

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS
DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH
MATERI POKOK ENERGI**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Kimia



Disusun oleh:

Robi'atul Adawiyah

13670003

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

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

2017



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B.1992/DST/PP.05.307/2017

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Instrumen Tes berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Robi'atul Adawiyah

NIM : 13670003

Telah dimunaqasyahkan pada : 21 Juni 2017

Nilai Munaqasyah : A

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

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

Penguji I

Khamidinal, M.Si.
NIP. 19691104 200003 1 002

Penguji II

Agus Kamaludin, M.Pd.
NIP. 19830109 201503 1 002

Yogyakarta, 11 Juli 2017

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dr. Purtono, M.Si.
NIP.19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : -

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 : Robi'atul Adawiyah
NIM : 13670003
Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 15 Juni 2017

Pembimbing

Asih Widi Wisudawati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19840901 200912 2 004



NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudari Robi'atul Adawiyah

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalammu'alaikum wr. Wb

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

Nama : Robi'atul Adawiyah
NIM : 13670003
Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi

Sudah memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Kimia.

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

Wasslammu'alaikum wr. Wb

Yogyakarta, 10 Juli 2017
Konsultan I

Khamidinal, M.Si.
NIP. 19691104 200003 1 005



NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudari Robi'atul Adawiyah

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalammu'alaikum wr. Wb

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

Nama : Robi'atul Adawiyah
NIM : 13670003
Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi

Sudah memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Kimia.

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

Wasslammu'alaikum wr. Wb

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 10 Juli 2017
Konsultan II

Agus Kamaludin, M.Pd.
NIP. 19830109 201503 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Robi'atul Adawiyah

NIM : 13670003

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 Juni 2017

Penulis



Robi'atul Adawiyah

13670003

HALAMAN MOTTO

“Hai manusia, sesungguhnya kamu telah bekerja dengan sungguh-sungguh menuju Tuhanmu, maka pasti kamu akan menemui-Nya.”

(Q.S. Al-Inshiqaq: 6)

“Berlomba-lombalah kamu kepada (mendapatkan) ampunan dari Tuhanmu dan surga yang luasnya seluas langit dan bumi, yang disediakan bagi orang-orang yang beriman kepada Allah dan Rasul-rasul-Nya. Itulah karunia Allah, diberikan-Nya kepada siapa yang dikehendak-Nya. Dan Allah mempunyai karunia yang besar.”

(Q.S. Al-Hadid: 1)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada:

Ayah, Ibu, dan Adik-adik ku tercinta

Almamater Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Puji syukur senantiasa dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat dan rahmat-Nya, sehingga skripsi dengan judul “Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi” dapat terselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang telah membebaskan umat manusia dari zaman kegelapan.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud secara baik tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terimakasih disampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Murtono. M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan izin penulisan skripsi ini.
2. Bapak Karmanto, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta dan Dosen Penasihat Akademik yang telah senantiasa memberikan bimbingan, motivasi dan pengarahan selama pencarian ilmu di Yogyakarta dari awal sampai akhir.
3. Ibu Asih Widi Wisudawati, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang dengan keikhlasan hati telah memberikan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi.

4. Bapak Endaruji, S.Si., M.Sc. selaku dosen ahli materi kimia, Bapak Joko Purwanto, M.Sc. selaku dosen ahli materi fisika, Ibu Annisa Firanti, M.Pd. selaku dosen ahli materi biologi, dan Bapak Agus Kamaludin selaku dosen ahli evaluasi, yang telah memberikan saran, masukan dan penilaian pada penyusunan produk yang dikembangkan dalam skripsi ini.
5. Bapak Shidiq Premono, M.Pd. dan Ibu Annisa Firanti, M.Pd. selaku *professional judgement* yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun pada penyusunan produk yang dikembangkan dalam skripsi ini.
6. Bapak M. Agung Rokhimawan, Ibu Liusiana Variyanti, Ibu Saptini, dan Bapak Wakija selaku *reviewers*, terimakasih atas waktu yang telah diluangkan untuk membantu penulis dalam menilai dan memberikan saran terhadap produk yang dikembangkan dalam skripsi ini.
7. Ayahanda dan Ibunda tercinta (Bapak Makudi dan Ibu Siti Julaeha) yang telah menjadi sponsor utama baik moral maupun materiil. Terima kasih atas segala perjuangan tanpa kenal lelah dan segala doa yang tanpa pernah putus.
8. Adik-adik ku tercinta Muhammad Zulfan, Zakariyya Anshor, dan Azhari Anom yang selalu memberikan semangat dalam setiap perjumpaan.
9. Teman-teman Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga angkatan 2013 yang telah memberikan banyak hal tentang arti perjalanan hidup dan pertemanan.

10. Gita Windi, Iim, Rara, Siti, dan Adel terima kasih telah bersedia untuk menjadi teman berbagi cerita, teman diskusi, dan memberikan semangat dalam setiap kesempatan.
11. Keluarga besar Wisma Adari terima kasih telah memberikan warna di setiap perjalanan, sahabat berbagi cerita, tempat berkeluh kesah, dan memberikan semangat dalam setiap kesempatan.
12. Keluarga besar SMA Negeri 8 Yogyakarta, terima kasih atas pengalaman dan bimbingan pendidikan selama PLP.
13. Keluarga Besar Dusun Ngemplak, Donokerto, Turi, Sleman, terima kasih atas pelajaran bermasyarakat telah diberikan.
14. Teman-teman KKN dusun Ngemplak dan teman-teman PLP SMA Negeri 8 Yogyakarta tahun 2016.
15. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak memungkinkan untuk menyebutnya satu per satu.

Yogyakarta, 15 Juni 2017

Penulis



Robi'atul Adawiyah

13670003

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
NOTA DINAS KONSULTAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
INTISARI	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Spesifikasi Produk	7
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II. KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	9
A. Landasan Teori	9
1. Pembelajaran IPA	9
2. Instrumen Tes.....	12
3. Literasi Sains.....	16
4. Energi.....	18
B. Kajian Pustaka	23
C. Kerangka Pikir.....	27
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	28
A. Model Pengembangan	28
B. Subjek Penilaian dan Waktu Penelitian.....	29
C. Prosedur Pengembangan.....	29
1. Penelitian dan Pengumpulan Data	29
2. Perencanaan	30
3. Pengembangan Produk.....	34
a. Jenis Data	35
b. Validitas Berdasarkan <i>Reviewers</i>	35
c. Instrumen Pengumpulan Data	36
d. Teknik Analisis Data.....	38
4. Uji Coba Awal	41
5. Revisi Uji Coba Awal	46
BAB IV. HASIL PENELITIAN	48
A. Data Uji Coba	48
B. Analisis Data.....	50

C. Revisi Produk.....	55
D. Kajian Produk Akhir	57
BAB V. PENUTUP	66
A. Simpulan	66
B. Keterbatasan Penelitian	67
C. Saran-saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN	74



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Perubahan Trend Pendidikan IPA pada Revolusi Pertama.....10
Tabel 2.2	Kelebihan Energi Terbaharukan.....22
Tabel 3.1	Pengembangan Indikator Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains Materi Pokok Energi31
Tabel 3.2	Aspek Validasi Instrumen Tes Berdasarkan <i>Reviewers</i>36
Tabel 3.3	Aturan Pemberian Skala Likert.....39
Tabel 3.4	Kriteria Kategori Penilaian Ideal Skala Likert.....40
Tabel 3.5	Klasifikasi Koefisien Korelasi Validitas Butir Soal.....42
Tabel 3.6	Klasifikasi Reliabilitas43
Tabel 3.7	Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....44
Tabel 3.8	Klasifikasi Daya Pembeda45
Tabel 4.1	Data Hasil Penilaian Produk Instrumen Tes Para Ahli48
Tabel 4.2	Data Hasil Penilaian Produk Instrumen Dosen Ahli IPA dan Tes Guru IPA SMP/MTs49
Tabel 4.3	Kualitas Instrumen Tes Berdsarkan Kriteria Penilaian Ideal Setiap Aspek Penilaian oleh Para Ahli.....51
Tabel 4.4	Kualitas Instrumen Tes Berdsarkan Kriteria Penilaian Ideal Setiap Aspek Penilaian oleh Dosen Ahli IPA dan Guru IPA SMP/MTs51

Tabel 4.5	Efektifitas Distraktor pada Setiap Butir Soal	54
Tabel 4.6	Kriteria Kategori Penilaian Ideal Keseluruh Aspek	60
Tabel 4.7	Klasifikasi Koefisien Korelasi Validitas Butir Soal.....	61
Tabel 4.8	Klasifikasi Reliabilitas	61
Tabel 4.9	Perbandingan Tingkat Kesukaran Secara Teoritis dengan Empiris	62
Tabel 4.10	Perbandingan Daya Pembeda Secara Teoritis dengan Empiris	63
Tabel 4.11	Jumlah Pemilih pada Setiap <i>Option</i> Butir Soal.....	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Reaksi Kimia Proses Fotosintesis Tumbuhan	23
Gambar 2.2 Kerangka Pikir	27
Gambar 3.1 Langkah Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains	47



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Jadwal Penelitian.....	73
Lampiran 2 Subjek Validasi Angket Penilaian Kualitas Produk.....	75
Lampiran 3 Subjek Penilai.....	86
Lampiran 4 Data Analisis Butir Soal Menggunakan Aplikasi <i>ANATES V4</i>	126
Lampiran 5 Instrumen Penilaian Kualitas Produk.....	137
Lampiran 6 Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi.....	156
Lampiran 7 Perhitungan Kriteria Kualitas Produk oleh <i>Reviewers</i>	174
Lampiran 8 Surat Izin Penelitian	183
Lampiran 9 <i>Curriculum Vitae</i>	186

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

INTISARI
PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS
DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH
MATERI POKOK ENERGI

Oleh:
Robi'atul Adawiyah
13670003

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengembangkan instrumen tes yang layak untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa pada materi energi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan, mengetahui kualitas, dan validitas instrumen tes berbasis literasi sains dalam aspek menjelaskan fenomena ilmiah materi pokok energi.

Desain penelitian ini adalah *Research and Development*, metode Borg and Gall yang dibatasi sampai pada tahap revisi uji coba awal (*main product revision*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan ialah angket dan tes. Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif.

Instrumen tes yang dikembangkan mengacu pada indikator dan soal-soal literasi sains yang dikeluarkan oleh oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Nilai validitas keseluruhan instrumen tes 0,60 yang berarti berkualitas **Tinggi**, dan penilaian keseluruhan aspek yaitu aspek materi, literasi sains, konstruksi, dan tata bahasa oleh para ahli memiliki skor 78,33 (**Baik**), kemudian dinilai oleh dosen ahli IPA dan guru-guru IPA/MTs di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan skor 95,25 yang berarti memiliki kriteria **Sangat Baik**.

Kata kunci: Pengembangan, Instrumen Tes, Literasi Sains, Menjelaskan Fenomena Ilmiah, Energi.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Siswa seluruh dunia diharapkan memiliki *skill* untuk menghadapi tantangan di masa depan, maka dibuatlah organisasi untuk menilai literasi siswa yaitu *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA). TIMSS menilai pencapaian matematika dan sains siswa pada jenjang sekolah lanjutan tingkat pertama, yang dilaksanakan setiap empat tahun sekali, dimulai pada tahun 1995, dimana informasi TIMSS ialah mengenai skor atau tingkat literasi sains dan literasi matematika, adapun penilaian TIMSS dijadikan sebagai masukan untuk mengambil kebijakan peningkatan pendidikan, serta dapat digunakan untuk memahami praktik, hasil-hasil dalam negara, dan praktik internasional (TIMSS, 2011:1).

Indonesia berpartisipasi dalam TIMSS sejak tahun 1999 yang diikuti oleh 38 negara, dan tahun 2011 anggota TIMSS sebanyak 79 negara, dimana skor literasi sains siswa Indonesia dalam TIMSS tahun 1999, 2003, 2007, 2011 berturut-turut 435, 420, 427, dan 406 sedangkan skor Malaysia berturut-turut 492, 510, 471, 426 (Kemdikbud, 2011:1). Literasi sains siswa Indonesia tahun 2015 berada pada urutan ke-44 dari 47 negara dengan skor 397, sedangkan Singapura berada pada urutan pertama dengan skor 590 (TIMSS, 2015: 1).

Programme for International Student Assessment (PISA) adalah sebuah organisasi yang mengukur kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan dan

keterampilan yang ia miliki, oleh karena itu siswa diminta untuk menganalisis, menuliskan alasan, berkomunikasi, menafsirkan, dan memecahkan masalah, yang bertujuan untuk mendapatkan data acuan tentang pengetahuan, keterampilan siswa, dan kinerja sistem pendidikan yang diterapkan oleh negara tertentu, dimana agar lebih memajukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dimiliki, adapun pengujian pertama dilakukan pada tahun 2000 yang selanjutnya dilaksanakan setiap 3 tahun sekali (OECD, 2012: 1). Siswa yang mengamati lingkungannya akan mendapat ilmu yang lebih luas dibandingkan dengan siswa yang hanya belajar di dalam kelas tanpa mengamati lingkungan disekitarnya.

Data PISA tahun 2012 literasi sains siswa Indonesia berada pada urutan ke 64 dari 65 negara (Nisa, dkk, 2015:3), dan tahun 2015 Indonesia berada pada urutan ke-62 dengan skor 403 dari 70 negara, namun masih jauh apabila dibandingkan dengan Thailand yang berada di peringkat 54 dengan skor 421(OECD, 2016:4). Data dari *National Center for Education Statistics* (NCES) tahun 2012 siswa Indonesia yang berumur 15 tahun, 67% berada pada level 2 untuk kemahiran literasi sains, sedangkan hanya 3% siswa di negara Tiongkok yang berada pada level 2 untuk kemahiran literasi sains (NCES, 2012:1). Level 2 dalam literasi sains adalah kemampuan menggunakan konten, prosedur dan pengetahuan epistemik untuk memberikan penjelasan; mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah; serta menafsirkan data dalam beberapa situasi kehidupan yang biasa diberikan, dimana siswa membutuhkan sebagian besar dimensi kognitif tingkat rendah (PISA, 2013: 48).

Pemerintah mengubah Kurikulum KTSP 2006 menjadi Kurikulum 2013 yang mana agar siswa Indonesia mampu menyelesaikan masalah-masalah yang membutuhkan kemampuan kognitif tingkat tinggi. Menurut Tjipto (2016) dalam Nur Widiyanto (2016: 1) tujuan Kurikulum 2013 yaitu:

“Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.”

Tujuan pendidikan nasional sendiri ialah mengembangkan bangsa yang memiliki kemampuan, karakter, dan peradaban dengan cara meningkatkan pengetahuan intelektual serta mengembangkan nilai-nilai kemanusiaan siswa, yaitu: setia dan shaleh kepada Tuhan yang Maha Esa, bermoral, mulia, sehat jasmani-rohani, berpengetahuan, kompeten, kreatif, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab, sedangkan karakteristik Kurikulum 2013 ialah menyeimbangkan antara pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan, yang mana dimaksudkan agar siswa berusaha memanfaatkan masyarakat disekitar dan alam untuk mendapatkan pengetahuan, oleh karena itu sama halnya dengan literasi sains, siswa dapat belajar dengan melihat peristiwa-peristiwa alam maupun kejadian sosial (Peraturan Pemerintah Nomor 70, 2013).

Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan faktor-faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi kondisi pendidikan yang dituntut mengacu dalam 8 Standar Nasional Pendidikan yaitu standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian

pendidikan, sedangkan faktor eksternalnya ialah globalisasi; masalah lingkungan hidup; ekonomi berbasis pengetahuan; kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan informasi; berkembangnya industri kreatif, dan budaya, materi PISA dan TIMSS, pergeseran kekuatan ekonomi dunia (Paparan Wakil Mendikbud, 2014: 3). Semua anak di dunia memiliki kemampuan yang sama, hanya saja materi yang diajarkan dan cara belajar di setiap negara berbeda. Materi yang diajarkan di sekolah-sekolah Indonesia tumpang tindih (ruang lingkup materi sama), sedangkan materi yang diujikan dalam TIMSS dan PISA lebih banyak dan luas dibandingkan dengan materi di sekolah-sekolah Indonesia.

Berpikir secara literasi akan membuat anak-anak Indonesia memiliki pengetahuan yang lebih luas, maka dari itu sangat dianjurkan untuk belajar menggunakan gaya literasi sains. Menurut C.E de Boer (1991) dalam Uus Toharudin, dkk (2011: 1) orang yang pertama kali menggunakan kata literasi sains ialah **Paul de Hart Hurt**, menurutnya literasi sains adalah sikap dan tindakan dalam memahami sains yang kemudian diaplikasikan dalam kehidupan bermasyarakat, dimana orang yang memiliki kemampuan literasi sains ialah orang yang menggunakan konsep sains, memiliki keterampilan proses sains untuk digunakan dalam aktivitasnya, serta dapat menilai tindakannya dalam membuat keputusan kehidupan sehari-hari baik dengan masyarakat dan lingkungan, kemudian ia juga dapat memahami hubungan antara sains, teknologi dan masyarakat, termasuk perkembangan politik dan ekonomi yang sedang terjadi.

Menurut Deboer (2000) dalam Putri Anjasari (2014: 1) literasi sains dapat dilakukan oleh siapapun, tidak hanya oleh ilmuwan yang telah menempuh

pendidikan tinggi, bahkan anak Taman Kanak-kanak pun dapat melakukannya. Seseorang tidak dapat digolongkan menjadi orang yang berliterasi dengan orang yang tidak berliterasi, melainkan menggunakan istilah “lebih berkembang” dan “kurang berkembang”. Ketika seseorang telah menggunakan ilmunya, berpikir sebelum bertindak, menemukan solusi untuk permasalahannya, maka ia mampu untuk menghadapi tantangan di era modern.

Manusia di abad 21 menggunakan energi dalam berbagai aktifitasnya, diantaranya ialah mencuci, menjemur, memasak, berkendara, dan memakai penerangan, namun energi fosil semakin hari semakin habis dan menyebabkan pencemaran lingkungan, maka banyak penelitian tentang energi ramah lingkungan atau memanfaatkan sampah untuk dibuat sebagai bahan bakar. Contohnya mengkonversi limbah plastik menjadi Bahan Bakar Minyak (BBM), yang mana bertujuan untuk mengurangi sampah plastik di dunia (Sarker, 2012: 1), selain itu adapula penelitian yang memproduksi biodiesel dari esterifikasi minyak sembuah dari *Palm Oil Mill Effluent* (POME) yang mana menggunakan tungstated-Zirconia, seperti kita tahu bahwa biodiesel adalah salah satu energi yang ramah lingkungan (Hasanuddin, 2016: 1).

Data TIMSS dan PISA telah menunjukkan tentang literasi sains siswa Indonesia yang masih rendah, dan data dari NCESS siswa Indonesia hanya memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan tingkat kognitif yang rendah. Tujuan pendidikan nasional ialah untuk mengembangkan warga negara yang setia, shaleh kepada Tuhan yang Maha Esa, bermoral, mulia, sehat jasmani-rohani, berpengetahuan, kompeten, kreatif, mandiri, demokratis, dan bertanggung

jawab, sedangkan karakteristik Kurikulum 2013 ialah menyeimbangkan antara pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan, yang mana dimaksudkan agar siswa berusaha memanfaatkan masyarakat disekitar dan alam untuk mendapatkan pengetahuan, oleh karena itu sama halnya dengan literasi sains, siswa dapat belajar dengan melihat peristiwa-peristiwa alam maupun kejadian sosial, namun instrumen yang digunakan belum mampu mengukur kemampuan-kemampuan pada tujuan pendidikan nasional dan Kurikulum 2013, maka dibuatlah instrumen tes berbasis literasi sains pada materi pokok energi yang mana bertujuan agar dapat mengukur kemampuan literasi sains siswa lebih dekat, dan untuk menunjang dalam hal memvariasikan instrumen tes mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) pada materi pokok energi seperti yang tercantum dalam kompetensi dasar 3.5 kelas VII Permendikbud Nomor 24 (2016) bahwa siswa diharapkan mampu menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan instrumen tes berbasis literasi sains dalam aspek menjelaskan fenomena ilmiah materi pokok energi?
2. Apakah produk yang dikembangkan memenuhi syarat kualitas minimal baik berdasarkan ahli materi, ahli evaluasi, dosen ahli IPA, dan tiga guru IPA SMP/MTs di DIY?

3. Bagaimanakah validitas instrumen tes berbasis literasi sains materi pokok energi setelah diimplementasikan kepada siswa?

C. Tujuan

1. Mengembangkan instrumen tes berbasis literasi sains dalam aspek menjelaskan fenomena ilmiah materi pokok energi.
2. Mengkaji kualitas produk yang dikembangkan berdasarkan ahli materi, ahli evaluasi, dosen ahli IPA, dan tiga guru IPA SMP/MTs di DIY.
3. Menganalisis validitas instrumen tes berbasis literasi sains dalam aspek menjelaskan fenomena ilmiah materi pokok energi setelah diimplementasikan kepada siswa.

D. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Produk yang dikembangkan berupa instrumen tes berbasis literasi sains dalam aspek menjelaskan fenomena ilmiah pada materi pokok energi.
2. Produk yang akan diujikan kepada siswa disajikan dalam bentuk media cetak ukuran A5.
3. Instrumen tes yang telah selesai direvisi akan dimasukkan ke dalam CD.
4. Instrumen tes berupa soal-soal pilihan ganda dengan 4 *option* jawaban.
5. Instrumen tes akan disertai dengan artikel yang berkaitan dengan soal.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat terhadap berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan mampu memberi ide baru kepada guru untuk membuat variasi terhadap instrumen tes.

2. Bagi Siswa

Membuat siswa menjadi terbiasa untuk mengerjakan soal-soal literasi sains.

3. Bagi Mahasiswa

Memberikan wawasan tentang pentingnya literasi sains bagi setiap orang dan harus ditanamkan sejak dini. Ketika dalam suatu negara rakyatnya terbiasa untuk menyadari bahkan merespon hal-hal yang terjadi disekitarnya maka negara tersebut akan maju.

4. Bagi Peneliti

Memberikan pengetahuan dan pengalaman yang berharga dalam mengembangkan instrumen tes berbasis literasi sains dalam aspek menjelaskan fenomena ilmiah materi pokok energi.

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Hasil dari penelitian ini ialah sebuah produk yang berupa “Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi”. Soal-soal literasi sains yang dikembangkan mengacu terhadap indikator literasi sains dan soal-soal literasi sains yang dikeluarkan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA), kemudian mengembangkan soal-soal yang baru pada materi energi. Beberapa soal pada produk yang dikembangkan, seperti soal nomor 2, 3, dan 4 berasal dari soal IPA terpadu UMPTN tahun 2001 rayon A, sedangkan soal nomor 12 berasal dari soal PISA tahun 2015 yang dirubah diksinya (mengkloning) agar lebih mudah dipahami oleh siswa SMP/MTs.
2. Kualitas instrumen tes keseluruhan yang dikembangkan setelah dinilai oleh para ahli diperoleh skor rata-rata 78,33 yaitu memiliki kualitas Baik (B), setelah melalui tahap revisi, kemudian dinilai oleh dosen ahli IPA dan tiga guru IPA SMP/MTs di Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu secara keseluruhan diperoleh skor rata-rata 95,25 dan memiliki kualitas Sangat Baik (SB).

3. Soal yang telah di validasi dan dinilai oleh para ahli, kemudian diujicobakan kepada 118 siswa kelas VIII MTs Negeri 6 Sleman. Hasil jawaban dari seluruh siswa yang mengerjakan kemudian dianalisis, dan mendapatkan hasil bahwa validitas untuk keseluruhan instrumen tes adalah 0,60 yang berarti memiliki kualitas tinggi, untuk soal-soal yang valid yaitu berjumlah 10 soal, yakni untuk kriteria signifikan terletak pada soal nomor 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, dan 15, sedangkan soal-soal dengan kriteria sangat signifikan hanya pada soal nomor 9. Setelah diujicobakan, selanjutnya direvisi untuk terakhir kalinya yaitu revisi ke-III, dan menjadi produk akhir yang siap digunakan untuk menguji literasi sains siswa SMP/MTs.

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian pengembangan ini yaitu:

1. Instrumen tes berbasis literasi sains hanya menyajikan soal-soal dari pengembangan indikator menjelaskan fenomena ilmiah.
2. Prosedur pengembangan hanya sampai pada tahap revisi uji coba awal.
3. Soal yang dikembangkan hanya pada materi pokok energi.

C. Saran-saran

Berdasarkan pengamatan dan penelitian yang dilaksanakan yaitu mengembangkan instrumen tes berbasis literasi sains dalam aspek

menjelaskan fenomena ilmiah materi pokok energi, dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru hendaknya memberikan soal-soal yang dapat mengukur literasi sains kepada siswa meskipun hanya beberapa soal setiap tahun, agar siswa dapat terlatih untuk berpikir literasi sains dan terbiasa mengerjakan soal-soal literasi sains.

2. Bagi Siswa

Siswa hendaknya lebih sering untuk mengikuti isu-isu ilmiah yang sedang hangat dibicarakan, agar dapat mengetahui kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

3. Bagi Mahasiswa

Sebagai siswa yang memiliki ilmu lebih tinggi dibandingkan siswa SMA/MA dan SMP/MTs, hendaknya mahasiswa lebih dapat berpikir secara literasi. Mahasiswa juga hendaknya lebih sering mengikuti isu-isu ilmiah dan bijak dalam memilih informasi.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Apabila ingin mengambil tema dengan pengembangan instrumen tes berbasis literasi sains, maka gantilah aspek yang diukur dengan indikator literasi sains yang lain yaitu indikator mengevaluasi dan merancang penelitian atau indikator menafsirkan data dan bukti ilmiah. Baca dan pahami contoh-contoh soal yang diedarkan oleh TIMSS maupun PISA. Buatlah soal literasi sains yang tidak hanya menjelaskan kembali

keterangan yang ada di dalam artikel, dan materi pada artikel sebaiknya disesuaikan dengan jenjang pendidikan.



DAFTAR PUSTAKA

- Anjasari, Putri. 2014. *Literasi Sains Dalam Kurikulum Dan Pembelajaran IPA SMP*. Jurnal Prosiding Semnas Pensa VI. (<http://journal.uny.ac.id> diakses pada tanggal 30 September 2016).
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Basuki, Ismetdan Hariyanto. 2014. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Budiarto, Rachmawan. 2011. *Kebijakan Energi Menuju Sistem Energi yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Samudra Biru.
- Harminto, Sundowo, dkk. 2014. *Biologi Umum*. Banten: Universitas Terbuka.
- Hasanudin, dan Addy Rahmat. 2016. *Production of Biodiesel from Esterification of Oil Recovered from Palm Oil Mill Effluent (POME) Sludge using Tungstated Zirconia Composite Catalyst*. Indonesia Journal of Fundamental and Applied Chemistry. (Online) (<http://id.portalgaruda.org> diakses pada tanggal 24 Desember 2016).
- Irianto, Koes. 2012. *Anatomi dan Fisiologi*. Bandung: Alfabeta.

Kamus Besar Bahasa Indonesia. (Online) (<http://kbbi.web.id/instrumen> diakses pada tanggal 30 Desember 2016).

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2011. *Tentang TIMSS: TIMSS(Trends in International Mathematics and Science Study)*. Kemdikbud Publishing. (Online) (<http://www.litbang.kemdikbud.go.id> diakses pada tanggal 27 September 2016).

_____. 2013. *Peraturan Pemerintah Nomor 70 tahun 2013 Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan*.

_____. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 24 tahun 2016 Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*.

Lestari, Dwi, dkk. 2015. *Pengembangan Instrumen Penilaian Habits Of Mind pada Pembelajaran IPA Berbasis Proyek Tema Pencemaran Lingkungan untuk Siswa SMP*. Unnes Science Education Journal Vol 4 No. 3. (Online) (<http://www.journal.unnes.ac.id> diakses pada tanggal 20 Desember 2016).

NCES. 2012. *PISA 2012*. NCES Publishing. (Online) (<https://www.nces.ed.gov> diakses pada tanggal 27 September 2016).

NEED. 2008. *Scientific Forms of Energy*. EIA (*Energy Information Administration*) Publishing. (Online) (<http://www.eia.gov/kids/energy> diakses pada tanggal 4 Desember 2016).

Nisa, Arifatun dkk. 2015. *Efektifitas Penggunaan Modul Terintegrasi Etnosains dalam Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Literasi*

- Sains Siswa*. Unnes Science Education Journal Vol 4 No. 3. (Online) (<http://www.journal.unnes.ac.id> diakses pada tanggal 30 September 2016).
- Mediastika, E. Christina. 2013. *Hemat Energi & Lestari Lingkungan Melalui Bangunan*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- OECD. 2012. *PISA (Programme for International Student Assessment)*. OECD Publishing . (Online) (<https://www.oecd.org> diakses pada tanggal 27 September 2016).
- _____. 2016. *Program for International Student Assessment (PISA): Result from PISA 2015*. OECD Publishing. (Online) (<https://www.oecd.org> diakses pada tanggal 24 Desember 2016).
- Paparan Wakil Mendikbud. 2014. *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013*. Kemendikbud Publishing. (<http://www.kemdikbud.go.id> diakses pada tanggal 27 September 2016).
- P. Fuadilah, Amanda. 2012. *Pengembangan Instrumen Penilaian Tes dan Non Tes untuk Siswa SMA/MA Kelas X Semester Genap Materi Pokok Hidrokarbon dan Minyak Bumi*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta: Tidak diterbitkan.
- PISA. 2013. *Draft Science Framework*. OECD Publishing. (Online) (<https://www.oecd.org> diakses pada tanggal 15 September 2016).
- Sarker, Moinuddin dkk. 2012. *Un-Proportional Municipal Waste Plastic Conversion into Fuel using Activated Carbon and HZSM-5 Catalyst*. Journal of Applied Chemical Science Vol. 1 No. 1. (Online) (<http://id.portalgaruda.org> diakses pada tanggal 24 Desember 2016).

- Spelling, Margaret. 2005. *Helping Your Child Learn Science*. Washington: U.S. Department of Education.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardjo, dan Lis Permana. 2008. Diktat Kuliah: Penilaian Hasil Belajar Kimia. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sumantri, Abdul Rohman. 2013. *Analisis Makanan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sutarno. 2012. *Sumber Daya Energi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- TIMSS. 2011. *TIMSS 2011 Encyclopedia: Education Policy and Curriculum in Mathematics and Science*. United States: Boston College.
- _____. 2015. *TIMSS Advanced 2015: Student Achievement Overview*. EIA (Energy Information Administration) Publishing. (Online) (<http://www.timss2015.org> diakses pada tanggal 25 Januari 2017).
- Toharudin, Uus. 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora.
- Widiyanto, Nur. 2016. *Kurikulum 2013: Guru Lebih dimudahkan*. Kemdikbud Publishing. (Online) (<http://www.kemdikbud.go.id> diakses pada tanggal 27 September 2016).

Young, Ye dan Shin Jae Hwan. 2012. *33 Fakta Seru Makhluk Hidup*. Bandung:
Mizan Media Pustaka.





LAMPIRAN 1

JADWAL PENELITIAN

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

JADWAL WAKTU PENELITIAN SAMPAI MUNAQOSAH

No	Bulan	Kegiatan
1.	Desember	Menyusun BAB I – BAB III
2.	Januari	a. Menyelesaikan BAB I – BAB III b. Menyusun kisi-kisi instrumen tes c. Menyusun kisi-kisi validitas berdasarkan para ahli.
3.	Februari	Seminar Proposal (BAB I – BAB III)
4.	Maret	a. Menyelesaikan kisi-kisi validitas berdasarkan para ahli apabila masih belum baik. b. Validasi angket penilaian para ahli.
5.	April	a. Memberikan angket kepada para ahli. b. Mencari sekolah yang akan dijadikan uji coba lapangan. c. Mengirim surat ke DIKPORA. d. Uji coba lapangan dan penilaian instrumen tes oleh guru dan dosen ahli IPA. e. Analisis data angket penilaian instrumen tes dari para ahli, dosen ahli IPA, dan guru IPA, serta data empiris. f. Menyusun BAB IV
6.	Mei	a. Menyelesaikan BAB IV b. Menyelesaikan BAB V c. Mempersiapkan data-data untuk sidang munaqosah.
7.	Juni	Sidang munaqosah

The logo of the State Islamic University Sunan Kalijaga Yogyakarta is centered on the page. It features a large, intricate geometric pattern in gold and green, resembling a stylized 'S' or a complex Islamic geometric design. Below this pattern is a green stylized 'S' shape. The text 'LAMPPIRAN 2' is positioned above the logo.

LAMPPIRAN 2

**SUBJEK VALIDASI ANGKET PENILAIAN KUALITAS
PRODUK**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SUBJEK VALIDASI ANGKET PENILAIAN KUALITAS PRODUK**Daftar Nama *Profesional Judgement***

No	Nama	Instansi
1.	Shidiq Premono, M.Pd.	UIN Sunan Kalijaga
2.	Annisa Firanti, M.Pd.	Prodi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga



SURAT PERNYATAAN

1. Surat Pernyataan Validasi Angket Penilaian Kualitas Produk

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Shidiq Premono, M.Pd.

Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

Menyatakan baha saya telah memberi masukan terhadap angket penilaian kualitas pada skripsi yang berjudul **“Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi”** yang disusun oleh:

Nama : Robi’atul Adawiyah

NIM : 13670003

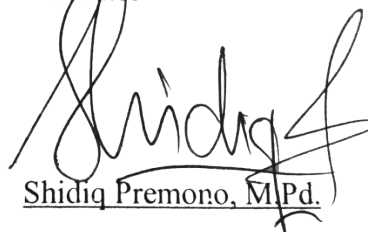
Program Studi: Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 21 Maret 2017

Validator



Shidiq Premono, M.Pd.

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Annisa Firanti, M.Pd.

Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

Menyatakan baha saya telah memberi masukan terhadap angket penilaian kualitas pada skripsi yang berjudul **“Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi”** yang disusun oleh:

Nama : Robi’atul Adawiyah

NIM :13670003

Program Studi: Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 20 Maret 2017

Validator



Annisa Firanti, M.Pd.

NIP: 19871031 201503 2 006

**LEMBAR VALIDASI ANGKET PENILAIAN KUALITAS
INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS DALAM ASPEK
MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI**

Nama Validator : Shidiq Premono, M.Pd.

Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian ahli materi sekaligus ahli bahasa tentang kualitas Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains (Menjelaskan Fenomena Ilmiah) Materi Pokok Energi dari segi materi, konstruk, dan tata bahasa berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Oleh karena itu, validator dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda ceklis (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan kolom penilaian :

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidakperlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

Keterangan kolom kesimpulan :

1. **TD** : Tidak dapat digunakan
2. **RB** : Revisi Besar, dapat digunakan dengan revisi besar
3. **RK** : Revisi Kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. **TR** : Tidak Revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

Tabel Penilaian:

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian			Kesimpulan			
	Esensia I	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu	TD	RB	RK	TR
1	√						√
2		√				√	
3		√				√	
4		√				√	
5			√	√			
6	√						√
7	√						√
8	√						√
9	√						√
10		√				√	
11			√	√			
12	√						√
13		√				√	
14		√				√	
15		√				√	
16	√						√
17		√			√		
18		√			√		
19	√						√
20	√						√
21		√			√		
22		√			√		
23	√						√
24	√						√
25	√						√
26	√						√

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian			Kesimpulan			
	Esensia I	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu	TD	RB	RK	TR
27	√						√
28	√						√



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

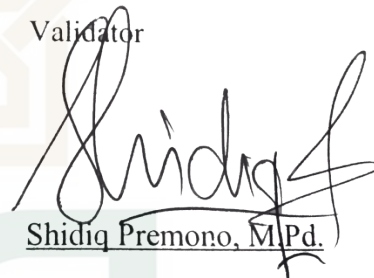
Apabila terdapat saran, dimohon kepada validator untuk menuliskannya secara langsung:

What di rubrik

- ① Rubrik di setiap pernyataan harus diberi definisi operasional berupa "kriteria"
- ② Penjabaran Penilaian menggunakan deskripsi bukan secara kuantitatif.
- ③ Pernyataan yg tidak perlu harus diganti

Yogyakarta, 21 Maret 2017

Validator



Shidiq Premono, M.Pd.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**LEMBAR VALIDASI ANGKET PENILAIAN KUALITAS
INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS DALAM ASPEK
MENJELASKAN FENOMENA ILMIAHMATERI POKOK ENERGI**

Nama Validator : Annisa Firanti, M.Pd.
Instansi : UIN Sunan Kalijaga
Jurusan/Spesifikasi: Pendidikan Biologi
NIP : 19871031 201503 2 006

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian ahli materi sekaligus ahli bahasa tentang kualitas Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains (Menjelaskan Fenomena Ilmiah) Materi Pokok Energi dari segi materi, konstruk, dan tata bahasa berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Oleh karena itu, validator dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda ceklis (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan kolom penilaian :

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidakperlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

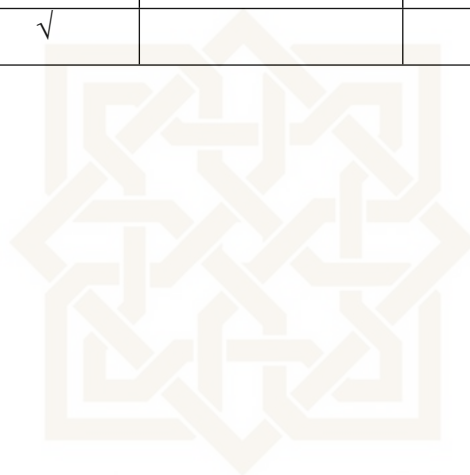
Keterangan kolom kesimpulan :

1. **TD** : Tidak dapat digunakan
2. **RB** : Revisi Besar, dapat digunakan dengan revisi besar
3. **RK** : Revisi Kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. **TR** : Tidak Revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

Tabel Penilaian:

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian			Kesimpulan			
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu	TD	RB	RK	TR
1.	√						√
2.	√						√
3.	√						√
4.	√						√
5.		√				√	
6.	√						√
7.	√						√
8.	√						√
9.	√						√
10.		√			√		
11.			√	√			
12.	√						√
13.		√				√	
14.		√				√	
15.		√				√	
16.	√						√
17.		√				√	
18.		√				√	
19.	√						√
20.	√						√
21.		√				√	
22.		√				√	
23.	√						√
24.	√						√
25.	√						√

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian			Kesimpulan			
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu	TD	RB	RK	TR
26.	√						√
27.	√						√
28.	√						√



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Apabila terdapat saran, dimohon kepada validator untuk menuliskannya secara langsung:

1. Identitas penilai dan petunjuk pengisian, Revisi
Petunjuk pengisian harus unit sesuai dengan angkanya, agar jelas dan mudah dipahami
2. Untuk SKOR yang tercantum pada Lembar penilaian adalah 5,4,3,2,1 berbeda dengan yang tercantum pada rubrik penilaian: SB, B, C, K, SK
3. Butir pernyataan
Esensial (8 butir ~~5~~), Berguna tidak esensial (5 butir), dan tidak perlu (1 butir) → cek di tabel penilaian.
- Ada beberapa pernyataan yang kurang jelas, tidak diperlukan dalam penilaian, tidak paham maksud dan tujuan serta rancu direvisi
4. Pada Rubrik penilaian → Penjabaran penilaian yang terdiri dari mean > 33,72 dll... (tidak ada acuan yang jelas, bagaimana perhitungannya ??)
5. Pada Akhir Lembar Penilaian diberi 'catatan' untuk Reviewer / Penilai yaa...

Yogyakarta, 20 Maret 2017

Validator

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Annisa Firanti, M.Pd.

NIP: 19871031 201503 2 006

LAMPIRAN 3



SUBJEK PENILAI

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SUBJEK PENILAI

1. Daftar Nama Ahli Materi

No	Nama	Instansi
3.	Endaruji Sedyadji, S.Si., M.Sc.	Prodi Kimia UIN Sunan Kalijaga
4.	Annisa Firanti, M.Pd.	Prodi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga
5.	Joko Purwanto, M.Sc.	Prodi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga

2. Daftar Nama Ahli Evaluasi

No	Nama	Instansi
1.	Agus Kamaludin, M.Pd.Si.	Prodi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga

3. Daftar Nama Dosen Ahli

No	Nama	Instansi
1.	M. Agung Rokhimawan	Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Sunan Kalijaga

2. Daftar Nama Guru IPA SMP/MTs

No	Nama	Instansi
1.	Wakija	MTs Negeri 6 Sleman
2.	Saptini	MTs Negeri 6 Sleman
3.	Liusiana Variyanti	SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta

SURAT PERNYATAAN

2. Surat Pernyataan Validasi Angket Penilaian Kualitas Produk

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Endaruji Sedyadji, S.Si., M.Sc.

Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

Menyatakan baha saya telah memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan pada skripsi berjudul **“Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi”** yang disusun oleh:

Nama : Robi’atul Adawiyah

NIM : 13670003


Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 20 Maret 2017

Reviewer



Endaruji Sedyadji, S.Si., M.Sc.
NIP: 19820205 201503 1 003

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Annisa Firanti, M.Pd.

Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

Menyatakan baha saya telah memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan pada skripsi berjudul **“Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi”** yang disusun oleh:

Nama : Robi’atul Adawiyah

NIM : 13670003

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 7 April 2017

Reviewer



Annisa Firanti, M.Pd.

NIP: 19871031 201503 2 006

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Joko Purwanto, M.Sc.

Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

Menyatakan baha saya telah memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan pada skripsi berjudul **“Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi”** yang disusun oleh:

Nama : Robi’atul Adawiyah

NIM : 13670003

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 5 Mei 2017

Reviewer


Joko Purwanto, M.Sc

NIP. 198203062009121002

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Agus Kamaludin, M.Pd.Si.

Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

Menyatakan baha saya telah memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan pada skripsi berjudul **“Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi”** yang disusun oleh:

Nama : Robi’atul Adawiyah

NIM : 13670003

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 10 April 2017

Reviewer



Agus Kamaludin, M.Pd.Si.

NIP:19830109 201503 1 002

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : M. Agung Rokhimawan

Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

Menyatakan baha saya telah memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan pada skripsi berjudul **“Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi”** yang disusun oleh:

Nama : Robi’atul Adawiyah

NIM : 13670003

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 12 Mei 2017

Reviewer



M. Agung Rokhimawan

NIP: 1978113 200912 1 003

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Wakija

Instansi : MTs Negeri 6 Sleman

Alamat Instansi : Sinduadi, Mlati, Sleman 55284

Menyatakan baha saya telah memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan pada skripsi berjudul **“Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi”** yang disusun oleh:

Nama : Robi’atul Adawiyah

NIM : 13670003

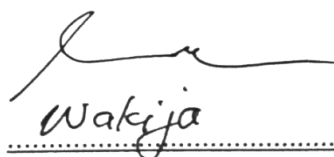
Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 13 Mei 2017

Reviewer



Wakija

NIP: 19630412 199702 1 001

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Saptini

Instansi : MTs Negeri 6 Sleman

Alamat Instansi : Sinduadi, Mlati, Sleman 55284

Menyatakan baha saya telah memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan pada skripsi berjudul **“Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi”** yang disusun oleh:

Nama : Robi’atul Adawiyah

NIM : 13670003

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 19 Mei 2017

Reviewer


.....

NIP: 19780805 200501 2 004

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Liusiana Variyanti

Instansi : SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Alamat Instansi : Jl. Kapten Piere Tendean No. 1, Wirobrajan, Yogyakarta 55252

Menyatakan baha saya telah memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan pada skripsi berjudul **“Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi”** yang disusun oleh:

Nama : Robi'atul Adawiyah

NIM : 13670003

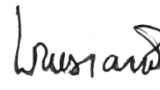
Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 18 Mei 2017

Reviewer


Liusiana Variyanti

NIP: 19670429 199802 2 001

**ANGKET PENILAIAN KUALITAS INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS
DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI**

Nama : Endaruji Sedyadji, S.Si., M.Sc.

NIP : 19820205 201503 1 003

Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Mohon Yth. Bapak/Ibu *reviewer* memberikan *review* pada instrumen berikut.

1. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan cermat dan bertahap.
2. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda terhadap setiap komponen.
3. Pengisian skor disesuaikan dengan rubrik penilaian.
4. Apabila Bapak/Ibu memiliki catatan/saran, mohon menuliskannya pada kolom yang telah tersedia.

No	Pernyataan	Skor					Saran/Komentar
		5	4	3	2	1	
A. MATERI							
1.	Kesesuaian isi materi pada tiap butir soal dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).			√			
2.	Kebenaran konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam tiap butir soal.			√			

3.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).			√			
4.	Kesesuaian antara materi soal dengan jenjang pendidikan.			√			
5.	Mendukung pemahaman konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).		√				
6.	Kedalaman materi pada pertanyaan dan artikel.		√				
B. LITERASI SAINS							
7.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.			√			
8.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi.			√			
9.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat serta membenarkan prediksi.			√			
10.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat hipotesis yang benar.			√			
11.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.			√			
C. TATA BAHASA							
12.	Kalimat yang digunakan bersifat komunikatif.			√			
13.	Kalimat yang digunakan tidak mubazir dan tidak klise.				√		

14.	Kesatuan kalimat antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban.		√				
15.	Kalimat yang digunakan bersifat efektif.		√				
16.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan yang Dibenarkan).			√			
17.	Kalimat yang digunakan bersifat baku.			√			
18.	Keberfungsian artikel yang disajikan			√			

Keterangan:

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4= Baik

Skor 3= Cukup

Skor 2= Kurang

Skor 1= Sangat Kurang

Catatan Reviewer:

1. Padatkan kalimat agar tidak bertele-tele. Gunakan SPOK (Subjek Predikat Objek dan Keterangan) dengan baik. Beberapa kalimat tidak menggunakan kata baku. Beberapa kalimat masih memiliki makna ganda.
2. Artikel kurang berfungsi, dan tidak sesuai dengan soal. Soal belum sesuai dengan jenjang pendidikan. Mendukung pemahaman konsep IPA namun materi kurang mendalam. Sumber artikel harus disebutkan dengan jelas.

Yogyakarta, 20 Maret 2017

Reviewer



Endaruji Sedyadji, S.Si., M.Sc

NIP: 19820205 201503 1 003





**ANGKETPENILAIAN KUALITAS PARA AHLI TERHADAP INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS
DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI**

Nama : Annisa Firanti, M.Pd.

NIP : 19871031 201503 2 006

Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Mohon Yth. Bapak/Ibu *reviewer* memberikan *review* pada instrumen berikut.

1. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan cermat dan bertahap.
2. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda terhadap setiap komponen.
3. Pengisian skor disesuaikan dengan rubrik penilaian.
4. Apabila Bapak/Ibu memiliki catatan/saran, mohon menuliskannya pada kolom yang telah tersedia.

No	Pernyataan	Skor					Saran/Komentar
		5	4	3	2	1	
A. MATERI							
1.	Kesesuaian isi materi pada tiap butir soal dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).			√			

1.	Kebenaran konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam tiap butir soal.			√		
2.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).			√		
3.	Kesesuaian antara materi soal dengan jenjang pendidikan.		√			
4.	Mendukung pemahaman konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).		√			
5.	Kedalaman materi pada pertanyaan dan artikel.			√		
B. LITERASI SAINS						
6.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.			√		
7.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi.			√		
8.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat serta membenarkan prediksi.			√		
9.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat hipotesis yang benar.			√		
10.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.			√		
C. TATA BAHASA						
11.	Kalimat yang digunakan bersifat komunikatif.			√		
12.	Kalimat yang digunakan tidak mubazir dan tidak klise.				√	

13.	Kesatuan kalimat antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban.		√			
14.	Kalimat yang digunakan bersifat efektif.			√		
15.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan yang Dibenarkan).			√		
16.	Kalimat yang digunakan bersifat baku.			√		
17.	Keberfungsian artikel yang disajikan		√			

Keterangan:

Skor 5= Sangat Baik

Skor 4= Baik

Skor 3= Cukup

Skor 2= Kurang

Skor 1= Sangat Kurang

Catatan Reviewer:



- Page kisi - kisi instrumen tes, tidak diperlukan / cantumkan tingkat kecekatan (mis. SD, SK) dapat dihapus

Page soal tes: - beri judul instrumen tes,

- artikel / bacaan disertai sumber dan beri kotak agar rapi
- Penulisan soal konsisten untuk istilah, & penulisan seragam
- Kalimat kurang baku dihilangkan / revisi
- Tidak menggunakan tanda tanya, (?) harus titik - titik

Yogyakarta, 7 April 2017

Reviewer



Annisa Firanti, M.Pd

NIP: 19871031 201503 2 006

**ANGKET PENILAIAN KUALITAS INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS
DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI**

Nama : Joko Purwanto, M.Sc.

NIP : 19820306 200912 1 002

Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Mohon Yth. Bapak/Ibu *reviewer* memberikan *review* pada instrumen berikut.

1. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan cermat dan bertahap.
2. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda terhadap setiap komponen.
3. Pengisian skor disesuaikan dengan rubrik penilaian.
4. Apabila Bapak/Ibu memiliki catatan/saran, mohon menuliskannya pada kolom yang telah tersedia.

No	Pernyataan	Skor					Saran/Komentar
		5	4	3	2	1	
A. MATERI							
1.	Kesesuaian isi materi pada tiap butir soal dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).		√				
2.	Kebenaran konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam tiap butir soal.	√					
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator literasi		√				

16.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan yang Dibenarkan).		√				
17.	Kalimat yang digunakan bersifat baku.		√				
18.	Keberfungsian artikel yang disajikan			√			

Keterangan:

Skor 5= Sangat Baik

Skor 4= Baik

Skor 3= Cukup

Skor 2= Kurang

Skor 1= Sangat Kurang

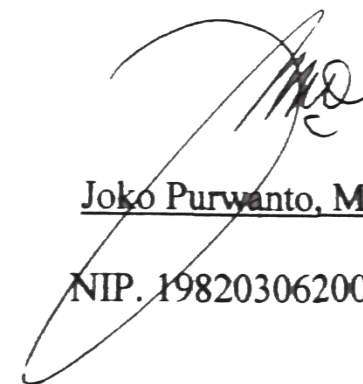
Catatan Reviewer:

1. Soal nomor 2, 5, 6, 7, 8, dan 9 tidak cocok untuk jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Memerlukan pemahaman tentang variabel bebas, ADP, ATP, dan barisan aritmatika yang baru diperoleh pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA).

2. Variabel bebas, terikat, dan kontrol diganti dengan kalimat yang mudah dipahami.
3. Susunlah soal yang tidak memerlukan hitungan rumit tetapi lebih mengedepankan penggunaan informasi yang diperoleh dari artikel.

Yogyakarta, 5 Mei 2017

Reviewer



Joko Purwanto, M.Sc

NIP. 198203062009121002



**ANGKET PENILAIAN KUALITAS PARA AHLI TERHADAP INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS
DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI**

Nama : Agus Kamaludin, M.Pd.Si.

NIP : 19830109 201503 1 002

Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Mohon Yth. Bapak/Ibu *reviewer* memberikan *review* pada instrumen berikut.

1. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan cermat dan bertahap.
2. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda terhadap setiap komponen.
3. Pengisian skor disesuaikan dengan rubrik penilaian.
4. Apabila Bapak/Ibu memiliki catatan/saran, mohon menuliskannya pada kolom yang telah tersedia.

No	Pernyataan	Skor					Saran/Komentar
		5	4	3	2	1	
KONSTRUKSI							
1.	Kelengkapan instrumen tes.		√				
2.	Sifat pokok soal harus jelas.		√				
3.	Keberfungsian <i>option</i> pengecoh.	√					
4.	Homogenitas <i>option</i> jawaban.		√				

Keterangan:

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4 = Baik

Skor 3 = Cukup

Skor 2 = Kurang

Skor 1 = Sangat Kurang

Catatan Reviewer:

1. Banyak kalimat yang tidak baku, penulisan tanda baca kurang tepat.
2. Sumber harus dicantumkan.
3. Soal belum dapat mengukur literasi sains siswa.



Yogyakarta, 10 April 2017

Reviewer

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'JK' with a small flourish underneath.

Agus Kamaludin, M.Pd.Si.

NIP:19830109 201503 1 002

**ANGKETPENILAIAN KUALITASINSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS
DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI**

Nama : M. Agung Rokhimawan

NIP : 19781113 200912 1003

Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Mohon Yth. Bapak/Ibu *reviewer* memberikan *review* pada instrumen berikut.

1. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan cermat dan bertahap.
2. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda terhadap setiap komponen.
3. Pengisian skor disesuaikan dengan rubrik penilaian.
4. Apabila Bapak/Ibu memiliki catatan/saran, mohon menuliskannya pada kolom yang telah tersedia.

No	Pernyataan	Skor					Saran/Komentar
		5	4	3	2	1	
A. MATERI							
1.	Kesesuaian isi materi pada tiap butir soal dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).	√					

2.	Kebenaran konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam tiap butir soal.	√					
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).		√				
4.	Kesesuaian antara materi soal dengan jenjang pendidikan.	√					
5.	Mendukung pemahaman konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).		√				
6.	Kedalaman materi pada pertanyaan dan artikel.		√				
B. LITERASI SAINS							
7.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.		√				
8.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi.		√				
9.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat serta membenarkan prediksi.	√					
10.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat hipotesis yang benar.		√				
11.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.	√					
C. KONSTRUKSI							

12.	Kelengkapan instrumen tes.		√				
13.	Sifat pokok soal harus jelas.		√				
14.	Keberfungsian <i>option</i> pengecoh.		√				
15.	Homogenitas <i>option</i> jawaban.		√				
D. TATA BAHASA							
16.	Kalimat yang digunakan bersifat komunikatif.	√					
17.	Kalimat yang digunakan tidak mubazir dan tidak klise.	√					
18.	Kesatuan kalimat antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban.	√					
19.	Kalimat yang digunakan bersifat efektif.		√				
20.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan yang Dibenarkan).	√					
21.	Kalimat yang digunakan bersifat baku.	√					
22.	Keberfungsian artikel yang disajikan		√				

Keterangan:

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4= Baik

Skor 3= Cukup

Skor 2= Kurang

Skor 1= Sangat Kurang

Catatan Reviewer:



Yogyakarta, 12 Mei 2017

Reviewer

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'M. Agung Rokhimawan'. The signature is written in a cursive style and is positioned to the right of the university logo.

M. Agung Rokhimawan

NIP: 1978113 200912 1 003

ANGKETPENILAIAN KUALITASINSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS

DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI

Nama : Wakija

NIP : 19630412 199702 1 001

Instansi : MTs Negeri 6 Sleman

Mohon Yth. Bapak/Ibu *reviewer* memberikan *review* pada instrumen berikut.

1. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan cermat dan bertahap.
2. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda terhadap setiap komponen.
3. Pengisian skor disesuaikan dengan rubrik penilaian.
4. Apabila Bapak/Ibu memiliki catatan/saran, mohon menuliskannya pada kolom yang telah tersedia.

No	Pernyataan	Skor					Saran/Komentar
		5	4	3	2	1	
A. MATERI							
1.	Kesesuaian isi materi pada tiap butir soal dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).	√					Sangat Baik
2.	Kebenaran konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam	√					Sangat Baik

	tiap butir soal.						
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).	√					Sudh sesuai
4.	Kesesuaian antara materi soal dengan jenjang pendidikan.		√				Untuk kelas VIII kemampun membaca grafik masih kurang.
5.	Mendukung pemahaman konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).	√					Sangat Baik
6.	Kedalaman materi pada pertanyaan dan artikel.	√					
B. LITERASI SAINS							
7.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.	√					Sangat Baik dan sesuai
8.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi.	√					Sangat Baik
9.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat serta membenarkan prediksi.	√					Sangat Baik
10.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat hipotesis yang benar.	√					Sangat Baik
11.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.	√					Sangat Baik
C. KONSTRUKSI							
12.	Kelengkapan instrumen tes.	√					Sangat Baik
13.	Sifat pokok soal harus jelas.		√				Bingung dalam menafsirkan grafik

14.	Keberfungsian <i>option</i> pengecoh.	√					Sangat Baik
15.	Homogenitas <i>option</i> jawaban.	√					Sangat Baik
D. TATA BAHASA							
16.	Kalimat yang digunakan bersifat komunikatif.	√					Sangat Baik
17.	Kalimat yang digunakan tidak mubazir dan tidak klise.	√					Sangat Baik
18.	Kesatuan kalimat antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban.	√					Sangat Baik
19.	Kalimat yang digunakan bersifat efektif.	√					Sangat Baik
20.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan yang Dibenarkan).	√					Sangat Baik
21.	Kalimat yang digunakan bersifat baku.	√					Sangat Baik
22.	Keberfungsian artikel yang disajikan	√					Sangat Baik

Keterangan:

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4 = Baik

Skor 3 = Cukup

Skor 2 = Kurang

Skor 1 = Sangat Kurang


Catatan Reviewer:

1. Artikel untuk siswa kelas VIII terlalu tinggi, terutama pada penggunaan grafik
2. Artikel harap diurutkan dari yg termudah hingga yang tersulit.
3. Soal-soal diurutkan sesuai dengan materi yang ada pada artikel.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 13 Mei 2017

Reviewer


Waktija

NIP: 19630412 199702 1 001

**ANGKETPENILAIAN KUALITASINSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS
DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI**

Nama : Saptini

NIP : 19780805 200501 2 004

Instansi : MTs Negeri 6 Sleman

Mohon Yth. Bapak/Ibu *reviewer* memberikan *review* pada instrumen berikut.

1. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan cermat dan bertahap.
2. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda terhadap setiap komponen.
3. Pengisian skor disesuaikan dengan rubrik penilaian.
4. Apabila Bapak/Ibu memiliki catatan/saran, mohon menuliskannya pada kolom yang telah tersedia.

No	Pernyataan	Skor					Saran/Komentar
		5	4	3	2	1	
A. MATERI							
1.	Kesesuaian isi materi pada tiap butir soal dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).		√				
2.	Kebenaran konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam		√				

	tiap butir soal.						
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).		√				
4.	Kesesuaian antara materi soal dengan jenjang pendidikan.		√				
5.	Mendukung pemahaman konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).		√				
6.	Kedalaman materi pada pertanyaan dan artikel.		√				
B. LITERASI SAINS							
7.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.		√				
8.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi.		√				
9.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat serta membenarkan prediksi.		√				
10.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat hipotesis yang benar.		√				
11.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.		√				
C. KONSTRUKSI							
12.	Kelengkapan instrumen tes.			√			

13.	Sifat pokok soal harus jelas.		√			
14.	Keberfungsian <i>option</i> pengecoh.			√		
15.	Homogenitas <i>option</i> jawaban.			√		
D. TATA BAHASA						
16.	Kalimat yang digunakan bersifat komunikatif.		√			
17.	Kalimat yang digunakan tidak mubazir dan tidak klise.			√		
18.	Kesatuan kalimat antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban.		√			
19.	Kalimat yang digunakan bersifat efektif.		√			
20.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan yang Dibenarkan).		√			
21.	Kalimat yang digunakan bersifat baku.		√			
22.	Keberfungsian artikel yang disajikan			√		

Keterangan:

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4 = Baik

Skor 3 = Cukup

Skor 2 = Kurang

Skor 1 = Sangat Kurang

Catatan Reviewer:

- Penulisan satuan tidak boleh lupa
- sudah baik ^{bisa} digunakan setelah revisi

Yogyakarta, 19 Mei 2017

Reviewer


Saptini

NIP: 19780805 200501 2 004

**ANGKETPENILAIAN KUALITASINSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS
DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI**

Nama : Liusiana Variyanti

NIP : 19670429 199802 2 001

Instansi : SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Mohon Yth. Bapak/Ibu *reviewer* memberikan *review* pada instrumen berikut.

1. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan cermat dan bertahap.
2. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda terhadap setiap komponen.
3. Pengisian skor disesuaikan dengan rubrik penilaian.
4. Apabila Bapak/Ibu memiliki catatan/saran, mohon menuliskannya pada kolom yang telah tersedia.

No	Pernyataan	Skor					Saran/Komentar
		5	4	3	2	1	
A. MATERI							
1.	Kesesuaian isi materi pada tiap butir soal dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).		√				
2.	Kebenaran konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam	√					Sangat Baik

	tiap butir soal.						
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).		√				
4.	Kesesuaian antara materi soal dengan jenjang pendidikan.			√			Materi terlalu kompleks untuk jenjang SMP.
5.	Mendukung pemahaman konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).		√				
6.	Kedalaman materi pada pertanyaan dan artikel.		√				
B. LITERASI SAINS							
7.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.		√				
8.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi.		√				
9.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat serta membenarkan prediksi.		√				
10.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat hipotesis yang benar.		√				
11.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.		√				
C. KONSTRUKSI							
12.	Kelengkapan instrumen tes.		√				Sangat Baik

13.	Sifat pokok soal harus jelas.	√					Sangat Baik
14.	Keberfungsian <i>option</i> pengecoh.		√				
15.	Homogenitas <i>option</i> jawaban.		√				
D. TATA BAHASA							
16.	Kalimat yang digunakan bersifat komunikatif.		√				
17.	Kalimat yang digunakan tidak mubazir dan tidak klise.		√				
18.	Kesatuan kalimat antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban.		√				
19.	Kalimat yang digunakan bersifat efektif.		√				
20.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan yang Dibenarkan).	√					Sangat Baik
21.	Kalimat yang digunakan bersifat baku.	√					Sangat Baik
22.	Keberfungsian artikel yang disajikan		√				

Keterangan:

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4 = Baik

Skor 3 = Cukup

Skor 2 = Kurang

Skor 1 = Sangat Kurang

Catatan Reviewer:

.....

.....

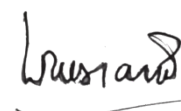
.....



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 18 Mei 2017

Reviewer


Prusiana Variyanti
NIP: 19670429 199802 2 001

LAMPIRAN 4



**DATA ANALISIS BUTIR SOAL
MENGUNAKAN APLIKASI *NATES V4***



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ANALISIS BUTIR SOAL SISWA KELAS VIII MTs NEGERI 6 SLEMAN

SKOR DATA DIBOBOT

Jumlah Subyek = 118
 Butir soal = 20
 Bobot utk jwban benar = 1
 Bobot utk jwban salah = 0
 Nama berkas: D:\KULIAH\SED14D-1\SKRIPSI\BABI-B-1\BABIV-1\DATAEM-1.ANA

No Urt	No Subyek	Kode>Nama	Benar	Salah	Kosong	Skr Asli	Skr Bobot
1	1	Aisha ...	9	6	5	9	9
2	2	Alfath...	5	7	8	5	5
3	3	Aureli...	17	3	0	17	17
4	4	Dinia ...	6	6	8	6	6
5	5	Elvina...	17	3	0	17	17
6	6	Fadhil...	12	8	0	12	12
7	7	Fatkhu...	11	5	4	11	11
8	8	Frida ...	9	11	0	9	9
9	9	Hanif ...	9	9	2	9	9
10	10	Himawa...	10	10	0	10	10
11	11	Inggit...	7	6	7	7	7
12	12	Khusza...	18	2	0	18	18
13	13	Lutfia...	10	10	0	10	10
14	14	Ma'rif...	3	17	0	3	3
15	15	Maulan...	9	9	2	9	9
16	16	Mufida...	15	5	0	15	15
17	17	Muhamm...	9	9	2	9	9
18	18	Muhamm...	17	3	0	17	17
19	19	Nabila...	15	5	0	15	15
20	20	Nadhif...	13	7	0	13	13
21	21	Naufal...	10	6	4	10	10
22	22	Nikita...	10	5	5	10	10
23	23	Qothru...	6	8	6	6	6
24	24	Rifa A...	11	9	0	11	11
25	25	R. R. S...	11	7	2	11	11
26	26	Sheva ...	8	12	0	8	8
27	27	Shinta...	10	6	4	10	10
28	28	Sri Mu...	9	8	3	9	9
29	29	Sutarmi	11	9	0	11	11
30	30	Usamah...	13	3	4	13	13
31	31	Zaqin ...	5	13	2	5	5
32	32	Abizar...	13	7	0	13	13
33	33	Adam F...	7	13	0	7	7
34	34	Agung ...	12	8	0	12	12
35	35	Ahmad ...	7	13	0	7	7
36	36	Ahmad ...	17	3	0	17	17
37	37	Annisa...	10	10	0	10	10
38	38	Chasan...	7	13	0	7	7
39	39	Diyah ...	9	11	0	9	9
40	40	Fikri ...	16	3	1	16	16
41	41	Frida ...	6	13	1	6	6
42	42	Intan ...	12	8	0	12	12
43	43	Isnain...	5	15	0	5	5
44	44	Kartik...	2	18	0	2	2
45	45	Lekha ...	7	13	0	7	7
46	46	Mahatm...	12	8	0	12	12
47	47	Maritz...	13	7	0	13	13
48	48	Muhamm...	7	13	0	7	7
49	49	Maura ...	11	9	0	11	11
50	50	Mufthi...	10	10	0	10	10
51	51	M. Hus...	16	4	0	16	16
52	52	M. Riz...	11	9	0	11	11
53	53	Muhamm...	11	9	0	11	11
54	54	Muhamm...	7	13	0	7	7
55	55	Muhamm...	14	6	0	14	14
56	56	Nurul ...	12	8	0	12	12
57	57	Rahmad...	7	13	0	7	7
58	58	Rizab ...	6	14	0	6	6
59	59	Alifya...	10	10	0	10	10
60	60	shofia...	11	9	0	11	11

61	61	Tazkiy...	10	10	0	10	10
62	62	Tegar ...	9	11	0	9	9
63	63	Tsuray...	11	9	0	11	11
64	64	Amelia...	16	4	0	16	16
65	65	Agfiti...	16	4	0	16	16
66	66	Aini N...	12	8	0	12	12
67	67	April ...	13	7	0	13	13
68	68	Athaya...	16	4	0	16	16
69	69	Atya Z...	11	9	0	11	11
70	70	Aulian...	12	8	0	12	12
71	71	Bisyri...	19	1	0	19	19
72	72	Diah P...	15	5	0	15	15
73	73	Dwi Nu...	13	7	0	13	13
74	74	Dinia ...	9	11	0	9	9
75	75	Erni N...	7	13	0	7	7
76	76	Farida...	17	3	0	17	17
77	77	Galang...	10	10	0	10	10
78	78	Heru R...	19	1	0	19	19
79	79	Hendri...	14	6	0	14	14
80	80	Iin Ku...	10	10	0	10	10
81	81	Ikhwan...	16	4	0	16	16
82	82	Ira Nu...	12	8	0	12	12
83	83	Isnawati	10	10	0	10	10
84	84	Jeffry...	15	5	0	15	15
85	85	Kurnia...	15	5	0	15	15
86	86	Maulid...	15	5	0	15	15
87	87	Nitasa...	12	8	0	12	12
88	88	Panges...	12	8	0	12	12
89	89	Siti N...	17	3	0	17	17
90	90	Siti J...	11	9	0	11	11
91	91	Surya ...	11	9	0	11	11
92	92	Yogi S...	13	7	0	13	13
93	93	Ainiyy...	13	7	0	13	13
94	94	Dara R...	5	15	0	5	5
95	95	Denint...	14	6	0	14	14
96	96	Dina M...	10	10	0	10	10
97	97	Faris ...	12	8	0	12	12
98	98	Fathan...	15	5	0	15	15
99	99	Fayyad...	6	14	0	6	6
100	100	Hanifa...	14	6	0	14	14
101	101	Hibatu...	13	7	0	13	13
102	102	Hishsh...	9	10	1	9	9
103	103	Husna ...	13	7	0	13	13
104	104	Irfan ...	17	3	0	17	17
105	105	Jadid ...	10	10	0	10	10
106	106	Kisya ...	16	4	0	16	16
107	107	Maulid...	14	6	0	14	14
108	108	Muhamm...	13	7	0	13	13
109	109	Muhamm...	15	5	0	15	15
110	110	Muhamm...	13	7	0	13	13
111	111	Muhamm...	16	4	0	16	16
112	112	Munadi...	14	6	0	14	14
113	113	Nafidz...	8	12	0	8	8
114	114	Putri ...	13	7	0	13	13
115	115	Rahmawati	10	10	0	10	10
116	116	Riezka...	8	12	0	8	8
117	117	Salma ...	9	11	0	9	9
118	118	sekar ...	18	2	0	18	18

RELIABILITAS TES

Rata2= 11,43

Simpang Baku= 3,63

KorelasiXY= 0,60

Reliabilitas Tes= 0,75

Nama berkas: D:\KULIAH\SED14D~1\SKRIPSI\BABI-B~1\BABIV~1\DATAEM~1.ANA

No.Urut	No. Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	Aisha Erdiana...	4	5	9
2	2	Alfathariq S.	2	3	5
3	3	Aurelia Putri	8	9	17
4	4	Dinia Latifat...	2	4	6
5	5	Elvina Ika R.	9	8	17
6	6	Fadhillah Achmad	7	5	12
7	7	Fatkhur Rokhi...	5	6	11
8	8	Frida Twina D...	7	2	9
9	9	Hanif Nur S.	5	4	9
10	10	Himawan Alfianto	6	4	10
11	11	Inggit surya P.	5	2	7
12	12	Khuszaimah A.N.A	9	9	18
13	13	Lutfiah Niken A.	7	3	10
14	14	Ma'riffat Bur...	1	2	3
15	15	Maulana Mais S.	6	3	9
16	16	Mufida Rahma	7	8	15
17	17	Muhammad Ghaz...	5	4	9
18	18	Muhammad Ilha...	10	7	17
19	19	Nabila Fahma ...	8	7	15
20	20	Nadhif Muhmmad	7	6	13
21	21	Naufal Imam M...	4	6	10
22	22	Nikita Dewi N...	7	3	10
23	23	Qothrunada Ra...	5	1	6
24	24	Rifa Alfiyya ...	4	7	11
25	25	R.R. Shely Sa...	6	5	11
26	26	Sheva Aqila F...	5	3	8
27	27	Shinta Damayanti	5	5	10
28	28	Sri Mutiara	7	2	9
29	29	Sutarmi	8	3	11
30	30	Usamah Imam K.	8	5	13
31	31	Zaqin Kasyafa...	4	1	5
32	32	Abizard Rahad...	6	7	13
33	33	Adam Firmansyah	3	4	7
34	34	Agung Pratama	7	5	12
35	35	Ahmad Tamam F.F	4	3	7
36	36	Ahmad Zaki	9	8	17
37	37	Annisa Putri ...	7	3	10
38	38	Chasanah Angg...	4	3	7
39	39	Diyah Ayu P.	6	3	9
40	40	Fikri Lutfi M.	8	8	16
41	41	Frida Twina N...	3	3	6
42	42	Intan Indah Sari	7	5	12
43	43	Isnaini Laksh...	3	2	5
44	44	Kartika A.	2	0	2
45	45	Lekha Virdha K.	5	2	7
46	46	Mahatma R.S.	8	4	12
47	47	Maritza Raras	8	5	13
48	48	Muhammad Baidi	3	4	7
49	49	Maura Afifah ...	6	5	11
50	50	Mufthi Akbar	4	6	10
51	51	M. Husni Tharieq	8	8	16
52	52	M. Rizqi Maulana	6	5	11
53	53	Muhammaad Ros...	6	5	11
54	54	Muhammad Sada...	2	5	7
55	55	Muhammad Thoha	8	6	14
56	56	Nurul Adibah ...	7	5	12
57	57	Rahmad Dimas ...	3	4	7
58	58	Rizab Irahmanto	4	2	6
59	59	Alifya Putri A.	6	4	10
60	60	Shofia Iqlima...	7	4	11
61	61	Tazkiyatunnaf...	6	4	10
62	62	Tegar Fitriani...	5	4	9
63	63	Tsuraya Fatimah	5	6	11
64	64	Amelia Handayani	7	9	16
65	65	Agfitia Saras...	9	7	16
66	66	Aini Nurahmi	6	6	12

67	67	April Khikmawati	6	7	13
68	68	Athaya Daruss...	9	7	16
69	69	Atya Zikhra P...	6	5	11
70	70	Aulian Pawira...	8	4	12
71	71	Bisyri Mushtafa	9	10	19
72	72	Diah Prima F.	8	7	15
73	73	Dwi Nurul Shofia	7	6	13
74	74	Dinia Maharani	5	4	9
75	75	Erni Nurmayanti	5	2	7
76	76	Farida Lulu A...	9	8	17
77	77	Galang Hermay...	6	4	10
78	78	Heru Ramadhan	10	9	19
79	79	Hendri Supriy...	8	6	14
80	80	Iin Kurniati	5	5	10
81	81	Ikhwan Darmay...	8	8	16
82	82	Ira Nuraini	7	5	12
83	83	Isnawati	7	3	10
84	84	Jeffry Faizal...	8	7	15
85	85	Kurnia Pratama	8	7	15
86	86	Maulida Anifa...	8	7	15
87	87	Nitasari Fahm...	6	6	12
88	88	Pangesti Dwi ...	6	6	12
89	89	Siti Nurrokhmah	8	9	17
90	90	Siti Julaeha	6	5	11
91	91	Surya Pratama...	6	5	11
92	92	Yogi Saputra	7	6	13
93	93	Ainiyya Nindi...	7	6	13
94	94	Dara Rizka	4	1	5
95	95	Deninta Nasya A.	7	7	14
96	96	Dina Mufida P.	6	4	10
97	97	Faris Armadian	7	5	12
98	98	Fathan Hasbi ...	8	7	15
99	99	Fayyadh Arraz...	3	3	6
100	100	Hanifan Nur D...	7	7	14
101	101	Hibatullah Ra...	8	5	13
102	102	Hishsha Zhila...	3	6	9
103	103	Husna Rifanti	5	8	13
104	104	Irfan Fitra P...	10	7	17
105	105	Jadid Afif Ra...	6	4	10
106	106	Kisya Aulia A...	9	7	16
107	107	Maulida Rahma...	7	7	14
108	108	Muhammad Fern...	8	5	13
109	109	Muhammad Khoi...	8	7	15
110	110	Muhammad Rafi...	5	8	13
111	111	Muhammad Yask...	9	7	16
112	112	Munadiyah Wul...	9	5	14
113	113	Nafidz Arun A...	5	3	8
114	114	Putri Salma A...	6	7	13
115	115	Rahmawati	6	4	10
116	116	Riezka Dewi K...	5	3	8
117	117	Salma A.N.	6	3	9
118	118	sekar Salma H...	9	9	18

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

Kelompok Unggul

Nama berkas: D:\KULIAH\SED14D-1\SKRIPSI\BABI-B-1\BABIV-1\DATAEM-1.ANA

No. Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	71	Bisyri Mushtafa	19	1	1	1	1	1	1	1
2	78	Heru Ramadhan	19	1	1	1	-	1	1	1
3	12	Khuszaimah A.N.A	18	1	1	1	1	1	1	1
4	118	Sekar Salma H...	18	1	1	1	1	-	1	1
5	3	Aurelia Putri	17	1	1	1	1	-	1	1
6	5	Elvina Ika R.	17	1	1	1	1	1	1	1
7	18	Muhammad Ilha...	17	1	1	1	-	1	1	1
8	36	Ahmad Zaki	17	-	1	1	1	1	1	1
9	76	Farida Lulu A...	17	1	1	1	1	-	1	1
10	89	Siti Nurrokhmah	17	1	1	-	1	1	1	1
11	104	Irfan Fitra P...	17	1	1	1	1	1	1	1
12	40	Fikri Lutfi M.	16	*	1	1	1	-	1	1
13	51	M. Husni Tharieq	16	-	1	1	1	-	1	1
14	64	Amelia Handayani	16	-	1	-	1	1	1	-
15	65	Agfitia Saras...	16	1	1	1	1	1	1	1
16	68	Athaya Daruss...	16	1	1	1	1	1	1	-
17	81	Ikhwan Darmay...	16	-	1	1	1	-	1	1
18	106	Kisya Aulia A...	16	-	1	1	1	1	-	1
19	111	Muhammad Yask...	16	1	1	1	-	1	1	1
20	16	Mufida Rahma	15	1	1	1	1	-	-	-
21	19	Nabila Fahma ...	15	-	1	1	1	1	1	1
22	72	Diah Prima F.	15	1	1	1	1	-	1	1
23	84	Jeffry Faizal...	15	1	1	1	-	-	1	1
24	85	Kurnia Pratama	15	-	1	1	-	1	1	-
25	86	Maulida Anifa...	15	1	1	1	1	-	1	1
26	98	Fathan Hasbi ...	15	-	1	1	-	1	1	1
27	109	Muhammad Khoi...	15	1	1	1	-	-	1	1
28	55	Muhammad Thoha	14	1	1	1	-	1	-	1
29	79	Hendri Supriy...	14	1	1	1	1	1	-	-
30	95	Deninta Nasya A.	14	1	1	1	1	-	-	-
31	100	Hanifan Nur D...	14	-	1	1	-	-	1	1
32	107	Maulida Rahma...	14	-	1	1	1	-	1	1
	Jml Jwb Benar			21	32	30	23	18	27	26

No. Urut	No subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
1	71	Bisyri Mushtafa	19	1	1	1	1	1	1	1
2	78	Heru Ramadhan	19	1	1	1	1	1	1	1
3	12	Khuszaimah A.N.A	18	1	1	1	1	1	1	1
4	118	Sekar Salma H...	18	1	1	1	1	1	1	1
5	3	Aurelia Putri	17	1	1	1	1	1	1	1
6	5	Elvina Ika R.	17	1	1	1	1	1	1	1
7	18	Muhammad Ilha...	17	1	1	1	1	1	1	1
8	36	Ahmad Zaki	17	-	1	1	1	1	1	1
9	76	Farida Lulu A...	17	1	1	-	1	1	1	-
10	89	Siti Nurrokhmah	17	1	1	1	1	1	1	1
11	104	Irfan Fitra P...	17	1	1	1	1	-	1	1
12	40	Fikri Lutfi M.	16	-	1	1	1	1	1	1
13	51	M. Husni Tharieq	16	-	1	1	1	1	1	1
14	64	Amelia Handayani	16	1	1	1	1	1	1	1
15	65	Agfitia Saras...	16	1	1	1	1	-	1	1
16	68	Athaya Daruss...	16	1	1	-	1	1	1	1
17	81	Ikhwan Darmay...	16	-	1	1	1	1	1	1
18	106	Kisya Aulia A...	16	1	1	1	1	1	1	1
19	111	Muhammad Yask...	16	1	1	1	1	1	1	1
20	16	Mufida Rahma	15	1	-	1	1	1	1	1
21	19	Nabila Fahma ...	15	1	1	1	1	1	1	1
22	72	Diah Prima F.	15	1	1	1	1	-	1	1
23	84	Jeffry Faizal...	15	1	1	1	1	1	1	1
24	85	Kurnia Pratama	15	1	1	-	1	1	1	1
25	86	Maulida Anifa...	15	1	1	1	1	-	1	1
26	98	Fathan Hasbi ...	15	1	1	1	1	1	1	1
27	109	Muhammad Khoi...	15	1	1	1	1	1	1	1
28	55	Muhammad Thoha	14	1	1	-	1	1	1	1
29	79	Hendri Supriy...	14	1	1	1	1	-	1	1
30	95	Deninta Nasya A.	14	-	-	1	1	1	1	1
31	100	Hanifan Nur D...	14	1	1	1	1	1	1	1
32	107	Maulida Rahma...	14	1	1	1	1	1	1	1
	Jml Jwb Benar			27	30	28	32	27	32	31

No. Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20
1	71	Bisyri Mushtafa	19	1	1	-	1	1	1
2	78	Heru Ramadhan	19	1	1	1	1	1	1
3	12	Khuszaimah A.N.A	18	1	1	1	-	-	1
4	118	Sekar Salma H...	18	1	-	1	1	1	1
5	3	Aurelia Putri	17	1	1	1	-	-	1
6	5	Elvina Ika R.	17	1	-	1	-	-	1
7	18	Muhammad Ilha...	17	1	1	1	-	1	-
8	36	Ahmad Zaki	17	1	1	1	1	1	-
9	76	Farida Lulu A...	17	1	1	1	1	1	1
10	89	Siti Nurrokhmah	17	1	-	-	1	1	1
11	104	Irfan Fitra P...	17	1	1	1	-	1	-
12	40	Fikri Lutfi M.	16	1	1	1	1	1	-
13	51	M. Husni Tharieq	16	1	1	1	1	1	-
14	64	Amelia Handayani	16	1	1	1	1	1	-
15	65	Agfitia Saras...	16	1	-	1	-	-	1
16	68	Athaya Daruss...	16	1	-	1	-	1	1
17	81	Ikhwan Darmay...	16	1	1	1	1	1	-
18	106	Kisyia Aulia A...	16	1	-	1	-	1	1
19	111	Muhammad Yask...	16	1	1	1	-	-	-
20	16	Mufida Rahma	15	1	1	1	-	1	1
21	19	Nabila Fahma ...	15	1	-	1	-	-	-
22	72	Diah Prima F.	15	1	-	1	-	-	1
23	84	Jeffry Faizal...	15	1	-	-	1	1	-
24	85	Kurnia Pratama	15	1	1	1	1	1	-
25	86	Maulida Anifa...	15	1	-	1	-	-	1
26	98	Fathan Hasbi ...	15	1	-	1	1	-	-
27	109	Muhammad Khoi...	15	1	1	1	-	-	-
28	55	Muhammad Thoha	14	1	1	-	1	-	-
29	79	Hendri Supriy...	14	1	-	-	1	1	-
30	95	Deninta Nasya A.	14	1	1	1	1	1	-
31	100	Hanifan Nur D...	14	1	-	1	1	-	-
32	107	Maulida Rahma...	14	1	-	1	-	-	-
Jml Jwb Benar				32	18	27	17	19	14

Kelompok Asor

Nama berkas: D:\KULIAH\SED14D~1\SKRIPSI\BABI-B~1\BABIV~1\DATAEM~1.ANA

No. Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	9	Hanif Nur S.	9	1	1	1	-	-	1	7
2	15	Maulana Mais S.	9	1	1	1	-	-	*	-
3	17	Muhammad Ghaz...	9	1	1	1	-	-	1	-
4	28	Sri Mutiara	9	1	*	1	1	1	*	-
5	39	Diyah Ayu P.	9	-	1	1	1	-	-	1
6	62	Tegar Fitriani...	9	-	1	1	-	-	-	-
7	74	Dinia Maharani	9	1	1	-	-	-	-	1
8	102	Hishsha Zhila...	9	1	1	*	1	-	1	1
9	117	Salma A.N.	9	-	-	1	-	-	-	1
10	26	Sheva Aqila F...	8	-	1	1	-	-	-	-
11	113	Nafidz Arun A...	8	1	1	1	-	1	1	-
12	116	Riezka Dewi K...	8	-	1	1	1	-	-	-
13	11	Inggit Surya P.	7	-	-	1	*	1	*	1
14	33	Adam Firmansyah	7	-	1	1	-	-	-	-
15	35	Ahmad Tamam F.F	7	-	-	1	-	-	-	-
16	38	Chasanah Angg...	7	-	1	-	1	1	-	-
17	45	Lekha Virdha K.	7	-	1	-	-	-	-	1
18	48	Muhammad Baidi	7	-	1	-	1	-	-	-
19	54	Muhammad Sada...	7	-	1	-	-	-	-	-
20	57	Rahmad Dimas ...	7	-	1	1	-	-	1	-
21	75	Erni Nurmayanti	7	1	1	1	1	1	-	-
22	4	Dinia Latifat...	6	1	1	1	1	-	-	-
23	23	Qothrunada Ra...	6	-	*	1	*	-	*	1
24	41	Frida Twina N...	6	*	1	-	-	1	-	-
25	58	Rizab Irahmanto	6	-	-	-	-	-	-	-
26	99	Fayyadh Arraz...	6	1	1	1	-	-	1	1
27	2	Alfathariq S.	5	1	-	-	1	-	1	-
28	31	Zaqin Kasyafa...	5	*	-	-	-	-	-	-
29	43	Isnaini Laksh...	5	1	-	-	1	-	-	-

30	94	Dara Rizka	5	1	-	-	-	-	-	-
31	14	Ma'riffat Bur...	3	-	1	-	-	-	-	-
32	44	Kartika A.	2	-	-	-	-	1	-	-
	Jml	Jwb Benar		13	21	18	10	7	7	8

No. Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
1	9	Hanif Nur S.	9	-	-	-	*	*	1	1
2	15	Maulana Mais S.	9	-	-	-	1	-	1	1
3	17	Muhammad Ghaz...	9	-	-	-	*	*	1	1
4	28	Sri Mutiara	9	*	-	-	1	-	1	-
5	39	Diyah Ayu P.	9	-	-	-	1	-	1	1
6	62	Tegar Fitriani...	9	-	1	1	1	-	1	1
7	74	Dinia Maharani	9	-	-	-	-	-	-	1
8	102	Hishsha Zhila...	9	1	-	-	-	1	-	1
9	117	Salma A.N.	9	1	1	1	-	-	1	1
10	26	Sheva Aqila F...	8	-	1	-	1	1	1	1
11	113	Nafidz Arun A...	8	-	-	-	-	-	-	1
12	116	Riezka Dewi K...	8	-	-	-	-	-	1	1
13	11	Inggit Surya P.	7	*	1	-	1	*	*	1
14	33	Adam Firmansyah	7	1	-	1	-	-	-	1
15	35	Ahmad Tamam F.F	7	-	-	1	1	-	1	1
16	38	Chasanah Angg...	7	-	-	-	1	1	1	-
17	45	Lekha Virdha K.	7	-	-	-	1	1	1	-
18	48	Muhammad Baidi	7	-	-	-	1	1	1	-
19	54	Muhammad Sada...	7	1	1	-	1	1	-	1
20	57	Rahmad Dimas ...	7	-	-	1	1	-	1	1
21	75	Erni Nurmayanti	7	-	-	-	-	-	-	*
22	4	Dinia Latifat...	6	1	-	1	*	*	*	*
23	23	Qothrunada Ra...	6	*	*	-	-	-	-	1
24	41	Frida Twina N...	6	1	1	1	-	-	-	-
25	58	Rizab Irahmanto	6	-	-	1	1	-	1	1
26	99	Fayyadh Arraz...	6	1	-	-	-	-	-	-
27	2	Alfathariq S.	5	1	1	-	*	*	*	*
28	31	Zaqin Kasyafa...	5	-	-	-	1	-	1	*
29	43	Isnaini Laksh...	5	-	-	-	-	-	-	-
30	94	Dara Rizka	5	-	-	-	1	-	-	1
31	14	Ma'riffat Bur...	3	-	-	-	-	-	-	-
32	44	Kartika A.	2	-	-	-	-	-	-	-
	Jml	Jwb Benar		8	7	8	15	6	16	19

No. Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20
1	9	Hanif Nur S.	9	1	1	1	-	-	-
2	15	Maulana Mais S.	9	1	1	1	-	*	-
3	17	Muhammad Ghaz...	9	1	1	1	-	-	-
4	28	Sri Mutiara	9	1	-	1	1	-	-
5	39	Diyah Ayu P.	9	1	-	1	-	-	-
6	62	Tegar Fitriani...	9	1	-	-	1	-	-
7	74	Dinia Maharani	9	1	1	1	1	1	-
8	102	Hishsha Zhila...	9	1	-	-	-	-	-
9	117	Salma A.N.	9	1	-	-	-	1	-
10	26	Sheva Aqila F...	8	-	-	1	-	-	-
11	113	Nafidz Arun A...	8	1	-	1	-	-	-
12	116	Riezka Dewi K...	8	1	-	1	-	1	-
13	11	Inggit Surya P.	7	-	1	1	*	*	-
14	33	Adam Firmansyah	7	1	-	-	-	1	-
15	35	Ahmad Tamam F.F	7	1	-	-	-	-	1
16	38	Chasanah Angg...	7	-	-	1	-	-	-
17	45	Lekha Virdha K.	7	1	-	1	-	-	-
18	48	Muhammad Baidi	7	-	-	1	1	-	-
19	54	Muhammad Sada...	7	-	-	-	-	-	1
20	57	Rahmad Dimas ...	7	-	-	-	-	-	-
21	75	Erni Nurmayanti	7	1	-	-	-	1	-
22	4	Dinia Latifat...	6	-	*	*	*	*	-
23	23	Qothrunada Ra...	6	1	-	1	*	1	-
24	41	Frida Twina N...	6	-	-	1	-	-	-
25	58	Rizab Irahmanto	6	1	-	1	-	-	-
26	99	Fayyadh Arraz...	6	-	-	-	-	-	-
27	2	Alfathariq S.	5	-	*	*	*	*	-
28	31	Zaqin Kasyafa...	5	1	-	-	-	1	1
29	43	Isnaini Laksh...	5	-	-	1	-	1	1
30	94	Dara Rizka	5	1	-	1	-	-	-
31	14	Ma'riffat Bur...	3	-	-	-	-	1	1
32	44	Kartika A.	2	-	-	1	-	-	-
	Jml	Jwb Benar		19	5	18	4	9	5

DAYA PEMBEDA

=====

Jumlah subyek= 118
 Klp atas/bawah(n)= 32
 Butir soal= 20

Nama berkas: D:\KULIAH\SED14D~1\SKRIPSI\BABI-B~1\BABIV~1\DATAEM~1.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks	DP (%)
1	1	21	13	8		25,00
2	2	32	21	11		34,38
3	3	30	18	12		37,50
4	4	23	10	13		40,63
5	5	18	7	11		34,38
6	6	27	7	20		62,50
7	7	26	8	18		56,25
8	8	27	8	19		59,38
9	9	30	7	23		71,88
10	10	28	8	20		62,50
11	11	32	15	17		53,13
12	12	27	6	21		65,63
13	13	32	16	16		50,00
14	14	31	19	12		37,50
15	15	32	19	13		40,63
16	16	18	5	13		40,63
17	17	27	18	9		28,13
18	18	17	4	13		40,63
19	19	19	9	10		31,25
20	20	14	5	9		28,13

TINGKAT KESUKARAN

=====

Jumlah subyek= 118
 Butir soal= 20

Nama berkas: D:\KULIAH\SED14D~1\SKRIPSI\BABI-B~1\BABIV~1\DATAEM~1.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	71	60,17	Sedang
2	2	100	84,75	Mudah
3	3	92	77,97	Mudah
4	4	56	47,46	Sedang
5	5	40	33,90	Sedang
6	6	60	50,85	Sedang
7	7	68	57,63	Sedang
8	8	74	62,71	Sedang
9	9	75	63,56	Sedang
10	10	60	50,85	Sedang
11	11	97	82,20	Mudah
12	12	49	41,53	Sedang
13	13	92	77,97	Mudah
14	14	95	80,51	Mudah
15	15	88	74,58	Mudah
16	16	39	33,05	Sedang
17	17	74	62,71	Sedang
18	18	41	34,75	Sedang
19	19	43	36,44	Sedang
20	20	35	29,66	Sukar

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

=====

Jumlah subyek= 118
 Butir soal= 20

Nama berkas: D:\KULIAH\SED14D~1\SKRIPSI\BABI-B~1\BABIV~1\DATAEM~1.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0,156	-
2	2	0,403	-
3	3	0,412	-
4	4	0,315	-

5	5	0,232	-
6	6	0,442	Signifikan
7	7	0,492	Signifikan
8	8	0,425	Signifikan
9	9	0,578	Sangat Signifikan
10	10	0,504	Signifikan
11	11	0,490	Signifikan
12	12	0,562	Sangat Signifikan
13	13	0,521	Signifikan
14	14	0,426	Signifikan
15	15	0,421	-
16	16	0,340	-
17	17	0,178	-
18	18	0,405	-
19	19	0,246	-
20	20	0,184	-

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= 118

Butir soal= 20

Nama berkas: D:\KULIAH\SED14D~1\SKRIPSI\BABI-B~1\BABIV~1\DATAEM~1.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	*
1	1	36---	6-	2--	71**	0
2	2	100**	12--	2-	1--	0
3	3	10++	11+	92**	4-	0
4	4	17++	56**	18++	23++	0
5	5	25++	25++	40**	28++	0
6	6	60**	23++	17++	11+	0
7	7	15++	24+	11+	68**	0
8	8	12++	18++	74**	9+	0
9	9	10+	75**	20+	9+	0
10	10	19++	12+	60**	27+	0
11	11	6++	6++	5+	97**	0

12	12	20++	24++	49**	20++	0
13	13	92**	6+	11+	6+	0
14	14	6++	3-	95**	11+	0
15	15	8++	16-	88**	6+	0
16	16	17+	39**	13-	43-	0
17	17	28--	2--	7-	74**	0
18	18	41**	46--	13+	10-	0
19	19	43**	23++	33+	11-	0
20	20	47-	35**	14+	22++	0

Keterangan:

** : Kunci Jawaban

++ : Sangat Baik

+ : Baik

- : Kurang Baik

-- : Buruk

---: Sangat Buruk

REKAP ANALISIS BUTIR

=====

Rata2= 11,43

Simpang Baku= 3,63

KorelasiXY= 0,60

Reliabilitas Tes= 0,75

Butir Soal= 20

Jumlah subyek= 118

Nama berkas: D:\KULIAH\SED14D~1\SKRIPSI\BABI-B~1\BABIV~1\DATAEM~1.ANA

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	25,00	Sedang	0,260	-
2	2	34,38	Mudah	0,415	-
3	3	37,50	Mudah	0,414	-
4	4	40,63	Sedang	0,313	-
5	5	34,38	Sedang	0,281	-
6	6	62,50	Sedang	0,459	signifikan
7	7	56,25	Sedang	0,467	signifikan
8	8	59,38	Sedang	0,446	signifikan
9	9	71,88	Sedang	0,572	Sangat signifikan
10	10	62,50	Sedang	0,506	signifikan
11	11	53,13	Mudah	0,484	signifikan
12	12	65,63	Sedang	0,546	signifikan
13	13	50,00	Mudah	0,521	signifikan
14	14	37,50	Mudah	0,443	signifikan
15	15	40,63	Mudah	0,425	signifikan
16	16	40,63	Sedang	0,354	-
17	17	28,13	Sedang	0,189	-
18	18	40,63	Sedang	0,375	-
19	19	31,25	Sedang	0,231	-
20	20	28,13	Sukar	0,215	-

LAMPIRAN 5



INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS PRODUK

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**KISI-KISI ANGKET PENILAIAN KUALITAS INSTRUMEN TES
BERBASIS LITERASI SAINS
DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH
MATERI POKOK ENERGI**

No	Aspek Penilaian		Jumlah Pernyataan	Nomor Soal
	Aspek	Indikator		
1.	Materi	1. Isi Materi.	4	1
		2. Kebenaran konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam tiap butir soal.	1	2
		3. Kesesuaian pertanyaan dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).	1	3
		4. Kesesuaian antara materi soal dengan jenjang pendidikan.	1	4
		5. Mendukung pemahaman konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).	1	5
		6. Kedalaman materi pada pertanyaan dan artikel.	1	6
2.	Literasi Sains	1. Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.	1	7
		2. Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi.	1	8
		3. Kesesuaian pertanyaan dengan indikator Membuat serta membenarkan prediksi.	1	9
		4. Membuat hipotesis yang benar.		10
		5. Kesesuaian pertanyaan dengan indikator Menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.	1	11
3.	Konstruksi	1. Kelengkapan instrumen tes.	1	12
		2. Sifat pokok soal harus jelas.	1	13
		3. Keberfungsian <i>option</i> pengecoh.	1	14
		4. Homogenitas <i>option</i> jawaban.	1	15
4.	Tata Bahasa	1. Kalimat yang digunakan bersifat komunikatif.	1	16
		2. Kalimat yang digunakan tidak mubazir dan tidak klise.	1	17
		3. Kesatuan kalimat antara pokok	1	18

		soal dengan <i>option</i> jawaban.		
		4. Kalimat yang digunakan bersifat efektif.	1	19
		5. Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan yang Dibenarkan).	1	20
		6. Kalimat yang digunakan bersifat baku.	1	21
		7. Keberfungsian artikel yang disajikan.	1	22

**ANGKETPENILAIAN KUALITASINSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS
DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI**

Nama :

NIP :

Instansi :

Mohon Yth. Bapak/Ibu *reviewer* memberikan *review* pada instrumen berikut.

1. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan cermat dan bertahap.
2. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda terhadap setiap komponen.
3. Pengisian skor disesuaikan dengan rubrik penilaian.
4. Apabila Bapak/Ibu memiliki catatan/saran, mohon menuliskannya pada kolom yang telah tersedia.

No	Pernyataan	Skor					Saran/Komentar
		5	4	3	2	1	
A. MATERI							
1.	Kesesuaian isi materi pada tiap butir soal dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).						
2.	Kebenaran konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam						

	tiap butir soal.						
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).						
4.	Kesesuaian antara materi soal dengan jenjang pendidikan.						
5.	Mendukung pemahaman konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).						
6.	Kedalaman materi pada pertanyaan dan artikel.						
B. LITERASI SAINS							
7.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.						
8.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi.						
9.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat serta membenarkan prediksi.						
10.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat hipotesis yang benar.						
11.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.						
C. KONSTRUKSI							
12.	Kelengkapan instrumen tes.						

13.	Sifat pokok soal harus jelas.						
14.	Keberfungsian <i>option</i> pengecoh.						
15.	Homogenitas <i>option</i> jawaban.						
D. TATA BAHASA							
16.	Kalimat yang digunakan bersifat komunikatif.						
17.	Kalimat yang digunakan tidak mubazir dan tidak klise.						
18.	Kesatuan kalimat antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban.						
19.	Kalimat yang digunakan bersifat efektif.						
20.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan yang Dibenarkan).						
21.	Kalimat yang digunakan bersifat baku.						
22.	Keberfungsian artikel yang disajikan						

Keterangan:

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4 = Baik

Skor 3 = Cukup

Skor 2 = Kurang

Skor 1 = Sangat Kurang

Catatan Reviewer:

.....
.....
.....



Yogyakarta,..... 2017

Reviewer

.....

NIP:

**RUBRIK ANGKET PENILAIAN KUALITAS INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS
DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI**

No	Pernyataan	Skor	Penjabaran Penilaian
A. MATERI			
1.	Kesesuaian isi materi pada tiap butir soal dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah), meliputi: 1. Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai. 2. Mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi. 3. Membuat serta membenarkan prediksi. 4. Membuat hipotesis yang benar. 5. Menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.	5	Jika isi materi sesuai indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah; mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi; membuat serta membenarkan prediksi; membuat hipotesis yang benar; serta menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.
		4	Jika isi materi sesuai indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah; mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi; membuat serta membenarkan prediksi; membuat hipotesis yang benar; namun tidak menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.
		3	Jika isi materi sesuai indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah; mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi; membuat serta membenarkan prediksi; namun tidak membuat hipotesis yang benar; serta tidak menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.
		2	Jika isi materi sesuai indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah; mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi; namun tidak membuat serta membenarkan prediksi; tidak membuat hipotesis yang benar; serta tidak menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.
		1	Jika isi materi sesuai indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah; namun tidak mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi; tidak membuat serta membenarkan

			prediksi; tidak membuat hipotesis yang benar; serta tidak menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.
2.	Kebenaran konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam tiap butir soal, meliputi: 1. Sesuai dengan pendapat ahli materi (kimia, biologi, fisika). 2. Tidak ambigu. 3. Sesuai dengan sumber (buku dan jurnal)	5	Jika konsep yang disajikan pada tiap butir soal sesuai dengan pendapat ahli materi (kimia, biologi, fisika), tidak ambigu, dan sesuai dengan sumber (buku dan jurnal).
		4	Jika konsep yang disajikan pada tiap butir soal sesuai dengan pendapat ahli materi (kimia, biologi, fisika), tidak ambigu, namun tidak sesuai dengan sumber (buku dan jurnal),
		3	Jika konsep yang disajikan pada tiap butir soal sesuai dengan pendapat ahli materi (kimia, biologi, fisika), sesuai dengan sumber (buku dan jurnal), namun ambigu.
		2	Jika konsep yang disajikan pada tiap butir soal sesuai dengan pendapat ahli materi (kimia, biologi, fisika), namun ambigu, dan tidak sesuai dengan sumber (buku dan jurnal).
		1	Jika konsep yang disajikan pada tiap butir soal tidak memenuhi semua kriteria.
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah), meliputi: 1. Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai. 2. Mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi. 3. Membuat serta membenarkan prediksi yang benar. 4. Membuat hipotesis yang benar. 5. Menjelaskan implikasi potensial	5	Jika pertanyaan sesuai indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah; mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi; membuat serta membenarkan prediksi; membuat hipotesis yang benar; serta menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.
		4	Jika pertanyaan sesuai indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah; mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi; membuat serta membenarkan prediksi; membuat hipotesis yang benar; namun tidak menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.
		3	Jika pertanyaan sesuai indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah; mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas

	dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.		dan representasi; membuat serta membenarkan prediksi; namun tidak membuat hipotesis yang benar; serta tidak menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.
		2	Jika pertanyaan sesuai indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah; mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi; namun tidak membuat serta membenarkan prediksi; tidak membuat hipotesis yang benar; serta tidak menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.
		1	Jika pertanyaan sesuai indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah; namun tidak mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi; tidak membuat serta membenarkan prediksi; tidak membuat hipotesis yang benar; serta tidak menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.
4.	Kesesuaian antara materi soal dengan jenjang pendidikan, meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Materi sesuai usia siswa. 2. Tidak terlalu mudah untuk dikerjakan. 3. Tidak terlalu sulit untuk dikerjakan. 4. Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan siswa. 	5	Jika materi yang digunakan pada tiap butir soal sesuai usia siswa, bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan siswa, tidak terlalu mudah atau terlalu sulit untuk dikerjakan.
		4	Jika materi yang digunakan pada tiap butir soal sesuai usia siswa, bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan siswa, tidak terlalu mudah, namun terlalu sulit untuk dikerjakan.
		3	Jika materi yang digunakan pada tiap butir soal sesuai usia siswa, bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan siswa, namun terlalu mudah dan terlalu sulit untuk dikerjakan.
		2	Jika materi yang digunakan pada tiap butir soal sesuai usia siswa, namun bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan perkembangan siswa, terlalu mudah dan terlalu sulit untuk dikerjakan.
		1	Jika materi yang digunakan pada tiap butir soal tidak memenuhi semua kriteria.
5.	Mendukung pemahaman konsep IPA	5	Jika konsep yang digunakan menyajikan materi yang jelas dan tidak

	(Ilmu Pengetahuan Alam), meliputi: 1. Materi disajikan dengan jelas dan tidak membingungkan. 2. Materi yang disajikan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. 3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik. 4. Materi pada artikel memiliki fungsi yang penting.		membingungkan, berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, bahasa yang digunakan mudah dipahami, dan materi pada artikel memiliki fungsi yang penting.
		4	Jika konsep yang digunakan menyajikan materi yang jelas dan tidak membingungkan, berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, bahasa yang digunakan mudah dipahami, namun materi pada artikel tidak memiliki fungsi yang penting.
		3	Jika konsep yang digunakan menyajikan materi yang jelas dan tidak membingungkan, berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, namun bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami, dan materi pada artikel tidak memiliki fungsi yang penting.
		2	Jika konsep yang digunakan menyajikan materi yang jelas dan tidak membingungkan, namun tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami, dan materi pada artikel tidak memiliki fungsi yang penting.
		1	Jika konsep yang digunakan tidak memenuhi semua kriteria.
6.	Kedalaman materi pada pertanyaan dan artikel, meliputi: 1. Materi dapat menambah wawasan dan pengetahuan siswa. 2. Materi disajikan secara rinci. 3. Materi sesuai yang ada pada kurikulum. 4. Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi).	5	Jika materi yang digunakan pada tiap butir soal dan artikel menambah wawasan dan pengetahuan siswa, sesuai dengan perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi), dijelaskan secara rinci, dan sesuai dengan kurikulum.
		4	Jika materi yang digunakan pada tiap butir soal dan artikel menambah wawasan dan pengetahuan siswa, sesuai dengan perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi), dijelaskan secara rinci, namun tidak sesuai dengan kurikulum.
		3	Jika materi yang digunakan pada tiap butir soal dan artikel menambah wawasan dan pengetahuan siswa, sesuai dengan perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi), namun tidak dijelaskan secara rinci, dan tidak sesuai dengan kurikulum.

		2	Jika materi yang digunakan pada tiap butir soal dan artikel menambah wawasan dan pengetahuan siswa, namun tidak sesuai dengan perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi), tidak dijelaskan secara rinci, dan tidak sesuai dengan kurikulum.
		1	Jika materi pada tiap butir soal dan artikel tidak memenuhi semua kriteria.
B. LITERASI SAINS			
7.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai, meliputi: 1. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi suatu masalah. 2. Menjelaskan manfaat dari suatu hal. 3. Menjelaskan sebab dan akibat dari suatu masalah. 4. Memecahkan masalah sederhana dari pengetahuan yang dimiliki.	5	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi suatu masalah, menjelaskan manfaat dari suatu hal, menjelaskan sebab dan akibat dari suatu masalah, dan memecahkan masalah sederhana dari pengetahuan yang dimiliki.
		4	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi suatu masalah, menjelaskan manfaat dari suatu hal, menjelaskan sebab dan akibat dari suatu masalah, namun tidak dapat memecahkan masalah sederhana dari pengetahuan yang dimiliki.
		3	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi suatu masalah, menjelaskan manfaat dari suatu hal, namun tidak dapat menjelaskan sebab dan akibat dari suatu masalah, dan tidak dapat memecahkan masalah sederhana dari pengetahuan yang dimiliki.
		2	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi suatu masalah, namun tidak dapat menjelaskan manfaat dari suatu hal, tidak menjelaskan sebab dan akibat dari suatu masalah, dan tidak dapat memecahkan masalah sederhana dari pengetahuan yang dimiliki.
		1	Jika pertanyaan tidak memenuhi semua kriteria.
8.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi, meliputi: 1. Menganalisis suatu masalah atau	5	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator mendiagnosis penyebab suatu fenomena dengan ilmu yang telah diperoleh, menganalisis suatu masalah atau fenomena, membuat sebuah solusi dari suatu masalah sederhana, dan mempertimbangkan cara paling baik menangani masalah.
		4	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator mendiagnosis penyebab suatu

	fenomena. 2. Mendiagnosis penyebab suatu fenomena dengan ilmu yang telah diperoleh. 3. Membuat sebuah solusi dari suatu masalah sederhana. 4. Mempertimbangkan cara paling baik menangani masalah.		fenomena dengan ilmu yang telah diperoleh, menganalisis suatu masalah atau fenomena, membuat sebuah solusi dari suatu masalah sederhana, namun tidak dapat mempertimbangkan cara paling baik menangani masalah.
		3	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator mendiagnosis penyebab suatu fenomena dengan ilmu yang telah diperoleh, menganalisis suatu masalah atau fenomena, namun tidak membuat sebuah solusi dari suatu masalah sederhana, dan tidak dapat mempertimbangkan cara paling baik menangani masalah.
		2	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator mendiagnosis penyebab suatu fenomena dengan ilmu yang telah diperoleh, namun tidak dapat menganalisis suatu masalah atau fenomena, tidak membuat sebuah solusi dari suatu masalah sederhana, dan tidak dapat mempertimbangkan cara paling baik menangani masalah.
		1	Jika pertanyaan tidak memenuhi semua kriteria.
9.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat serta membenarkan prediksi, meliputi: 1. Memprediksi penyebab suatu masalah. 2. Memprediksi akibat dari suatu masalah. 3. Membuat suatu prediksi yang benar. 4. Membenarkan suatu prediksi yang telah diinformasikan.	5	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator memprediksi akibat dari suatu masalah, memprediksi penyebab suatu masalah, membuat suatu prediksi yang benar, dan membenarkan suatu prediksi yang telah diinformasikan.
		4	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator memprediksi akibat dari suatu masalah, memprediksi penyebab suatu masalah, membuat suatu prediksi yang benar, namun tidak dapat membenarkan suatu prediksi yang telah diinformasikan.
		3	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator memprediksi akibat dari suatu masalah, memprediksi penyebab suatu masalah, namun tidak dapat membuat suatu prediksi yang benar, dan tidak dapat membenarkan suatu prediksi yang telah diinformasikan.
		2	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator memprediksi akibat dari suatu masalah, namun tidak dapat memprediksi penyebab suatu masalah, tidak dapat membuat suatu prediksi yang benar, dan tidak dapat membenarkan

			suatu prediksi yang telah diinformasikan.
		1	Jika pertanyaan tidak memenuhi semua kriteria.
10.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat hipotesis yang benar, meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Memutuskan hipotesis dari suatu fenomena atau masalah. 2. Menegaskan alasan dari suatu masalah. 3. Menyimpulkan dampak dari suatu masalah. 4. membenarkan hipotesis yang telah diinformasikan. 	5	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator memutuskan hipotesis dari suatu fenomena atau masalah, menegaskan alasan dari suatu masalah, menyimpulkan dampak dari suatu masalah, dan membenarkan hipotesis yang telah diinformasikan.
		4	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator memutuskan hipotesis dari suatu fenomena atau masalah, menegaskan alasan dari suatu masalah, menyimpulkan dampak dari suatu masalah, namun tidak dapat membenarkan hipotesis yang telah diinformasikan.
		3	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator memutuskan hipotesis dari suatu fenomena atau masalah, menegaskan alasan dari suatu masalah, namun tidak dapat menyimpulkan dampak dari suatu masalah, tidak dapat membenarkan hipotesis yang telah diinformasikan.
		2	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator memutuskan hipotesis dari suatu fenomena atau masalah, namun tidak dapat menegaskan alasan dari suatu masalah, tidak dapat menyimpulkan dampak dari suatu masalah, tidak dapat membenarkan hipotesis yang telah diinformasikan.
		1	Jika pertanyaan tidak memenuhi semua kriteria.
11.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat, meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat sebuah solusi dari suatu masalah yang kompleks. 2. Memprediksi solusi yang baik untuk masa mendatang. 3. Membenarkan solusi yang telah 	5	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator memprediksi solusi yang baik untuk masa mendatang, membuat solusi dari suatu masalah yang kompleks, membuat solusi dari masalah yang ada di masyarakat, dan membenarkan solusi yang telah diinformasikan.
		4	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator memprediksi solusi yang baik untuk masa mendatang, membuat solusi dari suatu masalah yang kompleks, membuat solusi dari masalah yang ada di masyarakat, namun tidak dapat membenarkan solusi yang telah diinformasikan.
		3	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator memprediksi solusi yang baik untuk

	diinformasikan. 4. Membuat solusi dari masalah yang ada di masyarakat.		masa mendatang, membuat solusi dari suatu masalah yang kompleks, namun tidak dapat membuat solusi dari masalah yang ada di masyarakat, dan tidak dapat membenarkan solusi yang telah diinformasikan.
		2	Jika pertanyaan sesuai dengan indikator memprediksi solusi yang baik untuk masa mendatang, namun tidak dapat membuat solusi dari suatu masalah yang kompleks, tidak dapat membuat solusi dari masalah yang ada di masyarakat, dan tidak dapat membenarkan solusi yang telah diinformasikan.
		1	Jika pertanyaan tidak memenuhi semua kriteria.
C. KONSTRUKSI			
12.	Kelengkapan instrumen tes, meliputi: 1. Soal dan <i>option</i> jawaban 2. Identitas siswa 3. Petunjuk pengerjaan soal 4. Judul instrumen	5	Jika instrumen tes terdiri dari soal, <i>option</i> jawaban, identitas siswa, petunjuk pengerjaan soal, serta judul instrumen.
		4	Jika instrumen tes terdiri dari soal, <i>option</i> jawaban, identitas siswa, petunjuk pengerjaan soal, namun tidak ada judul instrumen.
		3	Jika instrumen tes terdiri dari soal, <i>option</i> jawaban, dan identitas siswa, namun tidak ada petunjuk pengerjaan soal dan judul instrumen.
		2	Jika instrumen tes terdiri dari soal, dan <i>option</i> jawaban, namun tidak ada identitas siswa, petunjuk pengerjaan soal, serta judul instrumen.
		1	Jika instrumen tes yang disajikan tidak memenuhi semua kriteria.
13.	Sifat pokok soal harus jelas, meliputi: 1. Tidak memiliki multitafsir. 2. Tidak membingungkan. 3. Kalimat mudah dipahami.	5	Jika soal memiliki kalimat yang mudah dipahami, tidak multitafsir, serta tidak membingungkan.
		4	Jika soal memiliki kalimat yang mudah dipahami, tidak multitafsir, namun membingungkan.
		3	Jika soal memiliki kalimat yang mudah dipahami, namun multitafsir, serta membingungkan.
		2	Jika soal memiliki kalimat yang mudah dipahami, tidak membingungkan, namun multitafsir.
		1	Jika soal tidak memenuhi semua kriteria.
14.	Keberfungsian <i>option</i> jawaban pengecoh,	5	Jika <i>option</i> jawaban pengecoh tidak memiliki petunjuk benar, semua

	meliputi: 1. Tidak ada petunjuk jawaban benar. 2. Letak <i>option</i> jawaban benar ditentukan secara acak. 3. Semua <i>option</i> jawaban logis. 4. Hanya memuat <i>option</i> jawaban yang diperlukan.		<i>option</i> jawaban logis, hanya memuat jawaban yang diperlukan, serta letak <i>option</i> jawaban benar ditentukan secara acak.
		4	Jika <i>option</i> jawaban pengecoh tidak memiliki petunjuk benar, semua <i>option</i> jawaban logis, hanya memuat <i>option</i> jawaban yang diperlukan, namun letak <i>option</i> jawaban benar tidak ditentukan secara acak.
		3	Jika <i>option</i> jawaban pengecoh tidak memiliki petunjuk benar, semua <i>option</i> jawaban logis, namun memuat <i>option</i> jawaban yang tidak diperlukan, serta letak <i>option</i> jawaban benar tidak ditentukan secara acak.
		2	Jika <i>option</i> jawaban pengecoh tidak memiliki petunjuk benar, namun terdapat <i>option</i> jawaban yang tidak logis, beberapa <i>option</i> jawaban ada yang tidak diperlukan, serta letak <i>option</i> jawaban benar tidak ditentukan secara acak.
		1	Jika <i>option</i> jawaban pengecoh yang digunakan tidak memenuhi semua kriteria.
15.	Homogenitas <i>option</i> jawaban, meliputi: 1. <i>Option</i> jawaban berasal dari materi yang sama. 2. Penulisan <i>option</i> jawaban setara. 3. Semua <i>option</i> jawaban harus berfungsi. 4. Sesuai pokok soal yang ditanyakan.	5	Jika <i>option</i> jawaban sesuai pokok soal yang ditanyakan, berasal dari materi yang sama, penulisan <i>option</i> jawaban setara, serta semua <i>option</i> jawaban harus berfungsi.
		4	Jika <i>option</i> jawaban sesuai pokok soal yang ditanyakan, berasal dari materi yang sama, penulisan <i>option</i> jawaban setara, namun tidak semua <i>option</i> jawaban harus berfungsi.
		3	Jika <i>option</i> jawaban sesuai pokok soal yang ditanyakan, berasal dari materi yang sama, namun penulisan <i>option</i> jawaban tidak setara, serta tidak semua <i>option</i> jawaban berfungsi.
		2	Jika <i>option</i> jawaban sesuai pokok soal yang ditanyakan, namun tidak berasal dari materi yang sama, penulisan <i>option</i> jawaban tidak setara, serta tidak semua <i>option</i> jawaban berfungsi.
		1	Jika <i>option</i> jawaban yang digunakan tidak memenuhi semua kriteria.
D. TATA BAHASA			

16.	Kalimat yang digunakan bersifat komunikatif, meliputi: 1. Lugas 2. Sederhana 3. Tepat diksinya 4. Menarik	5	Jika kalimat lugas, sederhana, tepat diksinya, dan menarik.
		4	Jika kalimat lugas, sederhana, tepat diksinya, namun tidak menarik.
		3	Jika kalimat lugas, sederhana, tidak tepat diksinya, dan tidak menarik.
		2	Jika kalimat lugas, tidak sederhana, tidak tepat diksinya, dan tidak menarik.
		1	Jika kalimat yang digunakan tidak memenuhi semua kriteria.
17.	Kalimat yang digunakan tidak mubazir dan tidak klise, meliputi: 1. Memiliki inovasi kata. 2. Memiliki variasi kata. 3. Tidak mengulang-ulang. 4. Tajam dalam menyampaikan ide atau gagasan.	5	Jika kalimat tidak mengulang-ulang, tajam dalam menyampaikan ide atau gagasan, serta memiliki inovasi dan variasi kata.
		4	Jika kalimat tidak mengulang-ulang, tajam dalam menyampaikan ide atau gagasan, serta memiliki inovasi namun tidak memiliki variasi kata.
		3	Jika kalimat tidak mengulang-ulang, tajam dalam menyampaikan ide atau gagasan, namun tidak memiliki inovasi dan variasi kata.
		2	Jika kalimat tidak mengulang-ulang, namun tidak tajam dalam menyampaikan ide atau gagasan, tidak memiliki inovasi dan variasi kata.
		1	Jika kalimat yang digunakan tidak memenuhi semua kriteria.
18.	Kesatuan kalimat antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban, meliputi: 1. <i>Option</i> jawaban semuanya bersifat logis. 2. Tidak ada petunjuk jawaban benar 3. Kalimat pokok soal dengan <i>option</i> jawaban saling terkait. 4. Kalimat pokok soal dengan <i>option</i> jawaban jelas.	5	Jika kalimat antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban saling terkait, tidak ada petunjuk jawaban benar, <i>option</i> jawaban semuanya bersifat logis, serta menggunakan kalimat yang jelas.
		4	Jika antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban saling terkait, tidak ada petunjuk jawaban benar, <i>option</i> jawaban semuanya bersifat logis, namun tidak menggunakan kalimat yang jelas.
		3	Jika antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban saling terkait, tidak ada petunjuk jawaban benar, namun beberapa <i>option</i> jawaban tidak logis, dan tidak menggunakan kalimat yang jelas.
		2	Jika antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban saling terkait, namun terdapat petunjuk jawaban benar, beberapa <i>option</i> jawaban tidak logis, dan tidak menggunakan kalimat yang jelas.
		1	Jika antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban yang digunakan tidak

			memenuhi semua kriteria.
19.	Kalimat yang digunakan bersifat efektif, meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Susunan kalimat sesuai aturan tata bahasa yang benar. 2. Adanya kesatuan pikiran dan hubungan yang logis di dalam kalimat. 3. Penggunaan kata secara tepat dan efisien. 4. Penggunaan variasi kalimat atau pemberian tekanan pada unsur kalimat yang ingin ditonjolkan. 	5	Jika kalimat menggunakan kata secara tepat dan efisien, sesuai aturan tata bahasa yang benar, adanya kesatuan pikiran dan hubungan yang logis di dalam kalimat, serta menggunakan variasi kalimat atau pemberian tekanan pada unsur kalimat yang ingin ditonjolkan.
		4	Jika kalimat menggunakan kata secara tepat dan efisien, sesuai aturan tata bahasa yang benar, adanya kesatuan pikiran dan hubungan yang logis di dalam kalimat, namun tidak menggunakan variasi kalimat atau pemberian tekanan pada unsur kalimat yang ingin ditonjolkan.
		3	Jika kalimat menggunakan kata secara tepat dan efisien, sesuai aturan tata bahasa yang benar, namun tidak ada kesatuan pikiran dan hubungan yang logis di dalam kalimat, serta tidak menggunakan variasi kalimat atau pemberian tekanan pada unsur kalimat yang ingin ditonjolkan.
		2	Jika kalimat menggunakan kata secara tepat dan efisien, namun tidak sesuai aturan tata bahasa yang benar, tidak ada kesatuan pikiran dan hubungan yang logis di dalam kalimat, serta tidak menggunakan variasi kalimat atau pemberian tekanan pada unsur kalimat yang ingin ditonjolkan.
		1	Jika kalimat yang digunakan tidak memenuhi semua kriteria.
20.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan yang Dibenarkan), meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kata yang digunakan sesuai dengan KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia). 2. Penggunaan huruf kapital dan huruf kecil sesuai dengan aturan yang berlaku. 3. Penulisan kata (dasar, 	5	Jika kalimat sesuai dengan KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia); penggunaan, penulisan kata (dasar, berimbuhan, gabungan, ulang, dan serapan) penggunaan tanda baca, huruf kapital, huruf kecil, serta penulisan partikel, angka, dan unsur serapan sesuai dengan aturan yang berlaku.
		4	Jika kalimat sesuai dengan KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia); penggunaan, penulisan kata (dasar, berimbuhan, gabungan, ulang, dan serapan) penggunaan tanda baca, huruf kapital, dan huruf kecil sesuai dengan aturan yang berlaku; namun penulisan partikel, angka, dan unsur serapan tidak sesuai dengan aturan yang berlaku.
		3	Jika kalimat sesuai dengan KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia);

	berimbuhan, gabungan, ulang, dan serapan) dan penggunaan tanda baca sesuai dengan aturan yang berlaku. 4. Penulisan partikel, angka, dan unsur serapan sesuai dengan aturan yang berlaku.		penggunaan, penulisan kata (dasar, berimbuhan, gabungan, ulang, dan serapan) dan penggunaan tanda baca sesuai dengan aturan yang berlaku; namun huruf kapital, huruf kecil, serta penulisan partikel, angka, dan unsur serapan tidak sesuai dengan aturan yang berlaku.
		2	Jika kalimat sesuai dengan KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia); namun penggunaan, penulisan kata (dasar, berimbuhan, gabungan, ulang, dan serapan) penggunaan tanda baca, huruf kapital, huruf kecil, penulisan partikel, angka, dan unsur serapan tidak sesuai dengan aturan yang berlaku.
		1	Jika kalimat yang digunakan tidak memenuhi semua kriteria.
21.	Kalimat yang digunakan bersifat baku, meliputi: 1. Pemakaian awalan seperti me- dan awalan ber- secara eksplisit dan konsisten. 2. Pemakaian kata penghubung seperti bahwa dan karena secara eksplisit dan konsisten. 3. Pemakaian pola frase bentuk predikat aspek + pelaku + kata kerja secara konsisten. 4. Menghindari pemakaian unsur gramatikal dialek regional atau unsur gramatikal.	5	Jika kalimat memakai awalan seperti me- dan awalan ber-, penghubung seperti bahwa dan karena, frase bentuk predikat aspek + pelaku + kata kerja secara eksplisit dan konsisten, dan menghindari pemakaian unsur gramatikal dialek regional atau unsur gramatikal.
		4	Jika kalimat memakai awalan seperti me- dan awalan ber-, penghubung seperti bahwa dan karena, frase bentuk predikat aspek + pelaku + kata kerja secara eksplisit dan konsisten, namun memakai unsur gramatikal dialek regional atau unsur gramatikal.
		3	Jika kalimat memakai awalan seperti me- dan awalan ber-, penghubung seperti bahwa dan karena secara eksplisit dan konsisten, namun frase bentuk predikat aspek + pelaku + kata kerja tidak eksplisit dan konsisten, dan memakai unsur gramatikal dialek regional atau unsur gramatikal.
		2	Jika kalimat memakai awalan seperti me- dan awalan ber- secara eksplisit dan konsisten, namun memakai penghubung seperti bahwa dan karena, frase bentuk predikat aspek + pelaku + kata kerja tidak eksplisit dan konsisten, dan memakai unsur gramatikal dialek regional atau unsur gramatikal.
		1	Jika kalimat yang digunakan tidak memenuhi semua kriteria.
22.	Keberfungsian artikel yang disajikan,	5	Jika artikel memberikan ide dalam mengerjakan soal, memberikan wawasan

meliputi: 1. Membantu siswa dalam mengerjakan soal yang sulit. 2. Artikel dan pertanyaan saling berkaitan. 3. Membantu memberikan ide dalam mengerjakan soal. 4. Memberikan wawasan tambahan bagi peserta didik.		tambahan bagi peserta didik, membantu dalam mengerjakan soal yang sulit, dan berkaitan dengan pertanyaan.
	4	Jika artikel memberikan ide dalam mengerjakan soal, memberikan wawasan tambahan bagi peserta didik, membantu dalam mengerjakan soal yang sulit, namun tidak berkaitan dengan pertanyaan.
	3	Jika artikel memberikan ide dalam mengerjakan soal, memberikan wawasan tambahan bagi peserta didik, namun tidak membantu dalam mengerjakan soal yang sulit, dan tidak berkaitan dengan pertanyaan.
	2	Jika artikel memberikan ide dalam mengerjakan soal, namun tidak memberikan wawasan tambahan bagi peserta didik, tidak membantu dalam mengerjakan soal yang sulit, dan tidak berkaitan dengan pertanyaan.
	1	Jika artikel yang disajikan tidak memenuhi semua kriteria.

Keterangan:

Skor 5 = Sangat Baik

Skor 4 = Baik

Skor 3 = Cukup

Skor 2 = Kurang

Skor 1 = Sangat Kurang



LAMPIRAN 6



**INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS DALAM
MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH
MATERI POKOK ENERGI**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**KISI-KISI INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH
MATERI POKOK ENERGI**

MATA PELAJARAN	: Ilmu Pengetahuan Alam
MATERI POKOK	: Energi
LAMA UJIAN	: 45 menit (1 jam pelajaran)
JUMLAH BUTIR SOAL	: 30 Soal Pilihan Ganda
Kompetensi Dasar	: Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis.
Indikator Literasi Sains	: Menjelaskan Fenomena Ilmiah.

No	Turunan Indikator Literasi Sains	Indikator Soal	Dimensi Kognitif		Nomor Soal
			C4	C5	
1.	Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.	Siswa dapat memeriksa kalor yang dilepaskan setiap menit oleh orang yang bermassa 75 kg ketika tidur.	√		1
		Siswa dapat menegaskan sebuah proses yang menghasilkan kalori berupa energi kimia berdasarkan artikel.	√		3
		Siswa dapat memecahkan jumlah konsumsi listrik di Jepang untuk keluarga yang beranggotakan 4 orang per menit.	√		8
		Siswa dapat menegaskan maksud dari strategi <i>carbon capture and storage</i> .	√		13
		Siswa dapat menegaskan alat yang digunakan sebagai pemicu agar serangga masuk ke dalam perangkat kincir angin sumbu vertikal.	√		14
		Siswa dapat menominasikan bagian yang disebut baling-baling dari kincir angin sumbu vertikal berdasarkan gambar.	√		17
2.	Mengidentifikasi, menggunakan, dan	Siswa dapat menganalisis faktor yang mempengaruhi reaksi penguraian Adenosin triposfat (ATP) menjadi Adenosin difosfat	√		2

	menghasilkan model yang jelas dan representasi.	(ADP) + satu gugus fosfat (P1).			
		Siswa dapat mempertimbangkan alasan kincir angin di daerah Blora menggunakan sumbu vertikal.		√	15
		Siswa dapat menganalisis tujuan eksperimen berdasarkan artikel dan grafik.	√		18
		Siswa dapat menganalisis perlakuan yang disamakan pada eksperimen laju respirasi dan produksi etilen buah pisang masak dan mentah.	√		20
3.	Membuat serta membenarkan prediksi yang benar.	Siswa dapat memprediksi efisiensi konversi listrik pada tahun 1965 di Amerika Serikat, apabila sejak tahun 1954-1970 mengalami kenaikan yang sama setiap tahunnya.		√	6
		Siswa dapat memprediksi jumlah mobil yang menggunakan mesin diesel pada tahun 1998 di Eropa, apabila sejak tahun 1997-2000 mengalami kenaikan yang sama setiap tahunnya.		√	9
4.	Membuat hipotesis yang benar.	Siswa dapat memutuskan grafik yang tepat untuk hubungan daya yang diproduksi (P) sebanding dengan massa tubuh seseorang (m) berdasarkan artikel.		√	4
		Siswa dapat membenarkan pernyataan yang sesuai dengan grafik penguraian Adenosin triposfat (ATP) menjadi Adenosin difosfat (ADP) + satu gugus fosfat (P1).		√	5
		Siswa dapat membenarkan pernyataan yang sesuai dengan grafik hubungan banyaknya produksi melanosit pada bagian pipi dan dahi dengan produksi melanosit pada area wajah selain pipi dan dahi.		√	7
		Siswa dapat menganalisis alasan karbon dioksida (CO ₂) yang dikeluarkan oleh bahan bakar nabati memiliki efek yang berbeda terhadap daripada ketika menggunakan bahan bakar fosil melalui gambar.	√		12

		Siswa dapat membenarkan informasi yang benar berdasarkan grafik produksi CO ₂ pada buah pisang masak dan mentah.		√	19
5.	Menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.	Siswa dapat mempertimbangkan faktor-faktor yang menyebabkan biodiesel lebih baik daripada solar.		√	10
		Siswa dapat mempertimbangkan alasan Indonesia dan Malaysia dapat mengembangkan biodiesel.		√	11
		Siswa dapat menimbang fungsi <i>solar cell</i> dipasangkan pada kincir angin sumbu vertikal di daerah Blora.		√	16

**INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS
DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH
MATERI POKOK ENERGI**

Nama :

Sekolah :

Kelas :

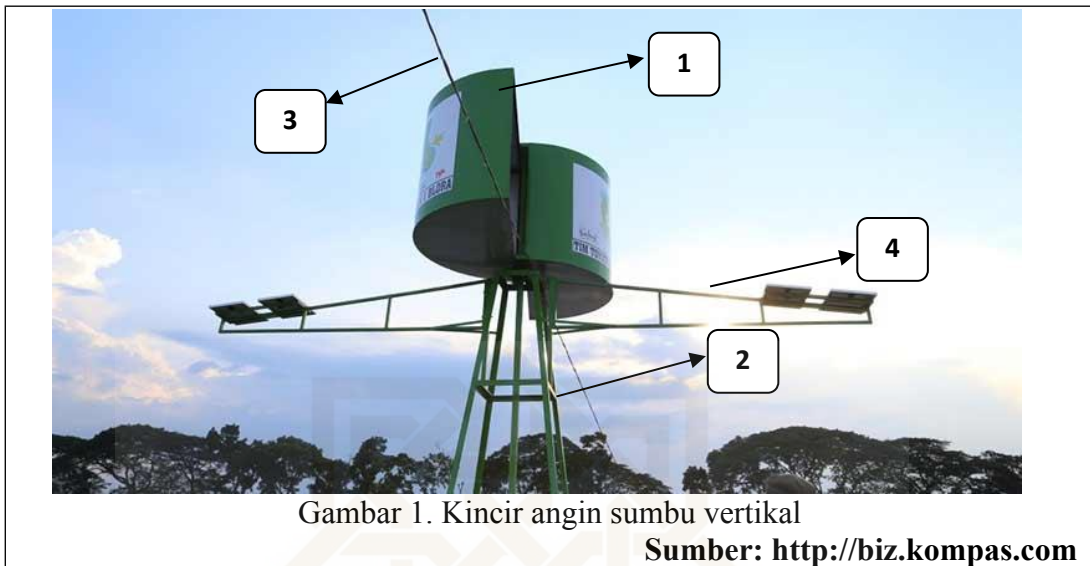
Tanggal Ujian :

Petunjuk :

1. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar! Berilah tanda silang (X) pada salah satu pilihan jawaban!
2. Bacalah terlebih dahulu artikel sebelum mengerjakan soal!

ARTIKEL 1: KINCIR ANGIN SUMBU VERTIKAL DAERAH BLORA

JAKARTA, KOMPAS.com-.....Gangguan serangga terhadap tanaman pertanian menjadi salah satu masalah yang harus dihadapi para petani yang berada di daerah Blora, maka kincir angin dipilih karena sumber angin di areal persawahan bisa dimanfaatkan dengan baik. Alat tersebut terdiri dari bagian atas berupa baling-baling dengan sumbu vertikal yang lebih peka terhadap hembusan angin. Kondisi Blora memiliki kecepatan angin yang kecil, kincir dengan sumbu vertikal menjadi pilihan yang tepat. Kincir angin yang telah dipasang generator ini juga dilengkapi dengan *solar cell* yang mampu menyimpan tenaga surya, kemudian energi dari kincir dan *solar cell* itu disimpan di dalam baterai yang telah dipasang. Alat perangkap serangga dengan menggunakan lampu warna yang berbeda dipasang. Saat siang hari lampu tidak menyala, tetapi jika gelap lampu akan menyala. Saat itu, serangga akan masuk ke dalam perangkap yang sebelumnya sudah diberi minyak kelapa. Alat ini dibuat oleh Fadhiela dan Dinar dari SMAN 1 Blora yang berhasil menjadi Juara 2 Toyota Eco Youth (TEY) 9 dari Kategori *Science Project* pada tahun 2015.



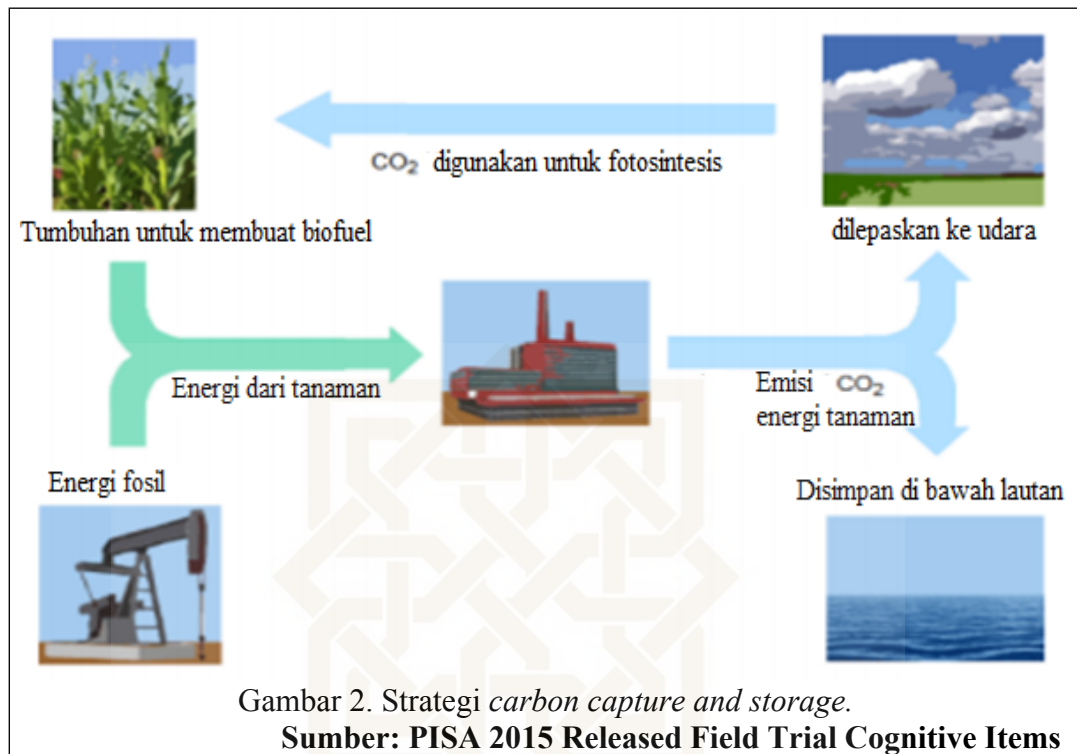
PERTANYAAN:

1. Kincir angin di daerah Blora menggunakan sumbu vertikal karena....
 - a. Kincir angin sumbu vertikal lebih mudah menangkap serangga.
 - b. Kincir angin sumbu vertikal lebih banyak menghasilkan energi.
 - c. Daerah Blora memiliki kecepatan angin yang kecil.
 - d. Daerah Blora mengalami banyak gangguan serangga di sawah.
2. Fungsi *solar cell* dipasangkan pada kincir angin sumbu vertikal di daerah Blora adalah....
 - a. Sumber energi untuk membuat lampu warna menyala.
 - b. Penyimpan energi untuk membuat lampu warna menyala.
 - c. Sumber energi untuk membuat generator dapat menyala.
 - d. Penyimpan energi agar baterai yang terpasangan dapat menyala.
3. Alat yang digunakan sebagai pemicu agar serangga masuk ke dalam perangkat adalah....
 - a. Baling-baling

- b. Generator
 - c. Lampu warna
 - d. *Solar cell*
4. Berdasarkan gambar pada artikel 1, baling-baling dari kincir angin sumbu vertikal daerah Blora ditunjukkan pada nomor....
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4

ARTIKEL 2: BAHAN BAKAR FOSIL

Bahan bakar fosil banyak digunakan sebagai pembangkit listrik, yang mana akan menghasilkan karbon dioksida (CO_2). Karbon dioksida yang dilepaskan ke atmosfer memiliki dampak negatif terhadap iklim global. Sarjana teknik telah menggunakan strategi untuk mengurangi jumlah CO_2 yang dilepaskan ke atmosfer. Salah satu strategi tersebut adalah dengan mengganti bahan bakar fosil dengan *biofuels*. Bahan bakar fosil berasal dari organisme yang telah lama mati di dalam tanah yang terpendam beratus-ratus tahun yang lalu, sedangkan *biofuels* berasal dari tumbuhan yang hidup. Strategi lain menggunakan perangkap untuk CO_2 dan menyimpannya di bawah tanah atau lautan. Strategi ini disebut *carbon capture and storage*.



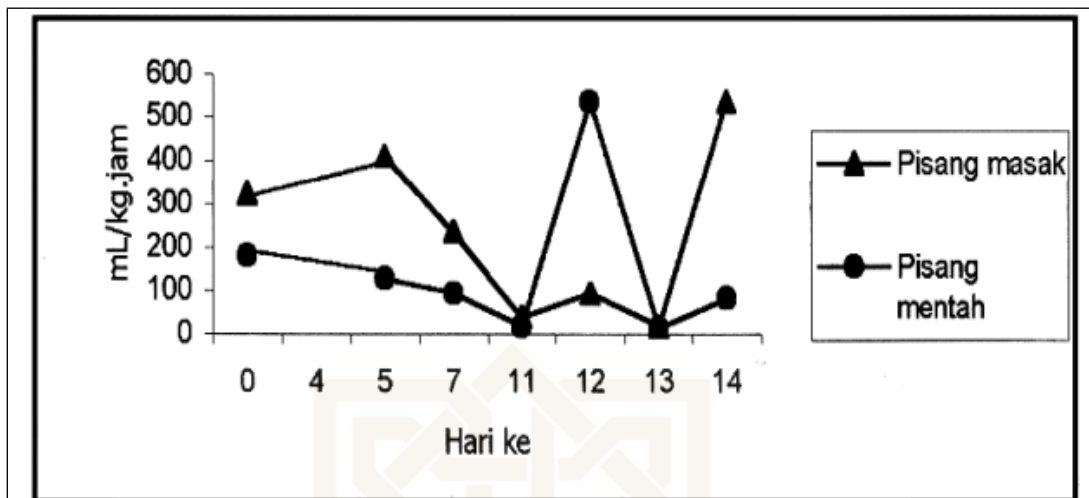
PERTANYAAN:

5. Maksud dari strategi *carbon capture and storage* adalah....
 - a. Memerangkap CO₂ dan menyimpannya di bawah tanah atau lautan.
 - b. Menggunakan *biofuels* sebagai energi yang ramah lingkungan.
 - c. Menanam pohon agar emisi CO₂ ke atmosfer menjadi berkurang,
 - d. Mengurangi pemakaian bahan bakar fosil dan menggantinya dengan energi alternatif.
6. Berdasarkan gambar yang ada pada artikel 2, alasan karbon dioksida (CO₂) yang dikeluarkan oleh bahan bakar nabati memiliki efek yang berbeda terhadap daripada ketika menggunakan bahan bakar fosil ialah....
 - a. *Biofuels* tidak melepaskan CO₂ saat mereka terbakar.
 - b. Saat *biofuels* di bakar akan menyerap CO₂ dari atmosfer.

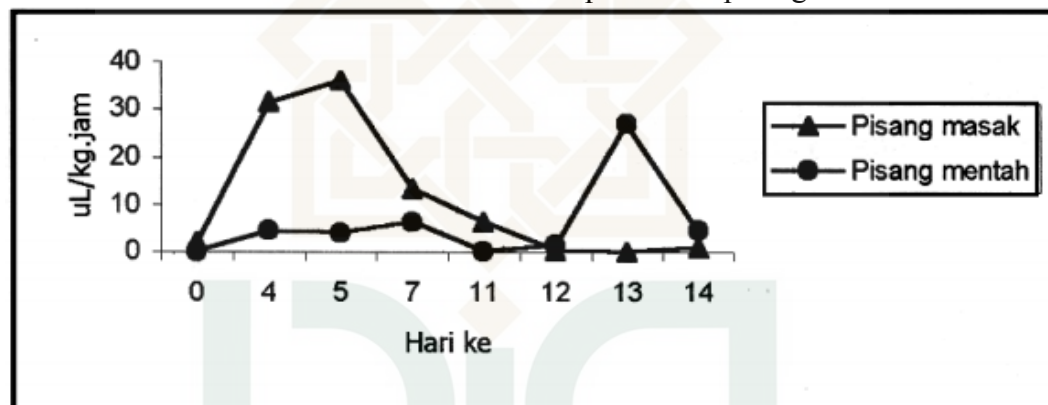
- c. Tanaman yang digunakan untuk *biofuels* menyerap CO_2 dari atmosfer saat mereka tumbuh.
- d. CO_2 yang dilepaskan dari penggunaan bahan bakar nabati memiliki kandungan kimia yang berbeda daripada dari penggunaan bahan bakar fosil.

ARTIKEL 3: LAJU RESPIRASI DAN PRODUKSI ETILEN BUAH SEBAGAI PENENTUAN WAKTU SIMPAN

Buah-buahan merupakan komoditi yang mempunyai sifat mudah rusak atau *perishable*, dan tidak mempunyai kemampuan untuk mempertahankan hidupnya. Buah-buahan mempunyai karakteristik sebagai makhluk hidup yang masih mengadakan reaksi metabolisme sesudah dipanen. Dua proses terpenting di dalam buah dan sayuran sesudah diambil dari tanamannya adalah respirasi dan produksi etilen. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi laju respirasi dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor eksternal (faktor lingkungan) dan faktor internal. Faktor lingkungan antara lain temperatur, komposisi udara dan adanya kerusakan mekanik, ketiga faktor ini merupakan faktor penting yang dapat mempercepat laju respirasi, sedangkan faktor internal antara lain jenis komoditi (klimaterik atau non-klimaterik) dan kematangan atau tingkat umurnya, akan menentukan pola respirasi yang spesifik untuk setiap jenis buah-buahan dan sayuran. Pisang adalah buah yang termasuk dalam jenis klimaterik, yaitu pola produksi etilen pada buah-buah klimaterik cenderung naik secara bertahap sesudah dipanen. Contoh buah non-klimaterik adalah jeruk, yang mana produksi etilennya tetap dan tidak memperlihatkan perubahan nyata. Berikut ini grafik laju respirasi dan produksi etilen pada wadah tertutup untuk buah pisang (masak dan mentah):



Gambar 3. Produksi CO₂ pada buah pisang



Gambar 4. Produksi etilen pada buah pisang

Sumber: Sarifah Nurjanah (2002: 2-4)

PERTANYAAN:

7. Tujuan eksperimen diatas adalah....
 - a. Menentukan waktu simpan buah pisang masak dan mentah.
 - b. Menentukan jumlah etilen setiap hari pada buah pisang masak dan mentah.
 - c. Menentukan jumlah CO₂ setiaphari pada buah pisang masak dan mentah.
 - d. Menentukan komposisi udara pada buah pisang masak dan mentah.
8. Eksperimen laju respirasi dan produksi etilen buah pisang masak dan mentah diberi perlakuan yang sama yaitu berupa....

- a. Memiliki waktu simpan yang sama
 - b. Dimasukkan dalam wadah yang sama
 - c. Jenis buah pisang yang sama
 - d. Dalam komposisi udara yang sama
9. Berikut ini informasi yang dapat diperoleh dari grafik tentang produksi CO₂ pada buah pisang masak dan mentah, kecuali....
- a. Produksi gas CO₂ pada buah pisang paling rendah pada hari ke-12.
 - b. Buah pisang yang mentah produksi gas CO₂ mencapai puncaknya pada hari ke-12.
 - c. Produksi gas CO₂ cenderung meningkat dan mencapai puncak tertentu, kemudian menurun setelah proses pemasakan tersebut selesai.
 - d. Buah pisang yang masak mengalami kenaikan produksi gas CO₂ secara drastis pada hari ke-14 karena adanya faktor luar.

ARTIKEL 4: BIODIESEL SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF

Pada masa yang akan datang diperkirakan dunia akan menghadapi krisis energi karena ketersediaan bahan bakar minyak bumi dunia semakin berkurang. Cadangan minyak bumi di Laut Utara akan habis sekitar tahun 2010, dan pada saat itu Indonesia akan menjadi pengimpor bahan bakar minyak karena produksi dalam negeri tidak dapat memenuhi permintaan pasar. Biodiesel adalah bahan bakar minyak yang berasal dari tumbuhan yang telah dikonversi menjadi bentuk metil ester dan asam lemak. Sebagai penghasil sawit terbesar di dunia, Indonesia dan Malaysia telah mengembangkan produk biodiesel dari minyak sawit walaupun belum dilakukan secara komersial.

Biodiesel juga dapat dibuat dari minyak hewani melalui proses transesterifikasi. Efisiensi biodiesel sama dengan efisiensi minyak diesel atau solar (dari minyak bumi) bila digunakan pada mesin-mesin diesel tanpa modifikasi mesin. Selain biodiesel murni, campuran minyak diesel yang mengandung 20% biodiesel disebut B20 dapat digunakan pula untuk bahan bakar. Tahun 2006 total produksi minyak nabati adalah 10,7 juta ton/tahun, sedangkan minyak hewani adalah 5,27 juta ton/tahun. Produksi ini akan menghasilkan 4,64 milyar

galon/tahun atau sekitar 21,112 milyar liter biodiesel per tahun. Bila seluruh produksi minyak nabati dan minyak hewani di dunia digunakan untuk menghasilkan biodiesel, sekitar 15% kebutuhan bahan bakar dapat terpenuhi. Biodiesel tidak dapat menggantikan solar dalam waktu dekat, namun banyaknya keunggulan biodiesel membuatnya patut dipertimbangkan sebagai bahan bakar alternatif.

Tahun 1997 di negara-negara Eropa sekitar 21,7% mobil baru telah menggunakan mesin diesel, kemudian meningkat menjadi 32,3% pada tahun 2000. Sebelum tahun 2005 diperkirakan akan terjadi kenaikan minimal 40%. Energi yang dibutuhkan untuk membuat 1 liter biodiesel adalah 25% dari kebutuhan energi untuk menghasilkan 1 liter solar. Emisi hidrokarbon turun hingga 94% bila seluruh bahan bakar diganti dengan biodiesel, sedangkan emisi karbon monoksida turun antara 28%-37%.

Sumber: IPA Terpadu SPMB Tahun 2006 Regional 1

PERTANYAAN:

10. Berdasarkan artikel 4, alasan Indonesia dan Malaysia dapat mengembangkan biodiesel ialah....
 - a. Indonesia dan Malaysia memiliki banyak hewan ternak yang dapat dibuat biodiesel.
 - b. Tuntutan bahwa Indonesia akan menjadi pengimpor bahan bakar minyak.
 - c. Efisiensi biodiesel sama dengan efisiensi minyak diesel atau solar.
 - d. Indonesia dan Malaysia adalah penghasil kelapa sawit terbesar di dunia.
11. Berdasarkan artikel 4, faktor-faktor yang menyebabkan biodiesel lebih baik daripada solar, kecuali....
 - a. Dapat menurunkan emisi hidrokarbon lebih dari 90%.
 - b. Bersumber dari bahan yang dapat diperbaharui.
 - c. Dapat membuat senyawa padat yang membentuk deposit.
 - d. Membutuhkan $\frac{1}{4}$ energi dari kebutuhan energi untuk membuat solar.

12. Andaikan di Eropa antara tahun 1997-2000 memiliki peningkatan yang sama setiap tahunnya untuk penggunaan mobil yang menggunakan mesin diesel (dalam %), maka pada tahun 1998 jumlah mobil yang menggunakan mesin diesel menjadi....
- 21,00%
 - 25,23%
 - 29,65%
 - 31,00%

ARTIKEL 5: PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA

Sinar matahari yang kuat membawa pancaran energi panas dan cahaya. Energi ini berasal dari reaksi inti yang berlangsung di matahari. Sebagian energi cahaya dapat diubah langsung menjadi energi listrik dengan memanfaatkan semikonduktor yang terbuat dari silikon dan bahan-bahan lainnya.

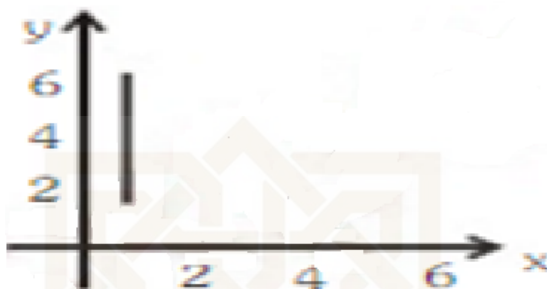
Sejak tahun 1954 Amerika Serikat memanfaatkan semikonduktor silikon. Saat itu, efisiensi konversi listrik masih rendah, yaitu sekitar 5%, tetapi pada tahun 1970 tingkat konversi sel surya telah meningkat menjadi 15%, dan pada tahun 2005 tingkat efisiensi menjadi 20%. Setiap pancaran energi matahari yang mengenai daerah seluas 1 m^2 di bumi mengandung daya elektromagnetik sekitar 1 kilowatt. Hal ini berarti sel surya dengan luas permukaan 1 m^2 dan tingkat efisiensi 20% akan mampu membangkitkan energi listrik dengan daya 200 watt.

Keluarga yang beranggotakan 4 orang di Jepang, umumnya menggunakan sekitar 3-4 kW energi listrik/jam pada tahun 2005. Mereka dapat membangkitkan listrik sejumlah energi tersebut dengan adanya sel surya seluas 20-30 m^2 . Penggunaan tenaga surya pada tahun 1993 hanya sekitar 25.000 kW, kemudian meningkat hingga mencapai 450.000 kW pada tahun 2001.

Sel pembangkit listrik tenaga surya hanya memiliki satu kekurangan, yaitu tidak mampu untuk membangkitkan listrik pada malam hari atau pada saat cuaca buruk, tetapi masih dapat memanfaatkan energi listrik yang tersimpan di dalam aki. Pemanfaatan tenaga surya dapat mengurangi emisi karbon dioksida dari pembakaran minyak bumi.

Sinar matahari banyak memiliki manfaat, namun apabila berlebihan, terutama radiasi sinar ultra violet (UV) akan menyebabkan kerusakan kulit, seperti eritema (warna kemerah-merahan), *hyperpigmentasi* (warna gelap), serta kanker kulit. Secara alami kulit manusia terdiri dari 5 lapisan. Lapisan terbawah merupakan tempat pertumbuhan sel baru, diantaranya adalah sel melanosit yang

memproduksi melanin, yaitu pigmen. Melanin dapat melindungi kulit dari sinar UV. Melanin akan bekerja lebih keras dalam produksi pigmen apabila kulit terkena sinar UV berlebih, sehingga warna kulit menjadi lebih gelap. Berikut ini grafik yang menunjukkan hubungan banyaknya produksi melanosit pada bagian pipi dan dahi (x) dengan produksi melanosit pada area wajah selain pipi dan dahi (y):



Gambar 5. Grafik hubungan banyaknya produksi melanosit pada bagian pipi dan dahi dengan produksi melanosit pada area wajah selain pipi dan dahi.

Sumber: IPA Terpadu SPMB Tahun 2005 Regional 1

PERTANYAAN:

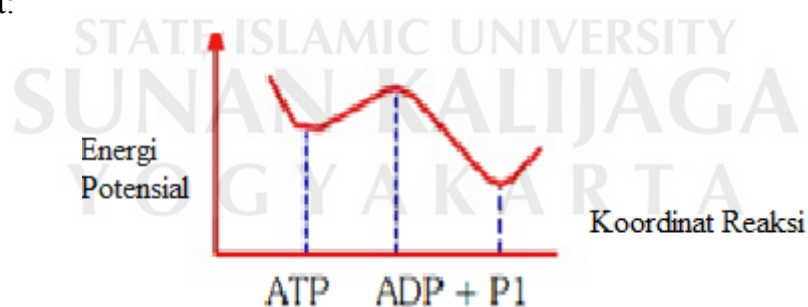
13. Apabila di Amerika Serikat antara tahun 1954-1970 memiliki kenaikan yang sama setiap tahunnya dalam efisiensi konversi listrik, maka pada tahun 1965 efisiensi konversi listrik tenaga surya dapat mencapai....
- 11,875%
 - 10,625%
 - 9,25%
 - 8,625%
14. Pada tahun 2005 konsumsi listrik di Jepang untuk keluarga yang beranggotakan 4 orang per menit ($1 \text{ kW} = 1000 \text{ watt}$) adalah....
- 8,33 – 11,11 watt
 - 25,00 – 33,33 watt
 - 50,00 – 66,67 watt
 - 75,00 – 100,00 watt

15. Berdasarkan grafik pada artikel 5, pernyataan yang benar untuk hubungan banyaknya produksi melanosit pada bagian pipi dan dahi (x) dengan produksi melanosit pada area wajah selain pipi dan dahi (y) adalah....
- Hubungan x dengan y adalah 0:6
 - Hubungan x dengan y adalah berbanding lurus
 - Hubungan x dengan y adalah berbanding terbalik
 - Hubungan x dengan y adalah 1:6

ARTIKEL 6: MOLEKUL PENYEDIA ENERGI

Semua organisme hidup menggunakan ATP sebagai sumber energi. Sumber energi awal kehidupan adalah energi radiasi matahari. Tumbuhan menangkap energi radiasi tersebut dan mengubahnya menjadi energi kimia melalui fotosintesis, kemudian tumbuhan menghasilkan karbohidrat, lemak, dan protein yang akan dikonsumsi oleh manusia dan hewan.

Proses metabolisme tubuh yang akan menguraikan makanan, sedangkan yang dilepaskan digunakan untuk membuat Adenosin trifosfat (ATP). ATP dapat digunakan untuk menyimpan dan mentransfer energi kimia dalam sel. Jika ATP diuraikan menjadi Adenosin difosfat (ADP) dan satu gugus fosfat (P₁), maka akan dihasilkan energi sebesar 30 kJ/mol. Hal ini dapat digambarkan dengan kurva energi potensial yang menggambarkan lepasnya gugus fosfat dari ATP, sebagai berikut:



Gambar 6. Grafik penguraian ATP menjadi ADP+P₁

Secara rata-rata, dengan proses ini, seseorang yang sedang tidur dengan massa tubuh 75 kg akan menghasilkan 120 joule/detik, 25% digunakan untuk mengerjakan berbagai proses tubuh, sedangkan sisanya digunakan untuk menghangatkan tubuh, kemudian yang terakhir akan dilepaskan tubuh melalui radiasi, konveksi, konduksi, dan penguapan air di paru-paru serta kulit. Proses produksi energi ini bergantung pada massa tubuh orang tersebut. Penelitian

menunjukkan bahwa daya yang diproduksi sebanding dengan massa orang, dipangkatkan $2/3$, yaitu:

$$P \sim m^{2/3}$$

Seorang atlet dapat meningkatkan produksi energi tubuhnya menjadi 1,2 kJ/detik melalui latihan berangsur, tetapi presentase yang dapat digunakan untuk perprestasi hanya 30%, seperti pada atlet lari yang saat ini mempunyai rekor kecepatan berkisar 10 m/s.

Sumber: IPA Terpadu UMPTN Tahun 2001 Rayon A

PERTANYAAN:

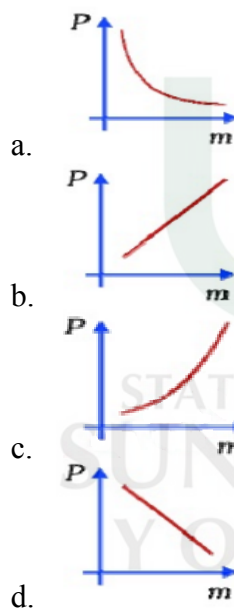
16. Proses yang menghasilkan kalori berupa energi kimia berdasarkan artikel 6 disebut dengan....
- Respirasi
 - Anabolisme
 - Fotosintesis
 - Transpirasi
17. Faktor yang mempengaruhi reaksi penguraian ATP menjadi ADP+P1 apabila dilihat dari gambar 6 adalah....
- Energi potensial
 - Koordinat reaksi
 - Jumlah oksigen yang dilepaskan
 - Jumlah CO₂ yang diambil
18. Pernyataan yang tidak benar dari grafik pada artikel 6 adalah....
- Penguraian ATP menjadi ADP terjadi pada saat energi maksimum.
 - Penguraian ATP hanya dapat terjadi ketika energi seperti pada grafik.
 - Penguraian ATP menjadi ADP+P1 dapat terjadi secara bolak-balik.

- d. Penguraian ATP menjadi P1 membutuhkan energi yang lebih kecil daripada saat menghasilkan ADP.

19. Kalor yang dilepaskan setiap menit oleh orang yang bermassa 75 kg ketika tidur adalah....

- 120 joule
- 1200 joule
- 3600 joule
- 7200 joule

20. Grafik yang tepat untuk hubungan daya yang diproduksi (P) sebanding dengan massa tubuh seseorang (m) pada persamaan artikel 6 adalah....



Kunci Jawaban:

1.	C	6.	B	11.	C	16.	C
----	---	----	---	-----	---	-----	---

2.	B	7.	A	12.	B	17.	A
3.	C	8.	B	13.	A	18.	C
4.	D	9.	A	14.	C	19.	D
5.	A	10.	D	15.	D	20.	B



DAFTAR PUSTAKA

- Kompas. 2016. *Kincir Angin Sumbu Vertikal Bantu Petani Blora Kurangi Serangga Pengganggu*. (Online) (<http://www.biz.kompas.com> diakses pada tanggal 17 April 2017)
- Nurjanah Sarifah. 2002. *Kajian Laju Respirasi dan Produksi Etilen Sebagai Dasar Penentuan Waktu Simpan Sayuran dan Buah-buahan*. *Journal of Bionatura* . (Online) (<http://id.portalgaruda.org> diakses pada tanggal 27 April 2017).
- PISA. 2015. *Released Field Trial Cognitive Items*. OECD Publishing. (Online) (<https://www.oecd.org>diakses pada tanggal 15 September 2016).
- SPMB Regional 1. 2005. *Pembangkit Listrik Tenaga Surya*. (Online) (<http://zeniusxpedia.com>diakses pada tanggal 27 April 2017).
- SPMB Regional 1. 2006. *Biodiesel Sebagai Bahan Bakar Alternatif*. (Online) (<http://zeniusxpedia.com> diakses pada tanggal 27 April 2017).
- UMPTN Rayon A. 2001. *Molekul Penyedia Energi*. (Online) (<http://zeniusxpedia.com>diakses pada tanggal 27 April 2017).

LAMPIRAN 7



**PERHITUNGAN KRITERIA KUALITAS PRODUK
OLEH *REVIEWERS***

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PERHITUNGAN KRITERIA KUALITAS PRODUK INSTRUMEN TES
BERBASIS LITERASI SAINS DALAM ASPEK MENJELASKAN
FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI BERDASARKAN
PROLEHAN SKOR OLEH *REVIEWERS***

1. Kriteria Kualitas

Data penilaian yang telah diubah menjadi data kuantitatif dan dihitung rata-rata seperti yang dapat dilihat pada angket penilaian kualitas instrumen tes, kemudian diubah menjadi data kualitatif sesuai dengan konversi skor aktual menjadi nilai skala 5 sebagai berikut:

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\text{Mean} > (\text{Mi} + 1,8 \text{ SBi})$	Sangat Baik
2	$(\text{Mi} + 0,6 \text{ SBi}) < \text{Mean} \leq (\text{Mi} + 1,8 \text{ SBi})$	Baik
3	$(\text{Mi} - 0,6 \text{ SBi}) < \text{Mean} \leq (\text{Mi} + 0,6 \text{ SBi})$	Cukup
4	$(\text{Mi} - 1,8 \text{ SBi}) < \text{Mean} \leq (\text{Mi} - 0,6 \text{ SBi})$	Kurang
5	$\text{Mean} \leq (\text{Mi} - 1,8 \text{ SBi})$	Sangat Kurang

Keterangan:

Mi : rata-rata ideal

SBi : simpangan baku ideal

Rumus:

Mi = $\frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$

Skor minimal ideal = $\sum \text{butir kriteria} \times \text{skor terendah}$

SBi = $(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}) \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$

Skor maksimal ideal = $\sum \text{butir kriteria} \times \text{skor tertinggi}$

2. Perhitungan Masing-masing Aspek

a. Aspek Materi

- 1) Jumlah kriteria = 6
- 2) Skor tertinggi ideal = $6 \times 5 = 30$
- 3) Skor terendah ideal = $6 \times 1 = 6$
- 4) $M_i = \frac{1}{2} (30+6) = 18$
- 5) $S_{Bi} = \frac{1}{6} (30-6) = 4$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	Mean > 25,13	Sangat Baik
2	20,38 < Mean ≤ 25,13	Baik
3	15,62 < Mean ≤ 20,38	Cukup
4	10,87 < Mean ≤ 15,62	Kurang
5	Mean ≤ 10,87	Sangat Kurang

b. Aspek Literasi Sains

- 1) Jumlah kriteria = 5
- 2) Skor tertinggi ideal = $5 \times 5 = 25$
- 3) Skor terendah ideal = $5 \times 1 = 5$
- 4) $M_i = \frac{1}{2} (25+5) = 15$
- 5) $S_{Bi} = \frac{1}{6} (25-5) = 3,33$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	Mean > 20,94	Sangat Baik
2	16,98 < Mean ≤ 20,94	Baik
3	13,02 < Mean ≤ 16,98	Cukup
4	9,06 < Mean ≤	Kurang
5	Mean ≤ 9,06	Sangat Kurang

c. Aspek Konstruksi

- 1) Jumlah kriteria = 4
- 2) Skor tertinggi ideal = $4 \times 5 = 20$
- 3) Skor terendah ideal = $4 \times 1 = 4$
- 4) M_i = $\frac{1}{2} (20+4) = 12$
- 5) S_{Bi} = $\frac{1}{6} (20-4) = 2,67$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	Mean > 16,75	Sangat Baik
2	13,58 < Mean ≤ 16,75	Baik
3	10,42 < Mean ≤ 13,58	Cukup
4	7,25 < Mean ≤ 10,42	Kurang
5	Mean ≤ 7,25	Sangat Kurang

d. Tata Bahasa

- 1) Jumlah kriteria = 7
- 2) Skor tertinggi ideal = $7 \times 5 = 35$
- 3) Skor terendah ideal = $7 \times 1 = 7$
- 4) M_i = $\frac{1}{2} (35+7) = 21$
- 5) S_{Bi} = $\frac{1}{6} (35-7) = 4,67$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	Mean > 29,32	Sangat Baik
2	23,77 < Mean ≤ 29,32	Baik
3	18,23 < Mean ≤ 23,77	Cukup
4	12,68 < Mean ≤ 18,23	Kurang
5	Mean ≤ 12,68	Sangat Kurang

3. Perhitungan Seluruh Aspek

- 1) Jumlah kriteria = 22
- 2) Skor tertinggi ideal = $22 \times 5 = 110$
- 3) Skor terendah ideal = $22 \times 1 = 22$
- 4) $M_i = \frac{1}{2} (110+22) = 66$
- 5) $S_{Bi} = \frac{1}{6} (110-22) = 14,67$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	Mean > 92,14	Sangat Baik
2	74,71 < Mean ≤ 29,14	Baik
3	57,29 < Mean ≤ 74,71	Cukup
4	39,86 < Mean ≤ 57,29	Kurang
5	Mean ≤ 39,86	Sangat Kurang

4. Rincian Skor Tiap Pernyataan Berdasarkan Para Ahli

No	Pernyataan	Skor				Skor Rata-rata
		Ahli Materi 1	Ahli Materi 2	Ahli Materi 3	Ahli Evaluasi	
A. MATERI						
1.	Kesesuaian isi materi pada tiap butir soal dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).	3	3	4	-	3,33
2.	Kebenaran konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam tiap butir soal.	3	3	5	-	3,67
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).	3	3	4	-	3,33
4.	Kesesuaian antara materi soal dengan	3	4	1	-	2,67

	jenjang pendidikan.					
5.	Mendukung pemahaman konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).	4	4	4	-	4
6.	Kedalaman materi pada pertanyaan dan artikel.	4	3	5	-	4
Jumlah		20	20	23	-	21
B. LITERASI SAINS						
7.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.	3	3	4	-	3,33
8.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi.	3	3	4	-	3,33
9.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat serta membenarkan prediksi.	3	3	4	-	3,33
10.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat hipotesis yang benar.	3	3	3	-	3
11.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.	3	3	4	-	3,33
Jumlah		15	15	19	-	16,33
C. KONSTRUKSI						
12.	Kelengkapan instrumen tes.	-	-	-	4	4
13.	Sifat pokok soal harus jelas.	-	-	-	4	4
14.	Keberfungsian <i>option</i> pengecoh.	-	-	-	5	5
15.	Homogenitas <i>option</i> jawaban.	-	-	-	4	4

Jumlah		-	-	-	17	17
D. TATA BAHASA						
16.	Kalimat yang digunakan bersifat komunikatif.	3	3	4	-	3,33
17.	Kalimat yang digunakan tidak mubazir dan tidak klise.	2	2	4	-	2,67
18.	Kesatuan kalimat antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban.	4	4	5	-	4,33
19.	Kalimat yang digunakan bersifat efektif.	4	3	4	-	3,67
20.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan yang Dibenarkan).	3	3	4	-	3,33
21.	Kalimat yang digunakan bersifat baku.	3	3	4	-	3,33
22.	Keberfungsian artikel yang disajikan	3	4	3	-	3,33
Jumlah		22	22	28	-	24

Keterangan:

Ahli Materi 1 : Endaruji Sedyaji, S.Si., M.Sc.

Ahli Materi 2 : Annisa Firanti, M.Pd.

Ahli Materi 3 : Joko Purwanto, M.Sc.

Ahli Evaluasi : Agus Kamaludin, M.Pd.Si.

5. Rincian Skor Tiap Pernyataan Berdasarkan Dosen Ahli dan Guru IPA SMP/MTs

No	Pernyataan	Skor				Skor Rata-rata
		Dosen Ahli	Guru IPA 1	Guru IPA 2	Guru IPA 3	
A. MATERI						
1.	Kesesuaian isi materi pada tiap butir soal dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).	5	5	4	4	4,5
2.	Kebenaran konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam tiap butir soal.	5	5	4	5	4,75
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah).	4	5	4	4	4,25
4.	Kesesuaian antara materi soal dengan jenjang pendidikan.	5	4	4	3	4
5.	Mendukung pemahaman konsep IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).	4	5	4	4	4,25
6.	Kedalaman materi pada pertanyaan dan artikel.	4	5	4	4	4,25
Jumlah		27	29	24	24	26
B. LITERASI SAINS						
7.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.	4	5	4	4	4,25
8.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi.	4	5	4	4	4,25
9.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator membuat serta membenarkan prediksi.	5	5	4	4	4,5
10.	Kesesuaian pertanyaan	4	5	4	4	4,25

	dengan indikator membuat hipotesis yang benar.					
11.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat.	5	5	4	4	4,5
Jumlah		22	25	20	20	21,75
C. KONSTRUKSI						
12.	Kelengkapan instrumen tes.	4	5	3	5	4,25
13.	Sifat pokok soal harus jelas.	4	4	4	5	4,25
14.	Keberfungsian <i>option</i> pengecoh.	4	5	3	4	4
15.	Homogenitas <i>option</i> jawaban.	4	5	3	4	4
Jumlah		16	19	13	18	16,5
D. TATA BAHASA						
16.	Kalimat yang digunakan bersifat komunikatif.	5	5	4	4	4,5
17.	Kalimat yang digunakan tidak mubazir dan tidak klise.	5	5	3	4	4,25
18.	Kesatuan kalimat antara pokok soal dengan <i>option</i> jawaban.	5	5	4	4	4,5
19.	Kalimat yang digunakan bersifat efektif.	4	5	4	4	4,25
20.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan yang Dibenarkan).	5	5	4	5	4,75
21.	Kalimat yang digunakan bersifat baku.	5	5	4	5	4,75
22.	Keberfungsian artikel yang disajikan.	4	5	3	4	4
Jumlah		33	35	26	30	31

Keterangan:

Dosen Ahli : Bapak M. Agung Rokhimawan

Guru IPA 1 : Bapak Wakija

Guru IPA 2 : Ibu Saptini

Guru IPA 3 : Ibu Liusiana Variyanti

6. Rincian Skor dan Penilaian Ideal Setiap Aspek Berdasarkan Para Ahli

No	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-rata (mean)	Skor Maksimal Ideal	Rentang skor	Kategori
1.	Materi	21	30	$20,38 < \text{Mean} \leq 25,13$	Baik
2.	Literasi sains	16,33	25	$13,02 < \text{Mean} \leq 16,98$	Cukup
3.	Konstruksi	17	20	$13,58 < \text{Mean} \leq 16,75$	Baik
4.	Tata bahasa	24	35	$23,77 < \text{Mean} \leq 29,32$	Baik
5.	Keseluruhan aspek	78,33	110	$74,71 < \text{Mean} \leq 92,14$	Baik

6. Rincian Skor dan Penilaian Ideal Setiap Aspek Berdasarkan Dosen Ahli dan Guru IPA SMP/MTs

No	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-rata (mean)	Skor Maksimal Ideal	Rentang Skor	Kategori
1.	Materi	26	30	$\text{Mean} > 25,128$	Sangat Baik
2.	Literasi sains	21,75	25	$\text{Mean} > 20,94$	Sangat Baik
3.	Konstruksi	16,5	20	$13,58 < \text{Mean} \leq 16,75$	Baik
4.	Tata bahasa	31	35	$\text{Mean} > 29,32$	Sangat Baik
5.	Keseluruhan aspek	95,25	110	$\text{Mean} > 92,14$	Sangat Baik

LAMPIRAN 8



SURAT IZIN PENELITIAN

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

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

SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 2014 / 2017

**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 Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Sleman
 Nomor : 070/Kesbangpol/1933/2017 Tanggal : 08 Mei 2017
 Hal : Rekomendasi Penelitian

MENGIZINKAN :

Kepada :
 Nama : ROBIATUL ADAWIYAH
 No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 13670003
 Program/Tingkat : S1
 Instansi/Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
 Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta
 Alamat Rumah : Blok Gadis Pawidean Jatibarang Indramayu Jabar
 No. Telp / HP : 085321005187
 Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / ~~PKL~~ dengan judul
**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS DALAM
 ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI**
 Lokasi : MTsN 6 Sleman
 Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 08 Mei 2017 s/d 07 Agustus 2017

Dengan ketentuan sebagai berikut :

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

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

Dikeluarkan di Sleman

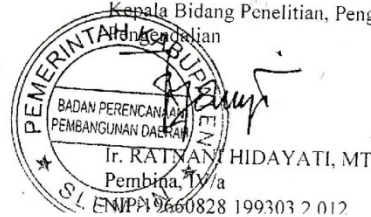
Pada Tanggal : 8 Mei 2017

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Penelitian, Pengembangan dan
 Administrasi



Ir. RATNANI HIDAYATI, MT

Pembina

NIP. 060828 199303 2 012

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Pendidikan Kab. Sleman
3. Kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Sleman
4. Kepala UPT Pelayanan Pendidikan Kec. Mlati
5. Kepala MTsN 6 Sleman
6. Dekan Fak. Sains & Teknologi UIN SUKA YK
7. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta, 55511
Telepon (0274) 864650, Faksimile (0274) 864650
Website: www.slemankab.go.id, E-mail: kesbang.sleman@yahoo.com

Sleman, 8 Mei 2017

Nomor : 070 /Kesbangpol/ 1933 /2017
Hal : Rekomendasi
Penelitian

Kepada
Yth. Kepala Bappeda
Kabupaten Sleman
di Sleman

REKOMENDASI

Memperhatikan surat :
Dari : Kepala Badan Kesbangpol DIY
Nomor : 074/4719/Kesbangpol/2017
Tanggal : 8 Mei 2017
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan rekomendasi dan tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dengan judul "PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI" kepada:

Nama : Robi'atul Adawiyah
Alamat Rumah : Blok Gadis Pawidean Jatibarang Indramayu Jabar
No. Telepon : 085321005187
Universitas / Fakultas : UIN Sunan Kalijaga / Sains dan Teknologi
NIM / NIP / NIDN : 13670003
Program Studi : S1
Alamat Universitas : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta
Lokasi Penelitian : MTsN 6 Sleman
Waktu : 8 Mei 2017 - 8 Juni 2017

Yang bersangkutan berkewajiban menghormati dan menaati peraturan serta tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian. Demikian untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kabupaten Sleman



Drs. Agus Spesilo Endiarto, M.Si
Pembina Utama Muda, IV/c
NIP 19580803 198303 1 011



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233
 Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 8 Mei 2017

Kepada Yth. :

Nomor : 074/4719/Kesbangpol/2017
 Perihal : Rekomendasi Penelitian

1. Kepala Kanwil Kemenag DIY di Yogyakarta
2. Walikota Yogyakarta
 Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Perizinan Kota Yogyakarta di Yogyakarta
3. Bupati Sleman
 Up. Kepala Badan Kesbangpol Sleman di Sleman

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga
 Nomor : B-1374/Un.02/DST.1/PN.01.1/05/2017
 Tanggal : 5 Mei 2017
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : **"PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES BERBASIS LITERASI SAINS DALAM ASPEK MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH MATERI POKOK ENERGI"** kepada:

Nama : ROBI'ATUL ADAWIYAH
 NIM : 13670003
 No.HP/Identitas : 085321005187/3212134811940001
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga
 Lokasi Penelitian : MTs Negeri 6 Sleman, SMP Negeri 6 Yogyakarta, SMP Negeri 1 Yogyakarta

Waktu Penelitian : 11 Mei 2017 s.d 20 Mei 2017

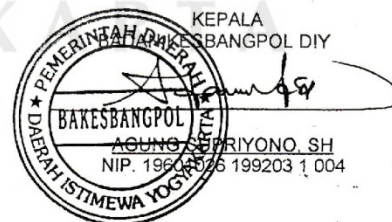
Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan:

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga;
3. Yang bersangkutan.

LAMPIRAN 9



CURICULUM VITAE

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

CURICULUM VITAE**A. DATA PRIBADI**

Bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Robi'atul Adawiyah

Umur : 22 Tahun

Tempat, Tanggal Lahir: Indramayu, 8 November 1994

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat Asal : Blok Gadis RT/RW 23/05, Pawidean, Jatibarang,
Indramayu

Nomor Hp : 085321005187

Email : adaah.robby@gmail.com

B. LATAR BELAKANG PENDIDIKAN

2001-2007 : Sekolah Dasar Negeri 3 Pawidean

2007-2010 : Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Ciwaringin

2010-2013 : Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sliyeg