✓			
3	✓			
4		✓		
5	✓			
6	✓			

7		✓		
8	✓			
9	✓			
10		✓		Saran ada di lembar soal
11	✓			
12	✓			
13	✓			
14	✓			
15	✓			
16	✓			
17	✓			
18		✓		
Persentase Total				

C. Komentarisaran

Secara umum, instrumen penelitian sudah bagus. Revisi hanya sedikit, dan selanjutnya dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Selamat dan Sukses

D. Kesimpulan

Menurut saya, instrumen tes pilihan ganda *four-tier test* berbasis web ini dinyatakan :

Dapat digunakan tanpa revisi	
Dapat digunakan dengan revisi sesuai saran	✓
Tidak boleh digunakan	

....., 2022

TTD

Tutik Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.

NIDN 2013068702

ANGKET VALIDASI MATERI
“PENGEMBANGAN *FOUR-TIER TEST* BERBASIS WEB UNTUK
MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA KELAS X SMA/MA PADA
MATERI IKATAN KIMIA”

Judul Penelitian : Pengembangan *Four-Tier Test* Berbasis Web Untuk
 Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA
 Pada Materi Ikatan Kimia
 Penyusun/NIM : Yulia Sari / 180101090172
 Instansi : Tadris Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN
 Antasari Banjarmasin

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Dengan adanya riset dalam rangka penyusunan skripsi menggunakan tes pilihan ganda *four-tier test* berbasis web untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa, maka melalui instrumen angket ini saya mohon Bapak/Ibu bersedia memberikan penilaian terhadap instrumen tes yang akan digunakan. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas instrumen *four-tier test* berbasis web ini. Dengan demikian, akan diketahui butir soal layak atau tidak untuk digunakan dalam mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami oleh siswa. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Instansi : UIN Antasari Banjarmasin
 Nama Validator : Ardian Tito Wicaksono, S.Pd, M.Pd
 NIP/NIDN : 2027068803
 Tanggal Pengisian : 7 April 2022

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap produk instrumen tes sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
2. Berilah tanda check (✓) dalam kolom sesuai dengan nomor soal yang tersedia dengan kriteria berikut:

Skor 2 = Jika ada kesesuaian antar isi butir tes dengan indikator yang ingin diukur dan kalimat yang digunakan komunikatif

Skor 1 = Jika ada kesesuaian antar isi butir tes dengan indikator yang ingin diukur tetapi kalimat yang digunakan tidak komunikatif atau sebaliknya.

Skor 0 = Jika tidak ada kesesuaian antar isi butir tes dengan indikator yang ingin diukur dan kalimat yang digunakan komunikatif
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda pada instrumen tes, apabila ada hal-hal bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar/saran pada bagian yang telah disediakan.
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada hasil akhir penilaian (kesimpulan).
6. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

B. RUBRIK PENILAIAN INSTRUMEN TES *FOUR-TIER TEST* BERBASIS WEB

Nomor Soal	Skor			Saran
	2	1	0	
1	✓			Perbaiki sesuai catatan
2	✓			
3	✓			
4	✓			
5	✓			
6	✓			

7	✓			
8	✓			
9	✓			
10	✓			
11	✓			Perbaiki sesuai catatan.
12	✓			
13	✓			
14	✓			
15	✓			
16	✓			
17	✓			
18	✓			
Persentase Total				

C. Komentor/Saran

Instrumen bisa digunakan untuk riset

D. Kesimpulan

Menurut saya, instrumen tes pilihan ganda *four-tier test* berbasis web ini dinyatakan :

Dapat digunakan tanpa revisi	
Dapat digunakan dengan revisi sesuai saran	✓
Tidak boleh digunakan	

Banyuwangi 7-9 2022

A. Ardi
Ardian Toto Wicaksono

ANGKET VALIDASI MATERI
“PENGEMBANGAN *FOUR-TIER TEST* BERBASIS WEB UNTUK
MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA KELAS X SMA/MA PADA
MATERI IKATAN KIMIA”

Judul Penelitian : Pengembangan *Four-Tier Test* Berbasis Web Untuk
Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA
Pada Materi Ikatan Kimia
Penyusun/NIM : Yulia Sari / 180101090172
Instansi : Tadris Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN
Antasari Banjarmasin

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Dengan adanya riset dalam rangka penyusunan skripsi menggunakan tes pilihan ganda *four-tier test* berbasis web untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa, maka melalui instrumen angket ini saya mohon Bapak/Ibu bersedia memberikan penilaian terhadap instrumen tes yang akan digunakan. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas instrumen *four-tier test* berbasis web ini. Dengan demikian, akan diketahui butir soal layak atau tidak untuk digunakan dalam mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami oleh siswa. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Instansi : MAN 1 Hulu Sungai Tengah
Nama Validator : Noor Jannah, S. Pd.
NIP/NIDN :
Tanggal Pengisian : 26 April 2022

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap produk instrumen tes sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
2. Berilah tanda check (✓) dalam kolom sesuai dengan nomor soal yang tersedia dengan kriteria berikut:

Skor 2 = Jika ada kesesuaian antar isi butir tes dengan indikator yang ingin diukur dan kalimat yang digunakan komunikatif

Skor 1 = Jika ada kesesuaian antar isi butir tes dengan indikator yang ingin diukur tetapi kalimat yang digunakan tidak komunikatif atau sebaliknya.

Skor 0 = Jika tidak ada kesesuaian antar isi butir tes dengan indikator yang ingin diukur dan kalimat yang digunakan komunikatif
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda pada instrumen tes, apabila ada hal-hal bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar/saran pada bagian yang telah disediakan.
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada hasil akhir penilaian (kesimpulan).
6. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

B. RUBRIK PENILAIAN INSTRUMEN TES *FOUR-TIER TEST* BERBASIS WEB

Nomor Soal	Skor			Saran
	2	1	0	
1	✓			kritik alasan pilihan, option C isn't same as salah satunya diganti dg golongan
2	✓			
3	✓			
4	✓			
5	✓			
6	✓			

7	✓			Ute alasan pilihan perlu diperbaiki pada option C ----- antara 2 atom logam dan non logam.
8	✓			
9	✓			
10	✓			
11	✓			Ute pilihan alasan pada option C kalimatnya perlu diperbaiki sedikit ---- karena pg. c hanya 12 soal
12	✓			lebih H ute berikatan yg 0
13	✓			Ute pilihan alasan pada option B ditambahkan yg ---- karena atom rth memiliki FEB shg bentuk molekulnya titik simetris.
14	✓			
15	✓			
16	✓			
17	✓			
18	✓			
Persentase Total				

C. Komentar/Saran

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Menurut saya, instrumen tes pilihan ganda *four-tier test* berbasis web ini dinyatakan :

Dapat digunakan tanpa revisi	
Dapat digunakan dengan revisi sesuai saran	✓
Tidak boleh digunakan	

Barabni, 2022


Nur Jannah, S. Pd

ANGKET VALIDASI MEDIA
“PENGEMBANGAN *FOUR-TIER TEST* BERBASIS WEB UNTUK
MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA KELAS X SMA/MA
PADA MATERI IKATAN KIMIA”

Judul Penelitian : Pengembangan *Four-Tier Test* Berbasis Web Untuk
 Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA
 Pada Materi Ikatan Kimia
 Penyusun/NIM : Yulia Sari / 180101090172
 Instansi : Tadris Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN
 Antasari Banjarmasin

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Dengan adanya riset dalam rangka penyusunan skripsi menggunakan tes pilihan ganda *four-tier test* berbasis web untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa, maka melalui instrumen angket ini saya mohon Bapak/Ibu bersedia untuk memberikan penilaian terhadap instrumen website yang akan digunakan. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas instrumen *four-tier test* berbasis web ini. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Instansi : UIN Antasari
Nama Validator : Irma Rahmawati, M.Pd
NIP/NIDN : 199210232018012001
Tanggal Pengisian : 19 Mei 2022

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap produk instrumen tes sesuai dengan kriteria yang ditentukan.

2. Berilah tanda check (✓) dalam kolom **SKOR** yang tersedia dengan kriteria berikut:
 SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar/saran pada bagian yang telah disediakan.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada hasil akhir penilaian (kesimpulan).
5. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

B. RUBRIK PENILAIAN INSTRUMEN TES *FOUR-TIER TEST* BERBASIS WEB

No.	Aspek penilaian	Ketercapaian			
		STS	TS	S	SS
A. Tampilan Visual					
1.	Komposisi warna dan tulisan pada <i>website</i> memiliki keserasian dan tidak mengganggu				*
2.	Tampilan <i>website</i> memiliki karakteristik yang berbeda dengan website lain			*	
3.	Desain tampilan <i>website</i> menarik dan tidak monoton		*		
4.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf				*
5.	Penggunaan variasi huruf (<i>bold</i> , <i>italic</i> , <i>all capital</i> , dan <i>small capital</i>) pada halaman web tidak berlebihan				*
6.	<i>Font</i> pada halaman web menarik, tidak				*

	monoton, dan jelas				
7.	Desain serta tata letak tombol navigasi jelas dan teratur				*
8.	Teks atau tulisan dapat terbaca dengan jelas				*
B. Kebahasaan					
9.	Bahasa yang digunakan dalam <i>website</i> mudah dipahami dan komunikatif				*
10.	Kesesuaian pemilihan kosakata untuk memudahkan pemahaman siswa				*
11.	Kalimat yang digunakan dalam <i>website</i> sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)				*
12.	Kalimat yang digunakan dalam <i>website</i> tidak menimbulkan makna ganda				*
C. Penerapan					
13.	Menu yang dipilih dapat menampilkan halaman dengan cepat			*	
14.	<i>Website</i> mudah diakses kapanpun dan dimanapun				*
15.	Petunjuk dalam <i>website</i> mudah dipahami				*
16.	<i>Website</i> mudah untuk dioperasikan			*	
17.	Alamat <i>website</i> mudah ditemukan				*

C. KOMENTAR/SARAN

1. Tombol kirim jawaban ketika diklik tidak memunculkan hasil tapi error.
2. Header website sebaiknya didesain lebih menarik

D. KESIMPULAN

Menurut saya, instrumen tes pilihan ganda *four-tier test* berbasis web ini dinyatakan :

Dapat digunakan tanpa revisi	
Dapat digunakan dengan revisi sesuai saran	*
Tidak boleh digunakan	

.Banjarmasin, 19 Mei 2022

Irma Rahmawati, M.Pd



LEMBAR VALIDASI ANGKET KEPRAKTISAN SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan *Four-Tier Test* Berbasis Web Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA/MA Pada Materi Ikatan Kimia

Penyusun/NIM : Yulia Sari / 180101090172

Instansi : Tadris Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin

A. PETUNJUK

Instansi : Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta

Nama validator : Murniningsih, S.Pd.Si., M.Pd

NIDN : 2029018503

Tanggal Pengisian : 19 April 2022

1. Mohon Anda memberikan penilaian terhadap instrumen angket siswa *four-tier test* berbasis web ini dengan kriteria yang ditentukan.
2. Berilah tanda check (✓) dalam kolom **SKOR** yang tersedia dengan kriteria berikut:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar/saran pada bagian yang telah disediakan.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada hasil akhir penilaian (kesimpulan).
5. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

B. PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Skor			
		STS	TS	S	SS
1.	Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas			√	
2.	Lembar angket respon mudah digunakan			√	
3.	Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas			√	
4.	Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				√
5.	Menggunakan bahasa sesuai kaidah bahasa Indonesia				√
6.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				√
7.	Tulisan mengikuti aturan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)				√
8.	Bahasa tidak menyinggung responden				√

D. KOMENTAR/SARAN

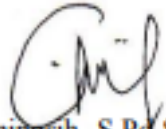
1. Instansi diganti sekolah.
2. ditambahkan NIS (Nomor Induk Siswa), mengantisipasi jika ada nama siswa yang sama.
3. Lengkapi dengan aspek penilaian.

E. KESIMPULAN

Menurut saya, lembar validasi angket kepraktisan siswa ini dinyatakan:

Dapat digunakan tanpa revisi	
Dapat digunakan dengan revisi sesuai saran	√
Tidak boleh digunakan	

Yogyakarta, 19 April 2022


Murniningsih, S.Pd.Si, M.Pd

Lampiran 8 : Hasil wawancara dengan guru kimia di MAN 1 HST

Peneliti : *“Berapa jumlah kelas MIPA di MAN 1 HST?”*

Narasumber : *“Terdapat 3 kelas yaitu X MIPA 1, X MIPA 2, X MIPA 3. Namun, kelas yang saya pegang hanya kelas X MIPA 1 dan 2. Jadi untuk indikator yang digunakan pada kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 itu sama.*

Peneliti : *“Apa jenis evaluasi yang biasa Ibu gunakan pada pembelajaran kimia?”*

Narasumber : *“Soal pilihan ganda atau essay”*

Peneliti : *“Bagaimana nilai siswa di kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 pada materi ikatan kimia?”*

Narasumber : *“Pada penilaian di materi ikatan kimia, terdapat siswa yang nilainya sudah memenuhi KKM. Namun, siswa yang belum memenuhi KKM juga masih ada. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran yang kurang efektif karena pembelajaran jarak jauh”*

Peneliti : *“Apakah Ibu mengetahui jenis evaluasi yaitu soal diagnostic berformat four-tier test untuk mendiagnosis miskonsepsi siswa?”*

Narasumber : *“Belum, karena biasanya hanya soal pilihan ganda dan essay saja”*

Lampiran 9: Analisis Kinerja

Petunjuk:

- Bacalah petunjuk terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes
- Dilarang bertanya atau memberikan jawaban kepada teman
- Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah sesuai dengan pendapat/pengalaman Anda!

salamiahgrogot11@gmail.com [Ganti akun](#)

Nama dan foto yang terkait dengan Akun Google Anda akan direkam saat Anda mengupload file dan mengirim formulir ini. Hanya alamat email yang Anda masukkan yang dapat menjadi bagian dari respons Anda.

* Wajib

Email *

Email Anda

Nama *

Jawaban Anda

Apakah Anda mengalami kesulitan dalam memahami ilmu kimia? *

Jawaban Anda

Apakah materi ikatan kimia merupakan salah satu materi yang sulit dipahami pada mata pelajaran kimia? *

Jawaban Anda

Apakah ikatan kimia memiliki sifat yang abstrak sehingga sulit untuk dipahami? *

Jawaban Anda

Apakah Anda pernah melakukan uji miskonsepsi? *

Jawaban Anda

Apakah Anda mengetahui uji miskonsepsi menggunakan tes diagnostic berformat four-tier test? *

Jawaban Anda

Apakah Anda pernah melakukan soal tes berbasis website? *

Jawaban Anda

Apakah tes berbasis website menggunakan handphone/komputer lebih mudah? *

Jawaban Anda

Apakah tes berbasis website lebih efisien terhadap waktu dan tempat? *

Jawaban Anda

Fotolah tugas pada materi ikatan kimia yang pernah diberikan oleh guru *

[📎 Tambahkan file](#)

Kirim

Kosongkan formulir

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google. [Laporkan Penyalahgunaan](#) - [Perawatan Layanan](#) - [Kebijakan Privasi](#)

Lampiran 10 : Perhitungan Validitas dan Reliabilitas Soal *Four-Tier* dengan Aplikasi SPSS

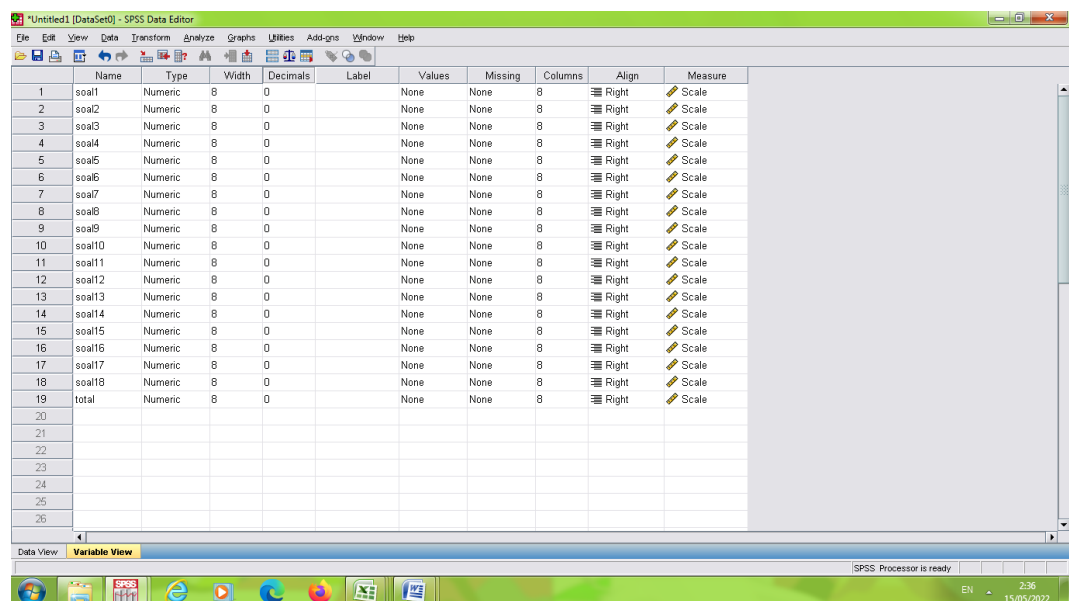
Uji Validitas dengan Aplikasi SPSS

Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan untuk uji validitas dengan bantuan aplikasi SPSS sebagai berikut:

1. Masukkan data awal ke SPSS

- Buka lembar kerja baru
- Masuk ke *Variable View* untuk memasukkan nama dan properti variable

sehingga terlihat seperti gambar berikut:



2. Masukkan data awal ke SPSS

Kembalikan tampilan data pada *Data View*. Istilah data tersebut berdasarkan data jawaban siswa. Sehingga akan tampak seperti gambar dibawah ini.

SPSS Data Editor - *Untitled1 [DataSet0]

Visible: 19 of 19 Variables

	soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	soal6	soal7	soal8	soal9	soal10	soal11	soal12	soal13	soal14	soal15	ε
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0

3. Mengolah Data

- Klik *Analyze* lalu klik *Correlate – Bivariate Correlations* ke kotak *variables*

SPSS Data Editor - *Untitled1 [DataSet0]

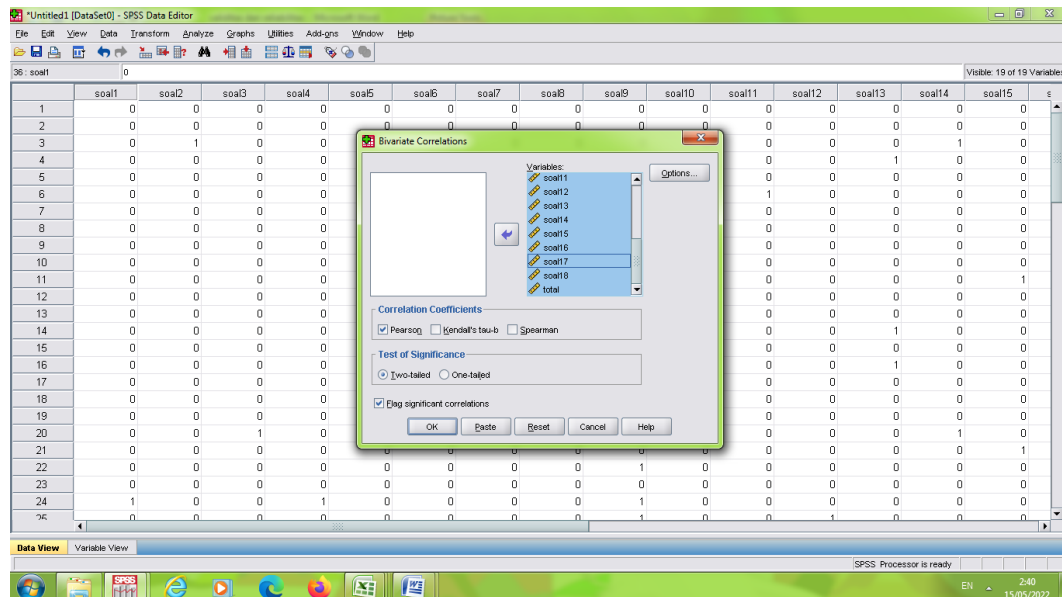
Visible: 19 of 19 Variables

	soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	soal6	soal7	soal8	soal9	soal10	soal11	soal12	soal13	soal14	soal15	ε
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0

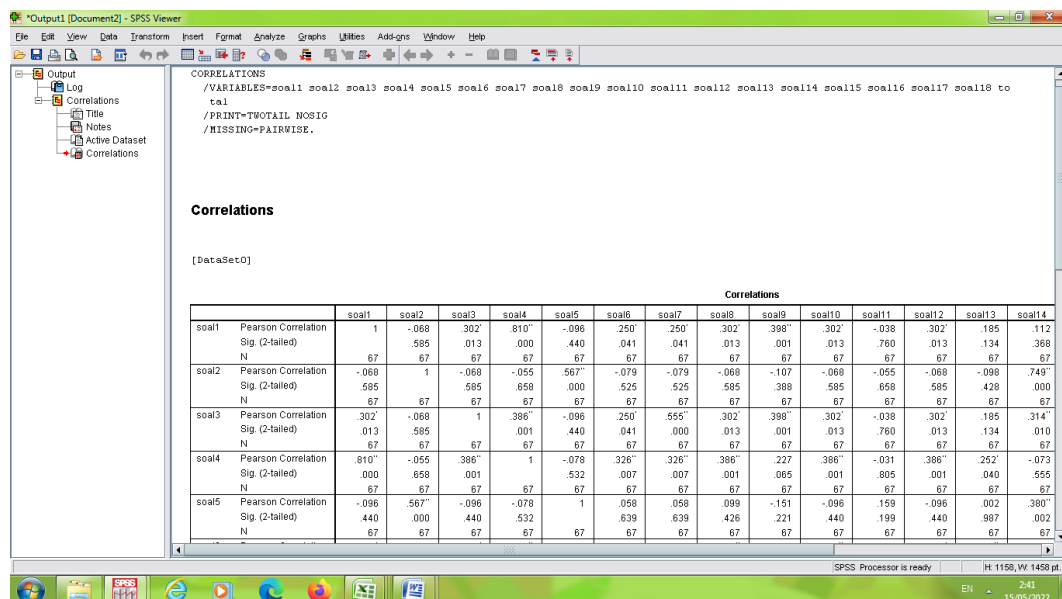
- Memasukkan semua variabel ke kotak *variables*, centang bagian *pearson*,

Two-Tailed dan *FlagSignificant Correlation* sehingga akan tampak seperti gambar

dbawah ini:



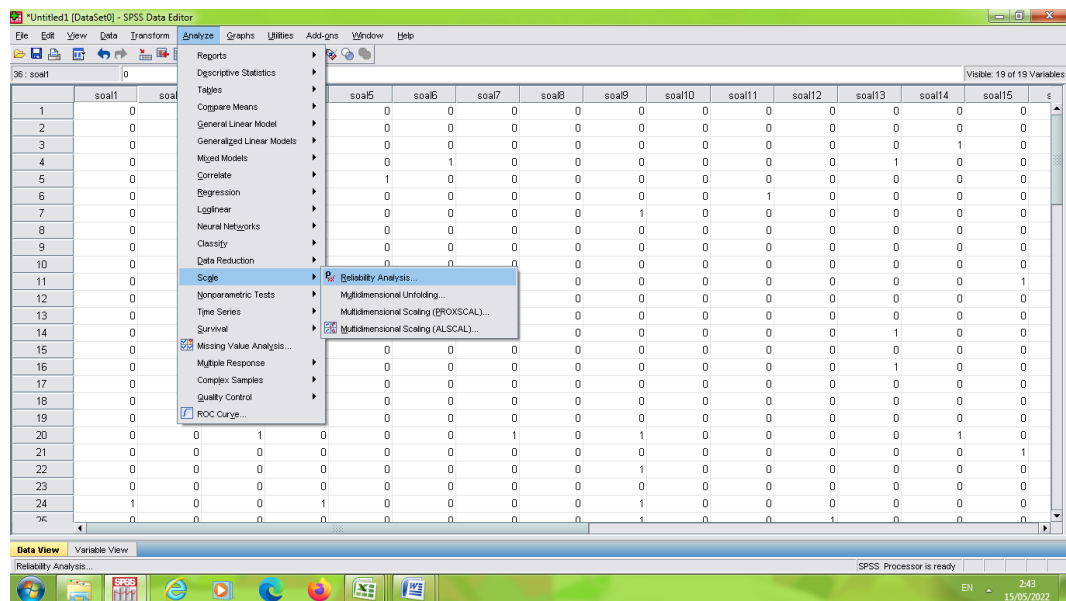
- Setelah klik tombol OK, maka akan tampak seperti gambar berikut:



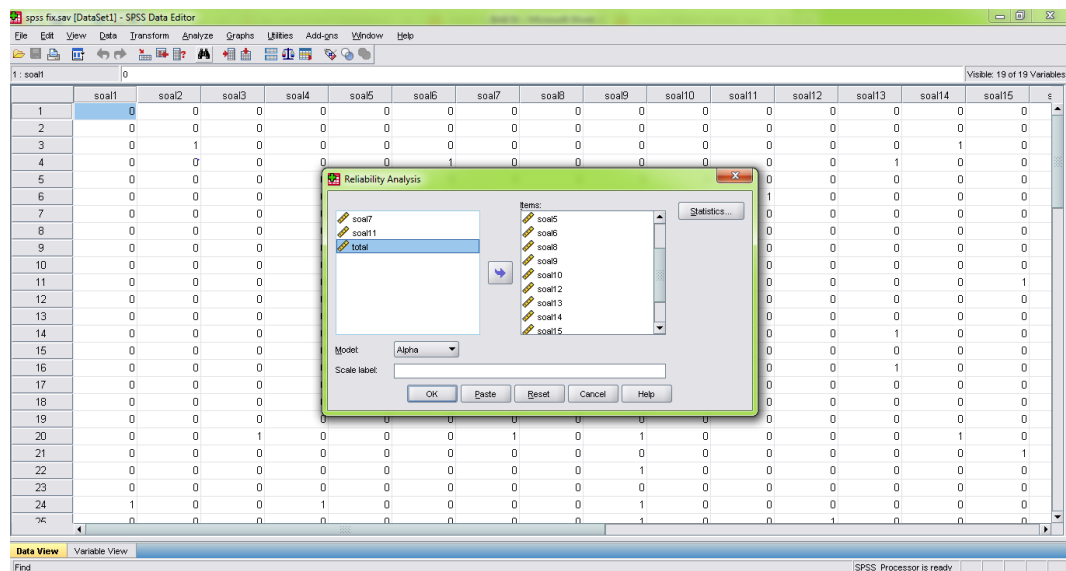
Uji reliabilitas dengan SPSS

Adapun langkah-langkah perhitungan reliabilitas seperti perhitungan validitas, kecuali langkah yang ketiga. Langkah-langkah untuk mengolah data perhitungan reliabilitas dijelaskan di bawah ini:

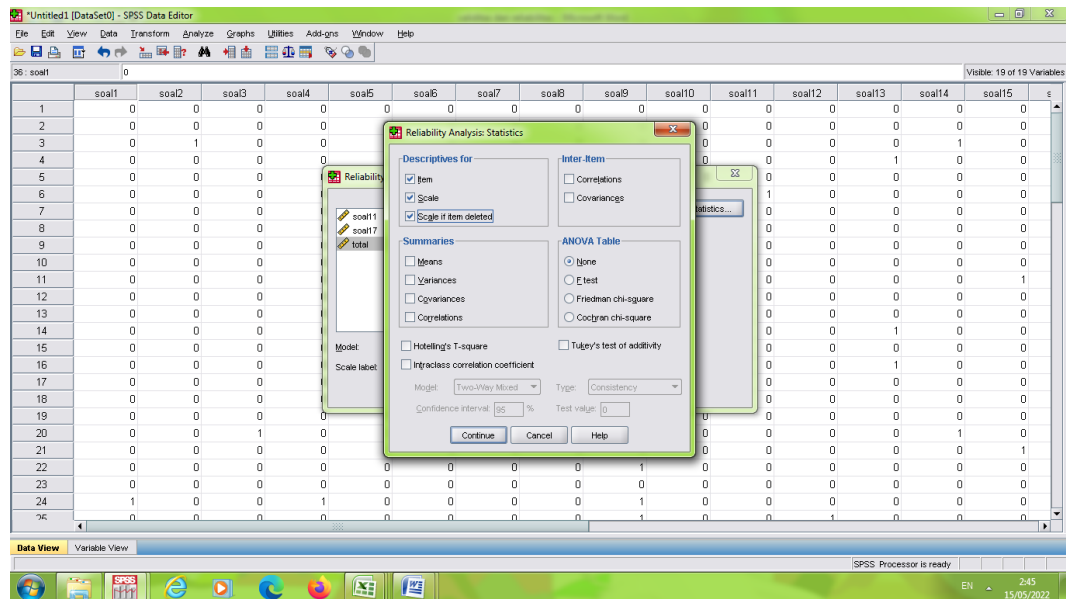
1. Memilih tombol *Analyze-Scale-Reliability Analysis*



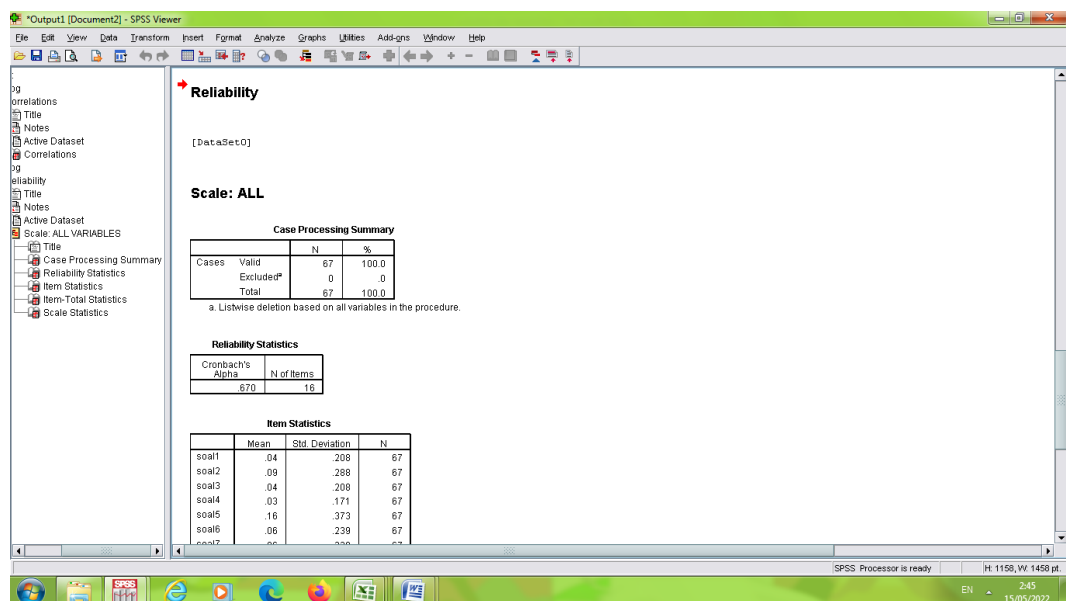
2. Memasukkan variabel yang dinyatakan valid berdasarkan hasil uji validitas ke dalam kolom *items*. Pada model, klik alpha sehingga akan tampak seperti gambar dibawah ini:



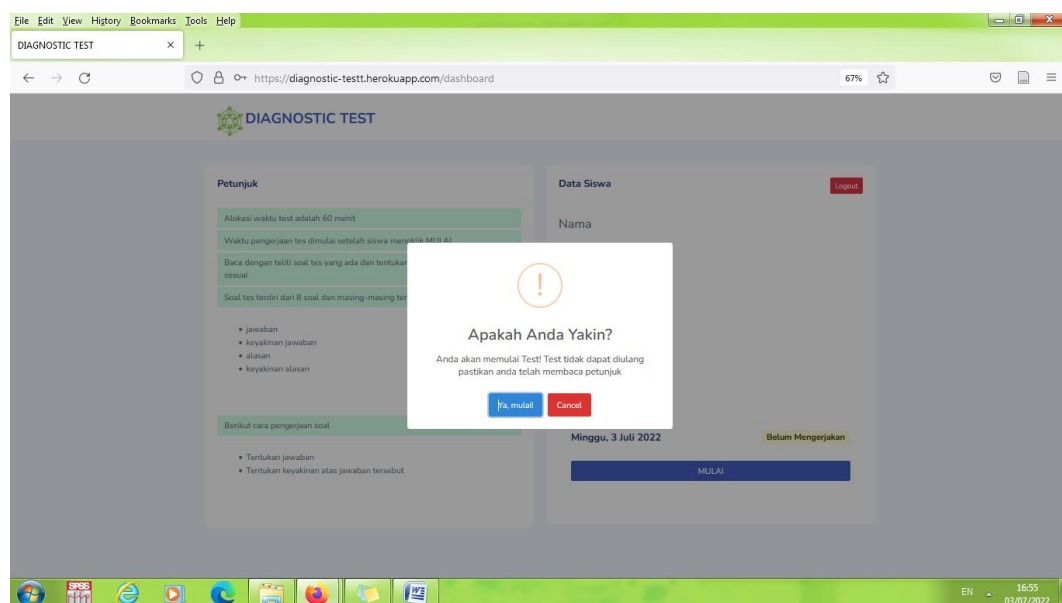
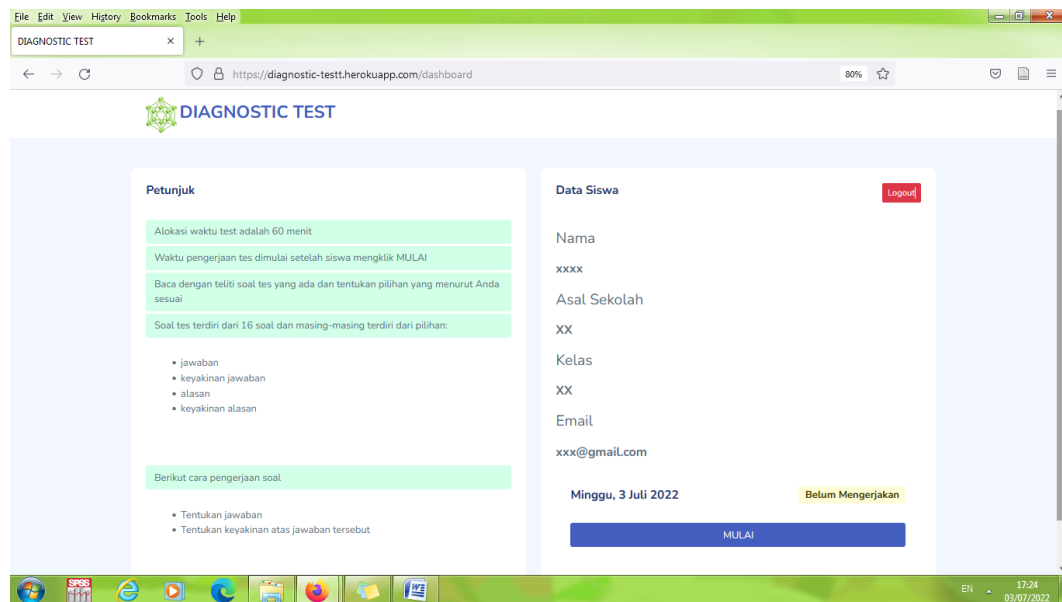
3. Memilih *statistic*, centang bagian *item*, kemudian memilih tombol *Continue*



Klik tombol OK. Akan muncul Output SPSS Uji Reliabilitas soal sebagai berikut:



Lampiran 11 : Produk *Four-Tier Test* Berbasis Web



DIAGNOSTIC TEST

← → ↻ https://diagnostic-test.herokuapp.com/test 50% ☆

DIAGNOSTIC TEST

Soal No 1 59 : 18

Bentuk struktur Lewis dari unsur O dengan nomor atom 8 adalah...

A. $\cdot\ddot{O}\cdot$
 B. $\ddot{O}$
 C. $\cdot\ddot{O}\cdot$
 D. $\cdot\ddot{O}\cdot$
 E. $\cdot\ddot{O}$

Tingkat Keyakinan Terhadap Jawaban
 A. Yakin
 B. Tidak Yakin

Alasan Terhadap Pilihan Jawaban
 A. Isotop menunjukkan struktur Lewis
 B. Struktur Lewis ditunjukkan oleh nomor atom
 C. Elektron terakhir yang diisi menunjukkan struktur Lewis
 D. Periode unsur atom O menunjukkan struktur Lewis
 E. Struktur Lewis ditunjukkan oleh elektron valensi suatu atom

Tingkat Keyakinan Terhadap Pilihan Alasan
 A. Yakin
 B. Tidak Yakin

Selesai 6

← Test Sebelumnya →

EN 17:25 03/07/2022

DIAGNOSTIC TEST

← → ↻ https://diagnostic-test.herokuapp.com/test 50% ☆

DIAGNOSTIC TEST

Sempawa	100	100	100
Sempawa I	100	100	100
Sempawa II	100	100	100
Sempawa III	100	100	100
Sempawa IV	100	100	100
Sempawa V	100	100	100

Yang merupakan sempawa I adalah...

A. Sempawa I
 B. Sempawa II
 C. Sempawa III
 D. Sempawa IV
 E. Sempawa V

Tingkat Keyakinan Terhadap Jawaban
 A. Yakin
 B. Tidak Yakin

Alasan Terhadap Pilihan Jawaban
 A. Pada wujud lelehan, sempawa I ini mulai memanas karena menjadi ion positif dan ion negatif, sehingga dapat menghantarkan listrik karena ion-ionnya bergerak.
 B. Pada wujud lelehan, sempawa I ini dapat menghantarkan listrik karena ion-ionnya bergerak.
 C. Sempawa I ini dalam wujud lelehan dapat menghantarkan listrik karena ion-ion mulai bergerak dan dapat bergerak walaupun tidak terlalu bebas. Sedangkan pada wujud lelehan, ion-ionnya hanya menjadi ion positif dan ion negatif, sehingga dapat menghantarkan listrik.
 D. Pada wujud lelehan, ion-ion mulai bergerak dan ion-ion dapat bergerak walaupun tidak terlalu bebas sehingga dapat menghantarkan listrik. Sedangkan ion-ion hanya menjadi ion positif dan ion negatif sehingga dapat menghantarkan listrik.
 E. Pada wujud lelehan, ion-ion mulai bergerak dan ion-ion dapat bergerak walaupun tidak terlalu bebas sehingga dapat menghantarkan listrik. Sedangkan pada wujud lelehan, ion-ionnya hanya menjadi ion positif dan ion negatif sehingga dapat menghantarkan listrik.

Tingkat Keyakinan Terhadap Pilihan Alasan
 A. Yakin
 B. Tidak Yakin

Selesai 6

← Test Sebelumnya →

EN 17:31 03/07/2022

File Edit View History Bookmarks Tools Help

DIAGNOSTIC TEST

← → × https://diagnostic-testt.herokuapp.com/test-preview 50%

Soal No. 1
 Bentuk struktur Lewis dari unsur O dengan nomor atom 8 adalah...

A. 
 B. 
 C. 
 D. 
 E. 

Tingkat Kepastian Terhadap Jawaban:
☒ Ya
☐ Tidak Ya

Alasan Terhadap Pilihan Jawaban:
☒ Konsep menunjukkan struktur Lewis
☐ Struktur Lewis ditunjukkan oleh nomor atom
☐ Elektron terakhir yang diisi menunjukkan struktur Lewis
☐ Periode unsur atom O menunjukkan struktur Lewis
☐ Struktur Lewis ditunjukkan oleh elektron valensi suatu atom

Tingkat kepastian terhadap pilihan alasan:
☒ Ya
☐ Tidak Ya

Soal No. 2
 Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan struktur Lewis, maka struktur Lewis yang tepat dari H^{P} adalah...

Kategori: Tidak Pahami Konsep

Transferring data from diagnostic-testt.herokuapp.com...

EN 17:31 03/07/2022

File Edit View History Bookmarks Tools Help

DIAGNOSTIC TEST

← → https://diagnostic-testt.herokuapp.com/test-preview 50%

DIAGNOSTIC TEST

Nama
 xxxx
 Asal Sekolah
 XX

PERSENTASE HASIL TEST

Kategori	Persentase
Tidak Pahami Konsep	50 %
Pahami Konsep	19 %
Miskonsepsi	31 %

Hasil uji miskonsepsi pada materi ikatan kimia yang telah dilakukan, akan dikirim ke alamat email Anda (dalam bentuk file pdf). Silakan tekan tombol log out untuk meninggalkan laman web ini.
 Terimakasih

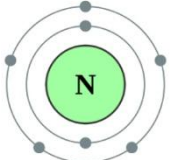
Logout

EN 17:32 03/07/2022

Lampiran 12: Soal *Four-Tier Test***TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA *FOUR-TIER***

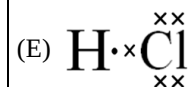
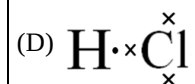
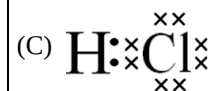
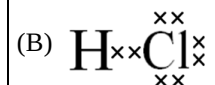
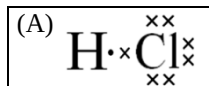
Satuan Pendidikan	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/1
Pokok Bahasan	: Ikatan Kimia
Kompetensi Inti	:
KI 3	: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan 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.
KI 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.
Kompetensi Dasar	:
KD 3.5	: Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat
KD 4.5	: Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika. Adapun indikator materi ikatan kimia adalah (1) mendeteksi penyebab terbentuknya ikatan ion, kovalen, kovalen koordinasi, dan (2) menganalisis senyawa yang termasuk ke dalam ikatan ion, kovalen, dan koovaen koordinasi.

Indikator	No Soal	Soal	Kunci		Aspek Kognitif
			Jawaban	Alasan	
Mengidentifikasi struktur lewis pada senyawa kimia	1	Bentuk struktur Lewis dari unsur O dengan nomor atom 8 adalah... (A) $\cdot\ddot{\text{O}}\cdot$ (B) $\ddot{\text{O}}$ (C) $:\ddot{\text{O}}:$ (D) $:\ddot{\text{O}}:$ (E) $:\ddot{\text{O}}$ Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban: (A) Yakin (B) Tidak Yakin Alasan terhadap pilihan jawaban: (A) Isotop menunjukkan struktur Lewis (B) Struktur Lewis ditunjukkan oleh nomor atom (C) Elektron terakhir yang diisi menunjukkan struktur Lewis (D) Periode unsur atom O menunjukkan struktur Lewis (E) Struktur Lewis ditunjukkan oleh elektron valensi suatu atom Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:	D	E	C4

		(A) Yakin (B) Tidak Yakin			
Mengidentifikasi struktur lewis pada senyawa kimia	2	Perhatikan gambar berikut!  Berdasarkan struktur Lewis, maka struktur lewis yang tepat dari N^{3-} adalah.... (A) $[N]^{3+}$ (B) $\cdot\ddot{N}:$ (C) $\cdot N \cdot$ (D) $:\ddot{N} \cdot$ (E) $[\ddot{N}]^{3-}$ Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban: (A) Yakin (B) Tidak Yakin	E	B	C2

		Alasan terhadap pilihan jawaban: (A) Karena melepas 3 elektron (B) Karena menangkap 3 elektron (C) Karena terletak pada periode 2 (D) Karena memiliki nomor atom 7 (E) Karena terletak pada golongan 5 Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin			
Mengidentifikasi struktur lewis pada senyawa kimia	3	Berikut ini struktur Lewis yang tepat untuk menggambarkan senyawa kimia CHCl_3 adalah.... (A) <pre> xx Cl x xx x x Cl C H xx x Cl xx </pre> (B) <pre> xx Cl x xx x x Cl C H xx x Cl xx </pre> (C) <pre> xx Cl x xx x x Cl C H xx x Cl xx </pre>	A	E	C4

	(D) (E) Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban: (A) Yakin (B) Tidak Yakin Alasan terhadap pilihan jawaban : (A) Terdapat 7 elektron di sekitar atom Cl dan memenuhi kaidah oktet (B) Elektron disekitar atom C sesuai dengan kaidah duplet ada 2 elektron (C) Elektron terluar pada atom Cl terdapat 8 yang sesuai dengan kaidah duplet (D) Sesuai kaidah duplet, elektron yang terdapat di sekitar atom Cl ada 7 elektron (E) Jumlah elektron yang terdapat di sekitar atom Cl terdapat 8 elektron (sesuai kaidah oktet) Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin			
4	Senyawa HCl merupakan senyawa kovalen, berikut ini struktur Lewis yang benar yaitu....	A	C	C2



Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:

(A) Yakin

(B) Tidak Yakin

Alasan terhadap pilihan jawaban:

(A) Ikatan kovalen tunggal karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom Cl yang memiliki 3 pasang elektron bebas

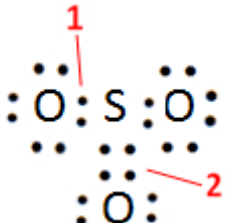
(B) Ikatan kovalen rangkap karena pemakaian bersama 2 pasangan elektron dari atom H dan Cl yang memiliki 3 pasang elektron bebas

(C) Ikatan kovalen tunggal karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom H dan Cl

		yang memiliki 3 pasang elektron bebas (D) Ikatan kovalen tunggal karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom H dan Cl yang memiliki 1 pasang elektron bebas (E) Ikatan kovalen tunggal karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom H dan Cl yang memiliki 2 pasang elektron bebas Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin			
Menjelaskan pembentukan ikatan ion	5	Unsur X memiliki nomor atom 17 dan unsur Y memiliki nomor atom 11. Ikatan yang terbentuk dari kedua unsur tersebut adalah.... (A) Ikatan ion (B) Ikatan logam (C) Ikatan kovalen (D) Ikatan kovalen polar (E) Ikatan kovalen nonpolar Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban: (A) Yakin (B) Tidak Yakin Alasan terhadap pilihan jawaban : (A) Adanya pemakaian elektron bersama dari unsur X dan Y (B) Adanya 2 unsur yang sama yaitu X dan Y yang saling berikatan (C) Adanya 2 unsur yang berbeda yaitu X dan Y yang saling berikatan bersama	A	D	C2

		(D) Adanya gaya tarik elektrostatik antara kation Y dan anion X dalam senyawa ionik (E) Adanya gaya tarik antara kation-kation logam Y dengan awan elektron X yang bermuatan negatif Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin			
Menjelaskan pembentukan ikatan ion	6	Berikut disajikan beberapa unsur dengan nomor atomnya. ${}_8\text{V}$, ${}_9\text{W}$, ${}_{11}\text{X}$, ${}_{16}\text{Y}$, ${}_{19}\text{Z}$ Pasangan yang dapat membentuk ikatan ion adalah.... (A) V dan W (B) V dan Y (C) W dan Y (D) X dan Z (E) W dan X Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban: (A) Yakin (B) Tidak Yakin Alasan terhadap pilihan jawaban: (A) Unsur X melepas 1 elektron dan unsur Z melepas 1 elektron (B) Unsur V melepas 2 elektron dan unsur Y menangkap 2 elektron (C) Unsur V menangkap 2 elektron dan unsur W melepas 1 elektron (D) Unsur W menangkap 1 elektron dan unsur Y menangkap 2 elektron	E	E	C3

		(E) Unsur W menangkap 1 elektron dan unsur X melepas 1 elektron Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin			
Menjelaskan pembentukan ikatan ion	7	Pasangan senyawa berikut yang merupakan contoh dari senyawa ion adalah... (A) O₂ dan CO₂ (B) KCl dan SO₃ (C) NaCl dan KBr (D) NH₃ dan HCl (E) HNO₃ dan NH₄OH Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban: (A) Yakin (B) Tidak Yakin Alasan terhadap pilihan jawaban : (A) Kedua senyawa tersebut merupakan ikatan antara nonlogam (B) Kedua senyawa tersebut terjadi akibat pelepasan dan penangkapan elektron (C) Kedua senyawa tersebut terdapat ikatan tunggal antara dua atomnya (D) Kedua senyawa tersebut terdapat ikatan rangkap antara dua atomnya (E) Kedua senyawa tersebut terbentuk karena adanya pemakaian pasangan elektron bersama Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin	C	B	C3

Menjelaskan pembentukan ikatan kovalen	8	Perhatikan gambar berikut !  Nomor 1 pada gambar tersebut menunjukkan sebuah ikatan, ikatan yang dimaksud yaitu.... (A) Ikatan ion (B) Ikatan logam (C) Ikatan kovalen (D) Ikatan hidrogen (E) Ikatan kovalen koordinasi Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban: (A) Yakin (B) Tidak Yakin Alasan terhadap pilihan jawaban : (A) Ikatan ion terbentuk karena elektron pada unsur logam dan non logam digunakan secara bersama (B) Ikatan hidrogen terjadi karena mempunyai pasangan elektron bebas yang digunakan secara bersama (C) Ikatan logam merupakan ikatan yang terbentuk akibat penggunaan bersama elektron valensi antar atom logam	E	D	C2
--	---	---	---	---	----

		(D) Ikatan kovalen koordinasi terbentuk karena elektron yang hanya berasal dari salah satu atom digunakan secara bersama (E) Ikatan kovalen karena ikatan yang terjadi antara dua atau lebih atom nonlogam dengan pemakaian elektron secara bersama Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin			
Menjelaskan pembentukan ikatan kovalen	9	Jenis ikatan yang terdapat pada senyawa kovalen dapat berupa ikatan tunggal atau ikatan rangkap. Berikut ini senyawa kovalen yang memiliki ikatan rangkap 3 adalah... (A) H₂ (B) O₂ (C) N₂ (D) CO₂ (E) HCl Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban : (A) Yakin (B) Tidak Yakin Alasan terhadap pilihan jawaban : (A) Karena terdiri dari 1 ikatan σ dan 1 ikatan π (B) Karena konfigurasi elektron atom N yaitu ${}_7\text{N} : 1s^2 2s^2 2p^3$ (C) Karena masing-masing atom H menyumbang satu elektron (D) Karena pada ikatan menggunakan 2 elektron valensi bersama	C	B	C2

		(E) Karena pasangan elektron yang dipakai secara bersama oleh dua atom Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin			
Menjelaskan pembentukan ikatan kovalen	10	Atom F memiliki nomor atom yaitu 9. Pembentukan ikatan kovalen pada F_2 yang tepat adalah.... (A) $\ddot{F} \curvearrowright \ddot{F} \rightarrow \ddot{F} - \ddot{F}$ (B) $:F \curvearrowright :F \rightarrow :F = F:$ (C) $\ddot{F} \curvearrowright \ddot{F} \rightarrow \ddot{F} - \ddot{F}:$ (D) $F \curvearrowright :F \rightarrow F = F$ (E) $F \curvearrowright F \rightarrow F - F$ Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban : (A) Yakin (B) Tidak Yakin Alasan terhadap pilihan jawaban : (A) Karena atom F memiliki 7 elektron sehingga memerlukan satu elektron dari atom F lainnya untuk berikatan bersama (B) Karena atom F memiliki 1 elektron sehingga memerlukan satu elektron dari atom F lain untuk berikatan bersama (C) Karena atom F memiliki 2 elektron sehingga memerlukan sepasang elektron dari atom F lainnya untuk berikatan bersama (D) Karena atom F hanya memiliki 4 elektron sehingga memerlukan sepasang elektron dari	C	A	C3

		atom F lainnya untuk berikatan bersama (E) Karena memiliki 5 elektron yang dimiliki atom F sehingga memerlukan satu elektron dari atom F lainnya untuk berikatan bersama Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin			
Menjelaskan senyawa kovalen polar	11	Diantara molekul-molekul di bawah ini yang paling polar adalah... (A) F ₂ (B) Cl ₂ (C) CS ₂ (D) H ₂ O (E) MgO Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban: (A) Yakin (B) Tidak Yakin Alasan terhadap pilihan jawaban: (A) Karena terjadi ikatan dua atom yang sama (B) Karena terbentuk ikatan dari atom non-logam dan logam (C) Karena terbentuk ikatan dari atom non-logam dan non-logam (D) Karena mempunyai perbedaan keelektronegatifan paling besar (E) Karena adanya pemakaian 1 elektron bebas pada kedua atom Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:	D	D	C2

		(A) Yakin (B) Tidak Yakin							
Menjelaskan senyawa kovalen polar	12	Berikut ini senyawa yang berikatan kovalen polar adalah.... (A) N ₂ (B) NH ₃ (C) CCl ₄ (D) CO ₂ (E) CH ₄ Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban: (A) Yakin (B) Tidak Yakin Alasan terhadap pilihan jawaban: (A) Atom pusat tidak memiliki PEB (B) Senyawa kovalen memiliki bentuk bidang tidak simetris karena mempunyai PEB (C) Senyawa yang mempunyai bidang simetris pada ikatannya (D) Senyawa yang mempunyai momen dipol sama dengan nol (E) Pasangan elektron yang ikatannya tertarik sama kuat ke arah atom-atom berikatan Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin	B	B	C2				
Menjelaskan ikatan logam	13	Perhatikan tabel berikut! <table><tr><td>Atom</td><td>Nomor Atom</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Atom	Nomor Atom			A	C	C2
Atom	Nomor Atom								

		<table><tr><td>Si</td><td>14</td></tr><tr><td>Al</td><td>13</td></tr><tr><td>Mg</td><td>12</td></tr><tr><td>Na</td><td>11</td></tr></table>	Si	14	Al	13	Mg	12	Na	11			
Si	14												
Al	13												
Mg	12												
Na	11												
		Kekuatan ikatan logam tergantung pada jarak antara kation dengan awan elektron. Urutan kekuatan ikatan logam diantara logam Si, Al, Mg, dan Na yang tepat adalah.... (A) $\text{Al} > \text{Mg}$ (B) $\text{Na} > \text{Mg}$ (C) $\text{Si} < \text{Al}$ (D) $\text{Al} < \text{Mg}$ (E) $\text{Na} > \text{Si}$ Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban : (A) Yakin (B) Tidak Yakin Alasan terhadap pilihan jawaban : (A) Karena nomor massa Si lebih besar dari atom Al sehingga kekuatan ikatan Si lebih kecil (B) Karena nomor atom Na lebih kecil dari atom Si sehingga kekuatan ikatan Na lebih besar (C) Karena nomor atom Al lebih besar dari atom Mg sehingga kekuatan ikatan Al lebih besar (D) Karena nomor atom Na lebih kecil dari atom Mg sehingga kekuatan ikatan Na lebih besar (E) Karena nomor massa Al lebih besar dari atom Mg sehingga kekuatan ikatan Al lebih kecil Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin											

Menjelaskan ikatan logam	14	Sifat fisik dari senyawa logam di bawah ini yang tepat adalah ... (A) Konduktor panas yang buruk (B) Titik didih dan titik leleh yang rendah (C) Keras tetapi rapuh (D) Tidak bersifat mengkilap (E) Daya hantar panas yang baik Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban: (A) Yakin (B) Tidak yakin Alasan terhadap pilihan jawaban: (A) Adanya pergerakan elektron bebas (B) Tidak adanya pergerakan elektron bebas (C) Memiliki gaya tarik antar molekul yang lemah (D) Penangkapan energi berupa gelombang cahaya (E) Kation dan anion terkait kuat ke segala arah oleh gaya elektrostatik Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin	E	A	C2
--------------------------	----	---	----------	----------	-----------

Menentukan sifat fisik senyawa berdasarkan ikatannya	15	Tabel berikut menunjukkan sifat-sifat senyawa Q dan R <table><tr><th rowspan="2">Senyawa</th><th rowspan="2">Titik Leleh (°C)</th><th colspan="2">Daya Hantar Listrik</th></tr><tr><th>Lelehan</th><th>Larutan</th></tr><tr><td>Q</td><td>-115</td><td>Tidak Menghantarkan</td><td>Menghantarkan</td></tr><tr><td>R</td><td>810</td><td>Menghantarkan</td><td>Menghantarkan</td></tr></table> Dari data tabel, ikatan yang terdapat dalam senyawa Q dan R berturut-turut adalah.... (A) Ikatan hidrogen dan ion (B) Kovalen polar dan ion (C) Kovalen nonpolar dan ion (D) Kovalen polar dan hidrogen (E) Kovalen nonpolar dan kovalen polar Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban: (A) Yakin (B) Tidak Yakin Alasan terhadap pilihan jawaban: (A) Ikatan kovalen polar memiliki titik leleh lebih besar dari ikatan hidrogen, sedangkan ikatan polar dan ikatan hidrogen memiliki daya hantar listrik pada fase larutan (B) Ikatan hidrogen memiliki titik leleh lebih besar dari ikatan ion, pada fase larutan ikatan hidrogen dapat menghantarkan listrik sedangkan pada ikatan ion memiliki daya hantar listrik pada fase lelehan dan larutan	Senyawa	Titik Leleh (°C)	Daya Hantar Listrik		Lelehan	Larutan	Q	-115	Tidak Menghantarkan	Menghantarkan	R	810	Menghantarkan	Menghantarkan	B	C	C3
Senyawa	Titik Leleh (°C)	Daya Hantar Listrik																	
		Lelehan	Larutan																
Q	-115	Tidak Menghantarkan	Menghantarkan																
R	810	Menghantarkan	Menghantarkan																

		(C) Ikatan kovalen polar memiliki titik leleh lebih rendah dibandingkan ikatan ion. Pada fase lelehan dan larutan, ikatan ion dapat menghantarkan listrik sedangkan ikatan kovalen polar menghantarkan listrik pada wujud larutan (D) Titik leleh ikatan kovalen nonpolar lebih rendah dari ikatan kovalen polar. Ikatan kovalen nonpolar tidak dapat menghantarkan listrik, sedangkan ikatan polar memiliki daya hantar listrik pada fase larutan (E) Ikatan kovalen nonpolar tidak dapat menghantarkan listrik sedangkan ikatan ion dapat menghantarkan listrik. Pada ikatan ion, fase lelehan dan larutan dapat menghantarkan listrik sedangkan pada ikatan kovalen nonpolar tidak dapat menghantarkan listrik Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin																					
Menentukan sifat fisik senyawa berdasarkan ikatannya	16	Berikut ini adalah hubungan titik leleh dengan daya hantar listrik suatu zat <table><tr><th rowspan="2">Senyawa</th><th rowspan="2">Titik Leleh (°C)</th><th colspan="2">Daya Hantar Listrik</th></tr><tr><th>Lelehan</th><th>Larutan</th></tr><tr><td>Senyawa I</td><td>-99</td><td>Tidak Menghantarkan listrik</td><td>Tidak Menghantarkan listrik</td></tr><tr><td>Senyawa II</td><td>-85</td><td>Tidak menghantarkan listrik</td><td>Menghantarkan listrik</td></tr><tr><td>Senyawa III</td><td>115</td><td>Tidak menghantarkan listrik</td><td>Tidak menghantarkan listrik</td></tr></table>	Senyawa	Titik Leleh (°C)	Daya Hantar Listrik		Lelehan	Larutan	Senyawa I	-99	Tidak Menghantarkan listrik	Tidak Menghantarkan listrik	Senyawa II	-85	Tidak menghantarkan listrik	Menghantarkan listrik	Senyawa III	115	Tidak menghantarkan listrik	Tidak menghantarkan listrik	D	A	C4
Senyawa	Titik Leleh (°C)	Daya Hantar Listrik																					
		Lelehan	Larutan																				
Senyawa I	-99	Tidak Menghantarkan listrik	Tidak Menghantarkan listrik																				
Senyawa II	-85	Tidak menghantarkan listrik	Menghantarkan listrik																				
Senyawa III	115	Tidak menghantarkan listrik	Tidak menghantarkan listrik																				

		Senyawa IV	885	Menghantarkan listrik	Menghantarkan listrik
		Senyawa V	251	Menghantarkan listrik	Tidak menghantarkan listrik

Yang merupakan senyawa ion adalah...

(A) Senyawa I
(B) Senyawa II
(C) Senyawa III
(D) Senyawa IV
(E) Senyawa V

Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:

(A) Yakin
(B) Tidak Yakin

Alasan terhadap pilihan jawaban:

(A) Pada wujud lelehan, senyawa ion mulai merenggang serta bergerak bebas sehingga dapat menghantarkan listrik. Sedangkan pada wujud larutan, ion-ionnya terurai menjadi ion positif dan ion negatif, sehingga dapat menghantarkan listrik.

(B) Pada wujud lelehan, senyawa ion dapat menghantarkan listrik karena ion mulai merenggang dan bergerak bebas. Sedangkan pada wujud larutan dapat menghantarkan listrik karena ion-ionnya terurai.

(C) Senyawa ion dalam wujud lelehan dapat menghantarkan listrik karena ion-ion mulai merenggang dan dapat bergerak walaupun tidak terlalu bebas. Sedangkan pada wujud larutan, ion-ionnya terurai menjadi ion positif dan ion negatif, sehingga dapat menghantarkan listrik.

(D) Pada wujud lelehan, ion-ion mulai merenggang dan ion dapat bergerak walaupun tidak terlalu bebas sehingga dapat menghantarkan listrik. Sedangkan ion-ion terurai pada wujud larutan sehingga mampu menghantarkan listrik

(E) Pada wujud lelehan, ion-ion mulai merenggang dan ion dapat bergerak walaupun tidak

		terlalu bebas sehingga tidak dapat menghantarkan listrik. Sedangkan pada wujud larutan, ion-ionnya terurai menjadi ion positif dan ion negatif sehingga dapat menghantarkan listrik. Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin			
--	--	---	--	--	--

Lampiran 13: Dokumentasi





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

- 1 Nama Lengkap : Yulia Sari
- 2 Tempat dan Tanggal Lahir : Martapura, 24 Juli 2000
- 3 Agama : Islam
- 4 Kebangsaan : Indonesia
- 5 Status Perkawinan : Belum Kawin
- 6 Alamat : Desa Muara Rintis RT.04 RW.02 Kec.
Batang Alai Utara Kab. Hulu Sungai
Tengah
- 7 No. HP/Alamat Email : 0895703568845/yuliasayanggg@gmail.com
- 8 Pendidikan :
 - a. SDN Pasayangan Selatan lulus tahun 2012
 - b. SMPN 2 Batang Alai Utara lulus tahun 2015
 - c. MAN 1 Balangan lulus tahun 2018
- 9 Orang Tua

Ayah

Nama : Syarwani

Pekerjaan : Swasta

Alamat : Jl.P.Abdurrahman Keraton Tengah

Ibu

Nama : Syafiah

Pekerjaan : Pedagang

- Alamat : Desa Muara Rintis RT.04 RW.02 Kec.
Batang Alai Utara Kab. Hulu Sungai
Tengah
- 10 Saudara (Jumlah Saudara) : 2
- 11 Suami/Isteri : -
- 12 Anak (jumlah anak) : -
- 13 Pengalaman Organisasi/Kerja : Koperasi Mahasiswa UIN Antasari
Banjarmasin
HMJ Tadris Kimia
- 14 Daftar Karya Ilmiah : -

Banjarmasin, 10 Juni 2022

Penulis,

Yulia Sari