

**PENGEMBANGAN MODUL OLIMPIADE KIMIA
SMA/MA PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1



Disusun oleh:

NURIN NGAINI RIZQUNA

NIM. 16670017

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2020



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1861/U.n.02/DST/PP.00.9/08/2020

Tugas Akhir dengan judul : **PENGEMBANGAN MODUL OLIMPIADE KIMIA SMA/MA PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NURIN NGAINI RIZQUNA
Nomor Induk Mahasiswa : 16670017
Telah diujikan pada : Selasa, 28 Juli 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Agus Kamaludin, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 5f32474c39cb4



Penguji I
Karmanto, S.Si., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 5f2a1eb07a146



Penguji II
Laili Nailul Muna, M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 5f2a34ca30e90



Yogyakarta, 28 Juli 2020
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Dr. Hj. Kherul Wårdah, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 5f3b5d4d1921

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
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 Saudari:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia

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

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 28 Juli 2020
Pembimbing

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA


Agus Kamaludin, M.Pd
NIP. 19830109201503 1 002



NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Nurin Ngaini Rizquna

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 konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
Judul skripsi : Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia

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 bidang Pendidikan Kimia.

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

Wassalamu`alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 18 Agustus 2020
Konsultan I

Karmanto, M. Sc.
NIP. 19820504 200912 1 005

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Nurin Ngaini Rizquna

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 konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
Judul skripsi : Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia

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 bidang Pendidikan Kimia.

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

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 18 Agustus 2020
Konsultan II


STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Laali Nailul Muna, M.Sc.
NIP. 19910820 201903 2 018

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjana 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, 28 Juli 2020

Penulis



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN MOTTO

Dipaksa, terpaksa, terbiasa.

(istiqomah dalam kebaikan)

“Jika kamu merasa berat melakukan hal-hal kebaikan, maka paksakan perlahan akan merasa terbiasa dan mulai menikmati kebaikan itu. Jika sudah mendapatkan nikmat dari kebaikan, maka tidak tergiur dalam nikmatnya kemaksiatan.”



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Atas karunia Allah SWT skripsi ini penulis
persembahkan kepada :

Ali Sodik dan Husnul Khotimah

Selaku bapak dan ibu tercinta

Mujibul Ahsan, Shohibu, D.R, M. Fuad Ahsin dan

Roziqul Khusna

Selaku Kakak dan adikku tersayang

Senua sahabat dan teman yang telah membantu dan

mendukung penulis dalam

menyelesaikan tugas akhir

dan

Almamater tercinta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan pertolongan-Nya, sehingga tugas akhir dengan judul Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menuntun manusia menuju jalan cahaya kehidupan di dunia dan di akhirat.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari adanya peran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan tulus hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., MA., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Karmanto, M.Sc., selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Sains Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang senantiasa memberikan semangat dalam menempuh studi.

4. Bapak Agus Kamaludin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar, teliti, dan kritis bersedia memberikan masukan, bimbingan serta pengarahan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si., selaku dosen ahli instrumen, Bapak Khamidinal, M.Si selaku dosen ahli materi, Ibu Retno Aliyatul Fikroh, S.Pd., M.Sc., selaku dosen ahli media, guru kimia SMA/MA, serta peserta didik kelas XII SMA/MA, terimakasih atas kerjasama dan waktu yang telah diluangkan untuk membantu penulis dalam menilai produk yang telah penulis kembangkan.
6. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Bapak dan ibu tercinta (Ali Sodik dan Husnul Khotimah) serta saudara dan saudara tersayang yang selalu memberikan doa, nasehat, dan dukungan tiada henti bagi penulis.
8. Pendidikan kimia angkatan 2016, khususnya teman-teman sesama dosen pembimbing yang selalu rangkul merangkul berjuang dari awal perkuliahan hingga menyelesaikan tugas akhir.

9. Sahabat (Syarifuddin, Nilam Maulani, Fitri Suryani, Intan Nur Aprilianti, Abduh Abid Assamsuni) yang selalu memberikan doa, nasihat, motivasi dan dukungan bagi penulis.
10. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran dari pembaca demi terwujudnya hasil yang lebih baik. Semoga skripsi yang sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bermanfaat bagi semua. *Aamiin yaa Rabbal'alamiin.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Yogyakarta, 6 Juni 2020
Penulis

Nurin Ngaini Rizquna

NIM. 16670017

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
NOTA DINAS KONSULTAN I	iv
NOTA DINAS KONSULTAN II	v
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	5
C. Tujuan Pengembangan	6
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
E. Manfaat Pengembangan	7
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan	8
G. Definisi Istilah	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Landasan Teori	11

1. Penelitian Pengembangan.....	11
2. Modul	12
3. Olimpiade Sains Nasional	21
4. Keseimbangan Kimia	26
B. Kajian Penelitian yang Relevan	37
C. Kerangka Berpikir.....	40
D. Pertanyaan Penelitian	42
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
A. Jenis Penelitian	43
B. Prosedur Pengembangan	43
C. Penilaian Produk.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN	
PENGEMBANGAN	62
A. Hasil Pengembangan Produk Awal	62
B. Hasil Uji Coba Produk.....	71
C. Revisi Produk	95
D. Kajian Produk Akhir.....	98
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	101
A. Simpulan Produk	101
B. Keterbatasan Penelitian	102
C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	102
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN	108

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Ahli Materi.....	53
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Ahli Media	54
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Guru Kimia SMA/MA	55
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Respon Peserta Didik	56
Tabel 3.5 Aturan Pemberian Skor	57
Tabel 3.6 Kriteria Kategori Penilaian Ideal.....	36
Tabel 3.7 Aturan Pemberian Skor Respon Peserta Didik Pernyataan Positif	60
Tabel 3.8 Aturan Pemberian Skor Respon Peserta Didik Pernyataan Negatif.....	60
Tabel 4.1 Silabus Kimia SMA/MA Kelas XI.....	64
Tabel 4.2 Data Penilaian Kualitas Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia oleh Ahli Materi	72
Tabel 4.3 Penilaian Ahli Materi pada Aspek Kelayakan Isi	73
Tabel 4.4 Penilaian Ahli Materi pada Aspek Kelayakan Bahasa	74
Tabel 4.5 Penilaian Ahli Materi pada Aspek Modul Olimpiade.....	75

Tabel 4.6 Data Penilaian Kualitas Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia oleh Ahli Media	77
Tabel 4.7 Penilaian Ahli Media pada Aspek Penyajian ..	78
Tabel 4.8 Penilaian Ahli Media pada Aspek Kegrafikaan	79
Tabel 4.9 Penilaian Ahli Media pada Aspek Karakteristik Modul.....	80
Tabel 4.10 Data Penilaian Kualitas Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia oleh Guru Kimia SMA/MA	82
Tabel 4.11 Penilaian <i>Reviewer</i> pada Aspek Kelayakan Isi	83
Tabel 4.12 Penilaian <i>Reviewer</i> pada Aspek Kelayakan Bahasa.....	84
Tabel 4.13 Penilaian <i>Reviewer</i> pada Aspek Penyajian....	85
Tabel 4.14 Penilaian <i>Reviewer</i> pada Aspek Kegrafikaan.....	86
Tabel 4.15 Penilaian <i>Reviewer</i> pada Aspek Karakteristik Modul.....	87
Tabel 4.16 Penilaian <i>Reviewer</i> pada Aspek Modul Olimpiade	88
Tabel 4.17 Data Respon Peserta Didik terhadap Modul Olimpiade Kimia pada Materi Keseimbangan Kimia	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Prosedur Pengembangan Modul Olimpiade Kimia.....	50
Gambar 4.1	Halaman Sampul Modul Olimpiade Kimia pada Materi Keseimbangan	91
Gambar 4.2	Salah Satu Uraian Materi dalam Modul Olimpiade Kimia.....	93
Gambar 4.3	Informasi Kimia dalam Modul Olimpiade Kimia.....	93
Gambar 4.4	Salah Satu Soal dalam Modul Olimpiade Kimia.....	94
Gambar 4.5	Salah Satu Pembahasan dalam Modul Olimpiade Kimia.....	94

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Subjek Penelitian	109
Lampiran 2. Instrumen Penelitian	111
Lampiran 3. Perhitungan Kualitas Produk	153
Lampiran 4. Surat Pernyataan	184
Lampiran 5. Daftar Riwayat Hidup Penulis	205



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

INTISARI

PENGEMBANGAN MODUL OLIMPIADE PADA MATA PELAJARAN KIMIA SMA POKOK BAHASAN KESETIMBANGAN KIMIA

Oleh:

Nurin Ngaini Rizquna

16670017

Pembimbing : Agus Kamaludin, M.Pd.

Olimpiade Sains Nasional (OSN) merupakan ajang kompetisi dalam bidang sains yang diikuti oleh peserta didik pada jenjang SD, SMP, dan SMA dengan meliputi 9 (sembilan) bidang keilmuan, yaitu: bidang Matematika, Fisika, Kimia, Informatika/Komputer, Biologi, Astronomi, Ekonomi, Kebumihan dan Geografi. OSN memiliki silabus yang mengarah pada soal-soal non rutin yaitu soal dengan prosedurnya tidak jelas yang memerlukan penalaran lebih mendalam dibanding soal-soal SMA sehingga peserta didik kesulitan dalam mengerjakan soal-soal OSN. Terlebih lagi waktu yang disediakan untuk pembinaan olimpiade sangat terbatas, sehingga dibutuhkan sumber belajar yang dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul olimpiade pada mata pelajaran kimia SMA pokok bahasan kesetimbangan kimia berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, guru kimia, dan respon peserta didik.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan 4D yaitu terdiri atas tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*, namun tahap *disseminate* tidak dilakukan. Kualitas produk dinilai oleh satu ahli materi, satu ahli media, empat guru kimia, dan direspon oleh sepuluh peserta didik. Penilaian kualitas dilakukan dengan metode *expert judgement* yaitu produk

dinilai oleh ahli sesuai bidangnya. Penilaian kualitas dilakukan menggunakan lembar angket skala *Likert*, sedangkan respon peserta didik dilakukan menggunakan lembar angket skala *Guttman*.

Produk yang telah divalidasi merupakan media cetak berukuran B5 berisi materi kesetimbangan kimia yang memuat soal-soal olimpiade dan disertai pembahasan pada setiap soalnya. Hasil penilaian kualitas produk oleh ahli materi mendapatkan persentase 94% dengan kategori Sangat Baik (SB), penilaian oleh ahli media mendapatkan persentase 96% dengan kategori Sangat Baik (SB), dan penilaian produk oleh guru kimia SMA/MA mendapatkan persentase 89,5% dengan kategori Sangat Baik (SB). Buku ini direspon positif oleh peserta didik dengan persentase sebesar 86%.

Kata kunci: Penelitian Pengembangan, Modul, Olimpiade Sains Nasional Bidang Kimia, Kesetimbangan Kimia



BAB I

PEBDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan dunia telah memasuki Revolusi Industri 4.0 yang mana era ini menjadi pemicu pentingnya peningkatan literasi sains di kalangan generasi muda melalui bidang pendidikan (Windyariani, 2017). Literasi merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan dan menyimpulkan fenomena berdasarkan bukti-bukti ilmiah serta menerapkan pengetahuan untuk memecahkan masalah kehidupan sosial maupun global (OECD, 2009). Holbrook dan Rannikmae (2009) memandang literasi sains sebagai sebuah syarat penting yang harus dimiliki peserta didik dalam menghadapi tantangan perubahan zaman yang cepat. Namun, pendidikan literasi sains di Indonesia perlu untuk terus ditingkatkan karena masih tergolong sangat rendah (Pranoto, 2015). Literasi sains dijadikan sebagai parameter untuk melihat kualitas pendidikan di suatu negara karena pengaruhnya yang signifikan terhadap kualitas pendidikan (Winata, Cacik & Seftia, 2016).

Upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kemampuan literasi peserta didik Indonesia dengan menyediakan kegiatan yang mengarah pada peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi, salah satunya Olimpiade Sains Nasional (OSN). OSN adalah ajang kompetisi dalam bidang sains yang bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan sains (Kemendikbud, 2018). Adanya peningkatan pengetahuan sains akan menumbuhkan kreativitas, sikap disiplin, dan kesadaran ilmiah peserta didik sebagai bekal dalam menghadapi era revolusi 4.0 (Wardani, Solikun & Revi, 2018). Akan tetapi, siswa Indonesia masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal OSN (Ukhti, 2013). Hal tersebut karena soal OSN memiliki silabus tersendiri dalam meningkatkan literasi sains yaitu mengarah pada soal-soal non rutin yaitu soal dengan prosedurnya tidak jelas yang memerlukan penalaran dan berpikir fleksibel (Mayangsari & Mahardhika, 2018).

Pada kurikulum 2013 soal-soal tipe HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) mulai dikembangkan untuk melatih siswa menyelesaikan masalah soal non rutin yang banyak ditemui dalam soal olimpiade. Soal dengan tipe HOTS berisi soal-soal yang menuntut peserta didik untuk berpikir secara kritis, kreatif, analitis, terhadap informasi dan data dalam pemecahan masalah (Barratt, 2014). Mulai

diterapkannya soal-soal HOTS pada kurikulum 2013, terlihat dari karakteristik butir soal Ujian Nasional (UN) bertipe HOTS pada tahun ajaran 2016/2017 (Ningsih, 2018). Namun, dimasukkannya beberapa soal HOTS menjadi salah satu faktor turunnya rerata nilai UN di 50% sekolah (Kemendikbud, 2018). Salah satu mata pelajaran UN tahun 2019 yang nilai reratanya rendah yaitu kimia SMA dengan rerata nilai 50,831 (Kemendikbud, 2019).

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mencakup teori, aturan, hukum, prinsip, dan konsep yang sebagian besar konsepnya bersifat abstrak (Taber, 2009:14). Karakteristik kimia yang bersifat abstrak inilah yang menyebabkan kimia dianggap sulit bagi sebagian besar peserta didik yang ditandai dengan ketidakmampuan peserta didik dalam memahami konsep-konsep kimia dengan benar (Marsita, 2011:512). Menurut Salirawati (2010) salah satu materi yang bersifat abstrak dan sering menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan yaitu kesetimbangan kimia. Materi pokok kesetimbangan kimia ini memerlukan konsep dalam memecahkan soal-soal perhitungan dengan mengaitkan antara konsep yang bersifat abstrak dengan angka-angka yang terdapat pada soal-soal kesetimbangan kimia. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muallifah, Suyono, dan Yuanita (2013) menunjukkan

bahwa 55% peserta didik masih mengalami kesulitan pada materi kesetimbangan kimia. Kesulitan peserta didik tergolong tinggi pada sub bab kesetimbangan dinamis dan konstanta kesetimbangan (Indriani, Suryadharma & Yahmin, 2017). Salah satu faktor yang penyebab peserta didik mengalami kesulitan adalah bahasa dan istilah pada buku yang rumit sehingga sulit dipahami (Respatiningrum, Radiyono & Wiyono, 2015). Oleh karena itu, dibutuhkan sumber belajar dengan bahasa yang sederhana agar mudah dipahami oleh peserta didik.

Modul merupakan salah satu sumber belajar yang disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan kemampuan masing-masing individu agar mereka dapat belajar secara mandiri (Prastowo, 2012). Modul sangat cocok digunakan sebagai sumber belajar pada materi yang memiliki karakteristik sulit. Berdasarkan hasil wawancara, terhadap guru kimia di Kediri, Jawa Timur menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi olimpiade kimia disebabkan sumber belajar yang digunakan yaitu buku dengan bahasa yang sulit dipahami oleh peserta didik sehingga dibutuhkan modul olimpiade kimia sebagai sumber belajar mandiri dengan bahasa yang

sederhana.¹ Namun, hasil observasi di beberapa toko buku, menunjukkan bahwa ketersediaan modul olimpiade kimia masih sangat sedikit.

Pengembangan modul olimpiade kimia dalam pembelajaran materi olimpiade khususnya pada pokok bahasan kesetimbangan kimia, diharapkan dapat meminimalisir kesulitan peserta didik dalam memahami ilmu kimia pada materi kesetimbangan kimia sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri. Harapannya guru dapat menjelaskan materi yang sulit dengan bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami oleh peserta didik dan dapat meningkatkan literasi peserta didik serta dapat meningkatkan nilai olimpiade sains nasional (OSN).

B. Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia?
2. Bagaimana kualitas produk pengembangan modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media dan *reviewer* (guru kimia) ?

¹ Wawancara dengan bapak Alwi Syahara, S.Pd., M.Si. guru MAN 1 Kediri pada tanggal 17 Desember 2019

3. Bagaimana respon peserta didik terhadap modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia?

C. Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengembangkan modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia.
2. Mengetahui kualitas produk pengembangan modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media dan *reviewer* (guru kimia).
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia.

D. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah:

1. Produk yang dikembangkan berupa modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia.
2. Buku ini berisi materi pembelajaran kimia kesetimbangan kimia SMA/MA kelas XI.
3. Buku ini berisi soal-soal UN, SIMAK-UI, SBMPTN, UM-UGM, dan OSN kimia (tingkat kabupaten/kota, provinsi, dan nasional)

4. Buku ini merupakan media cetak dengan ukuran B5 dan desain menggunakan *Microsoft Word* 2016 dan *CorelDRAW* 2017.
5. Buku yang dikembangkan merupakan hasil studi pustaka dari berbagai sumber referensi, antara lain buku kimia Perguruan Tinggi, buku kimia SMA/MA, buku pendidikan, dan berbagai jurnal.

E. Manfaat Pengembangan

Penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan ilmu pengetahuan dan ketrampilan dalam membuat sumber belajar berupa modul OSN kimia SMA/MA dengan materi pokok kesetimbangan kimia.

2. Bagi Guru

Menambah referensi guru dalam pembinaan peserta didik untuk persiapan OSN kimia SMA/MA dengan materi pokok kesetimbangan kimia.

3. Bagi peserta didik

Menambah pengetahuan dan memperdalam pemahaman peserta didik pada materi kesetimbangan kimia melalui modul kimia sebagai suatu bahan ajar untuk persiapan OSN kimia SMA/MA.

F. Asumsi dan Batasan Pengembangan

1. Asumsi

- a. Modul olimpiade kimia pada materi kesetimbangan kimia dapat digunakan bahan ajar pembinaan alternatif maupun referensi pembelajaran bagi pelaksana olimpiade sains nasional.
- b. Modul olimpiade kimia pada materi pokok kesetimbangan kimia belum banyak dikembangkan.
- c. Ahli materi memiliki pemahaman yang baik tentang kebenaran konsep kimia pada materi Kesetimbangan Kimia dan karakteristik soal Olimpiade Kimia.
- d. Ahli media memiliki pemahaman tentang standar kualitas modul yang baik.
- e. *Peer Reviewer* memiliki pemahaman yang baik tentang kriteria modul yang baik.
- f. *Reviewer* memahami tentang kualitas modul.

2. Batasan Pengembangan

- a. Modul olimpiade kimia SMA/MA hanya berisi materi kesetimbangan kimia.
- b. Modul olimpiade kimia SMA/MA hanya berisi soal-soal UN, SIMAK-UI, SBMPTN, UM-UGM,

dan OSN kimia (tingkat kabupaten/kota, provinsi, dan nasional).

- c. Modul olimpiade kimia untuk SMA dinilai oleh dosen pembimbing, ahli media, ahli materi dan *reviewer* (guru kimia).

G. Definisi Istilah

1. Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*)

Menurut Sugiyono (2013: 407), *research dan development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

2. Modul

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik (Prastowo: 2012).

3. Olimpiade Sains Nasional (OSN)

Kegiatan Olimpiade Sains Nasional (OSN) merupakan agenda tahunan yang diselenggarakan oleh direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud, 2018).

4. Kestimbangan Kimia

Kestimbangan kimia adalah suatu kondisi yang menyatakan bahwa reaksi maju dan reaksi balik sama besar dan konsentrasi reaktan serta produk tidak lagi berubah seiring berjalannya waktu (Chang, 2005: 66).



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan Produk

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia dikembangkan menggunakan model 4-D (*define, design, develop, dan disseminate*) yang dibatasi sampai tahap *develop*. Produk merupakan modul berukuran B5 yang berisi materi kesetimbangan kimia secara lebih mendalam, dilengkapi dengan soal-soal olimpiade kimia, dan pembahasan setiap soal yang diharapkan dapat menambah kompetensi peserta didik.
2. Hasil penilaian kualitas modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia dari dosen ahli materi memperoleh skor 47 dari skor maksimal 50 dengan persentase keidealan 94% dan termasuk kategori sangat baik (SB). Hasil penilaian kualitas modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia dari dosen ahli media memperoleh skor 53 dari skor maksimal 55 dengan persentase keidealan 96% dan termasuk kategori Sangat Baik (SB). Hasil penilaian dari empat guru.

3. kimia SMA/MA memperoleh skor rata-rata 94 dari skor maksimal 105 dengan persentase keidealan 89,5% dan termasuk kategori Sangat Baik (SB).
4. Hasil respon sepuluh peserta didik terhadap modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia mendapatkan respon positif dengan skor 86 dari skor maksimal 100 sehingga diperoleh presentase 86%.

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

1. Modul yang dikembangkan hanya terbatas pada materi kesetimbangan kimia
2. Tidak seluruh soal yang disajikan dalam modul merupakan soal olimpiade.
3. Modul yang dikembangkan tidak dilakukan diseminasi.

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

Peneliti memberi saran sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan

Modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia yang telah dikembangkan perlu diujicobakan dalam pembinaan olimpiade kimia sebagai media untuk melatih kemampuan peserta didik dalam memahami materi olimpiade serta untuk

mengetahui kekurangan, kelebihan, dan manfaat modul tersebut.

2. Diseminasi

Modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimiayang telah dikembangkan, dilakukan uji coba kepada peserta didik. Setelah diujicobakan dan dikatakan layak, maka modul dapat disebarluaskan.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia dapat dikembangkan lebih lanjut pada soal olimpiade. Perlu adanya pengembangan pada soal-soal dan silabus olimpiade terbaru. Selain itu, perlu dilakukan penelitian sejenis dengan materi pokok kimia yang berbeda.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Windyariani, S. (2017). Kemampuan literasi sains siswa SD pada konteks melestarikan capung. *Jurnal Pendidikan Biologi (BIOSFERJPB)*, 10(1), 17-21. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.10-1.3>
- OECD. (2009). *PISA 2009 Assessment framework: key competencies in reading, mathematics, and science*. Diambil dari <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/44455820.pdf>.
- Holbrook, J., & Rannikmae, M. (2009). The meaning of scientific literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(3), 275-288. Diambil dari https://www.researchgate.net/publication/254162731_The_Meaning_of_Scientific_Literacy
- OECD. (2019). *Programme for international students assesment (PISA) result from PISA*. Diambil dari <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2018-Indonesia.pdf>.
- Winata, A., Cacik, S., & Seftia, R. W. I. Analisis kemampuan awal literasi sains mahasiswa pada konsep IPA. *Education and Human Development Journal (EHDJ)*, 1(1), 34-39. <https://doi.org/10.33086/ehdj.v1i1.291>
- Wardani, S., Solikhun & Revi, A. (2018). Analisis sistem pendukung keputusan penyeleksian siswa calon peserta olimpiade dengan metode MOORA. *Jurnal Teknovasi*, 5(1). 18-26. Diambil dari <http://ejurnal.plm.ac.id/index.php/Teknovasi/article/download/203/pdf>

- Ukhti, L. (2013). Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal olimpiade matematika tingkat kabupaten/kota pada siswa kelas XI SMA teuku nyak arif bilingual school banda aceh. *Tesis*. Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Syiah Kuala.
- Mayangsari, S. N., & Mahardhika, L. T. (2018). *Scaffolding* pada penyelesaian soal non rutin *telescopic*. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 4(2), 45-52. <https://doi.org/10.21107/edutic.v4i2.3952>
- Kemendikbud. (2018). *Panduan pelaksanaan olimpiade sains nasioanal tahun 2018*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2019). Laporan hasil ujian nasional diambil dari https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!capaian_nasional!99&99&999!T&T&T&T&1&1!&.
- Barrat, Carroline, (2014). Higher order thinking and assesement. *International Seminar on Current Issu in Parimary Education*, Prodi PGSD Universitas Muhammadiyah Makasar, Makasar.
- Ningsih, D. L. (2018). Analisis soal tipe higher order thingking skill (HOTS) dalam soal ujian nasional (UN) biologi sekolah menengah atas (SMA) tahun ajaran 2016/2017. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung, Lampung.
- Taber, K. S. (2009). Challenging misconception in the chamistry classroom. Resources to support teachers. *Educatio Quimica*, 4(1), 13-20. doi: 10.2436/20.2003.02.27

- Marsita, R. A., Priatmoko, S., & Kusuma, E. (2010). Analisis kesulitan belajar kimia siswa sma dalam memahami materi larutan penyangga dengan menggunakan two-tier multiple choice diagnostic instrument. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4 (1), 521-520. Diambil dari <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/1308>.
- Salirawati, D. (2010). Pengembangan modul instrumen pendeteksi miskonsepsi kimia pada peserta didik SMA. *Disertasi*. Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Muallifah, Suyono., & Yuanita. (2013). Mencegah miskonsepsi siswa pada kesetimbangan kimia menggunakan model inkuiri terbuka dan remediasi menggunakan strategi conceptual change. *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 3(1), 306-30. <http://dx.doi.org/10.26740/jpps.v3n1.p306-313>.
- Respatiningrum, N., Radiyono, Y., & Wiyono, E. (2015). Analisis miskonsepsi materi fluida pada buku ajar fisika SMA. *Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF)*, Surakarta, 6(6), 2302-7827. Diambil dari <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosfis1/article/view/7860>.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Indriani, A., Suryadharma, I. B., Yahmin, Y. (2017). identifikasi kesulitan peserta didik dalam memahami kesetimbangan kimia. *Jurnal*

Pembelajaran Kimia, 2(1), 9-13.
<http://dx.doi.org/10.17977/um026v2i12017p009>.

- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Chang, R. (2005). *Kimia dasar: konsep-konsep inti edisi ketiga jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Sukmadinata, N. S. (2006). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Trianto. (2011). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Indriyanti, N. Y., & Susilowati, E. (Agustus 2010). Pengembangan modul. *Materi* disampaikan dalam pelatihan pembuatan *e-module* bagi guru-guru IPA biologi SMP se-kota Surakarta menuju *open education resources*, di Surakarta.
- Direktorat Tenaga Kependidikan. (2008). *Penulisan modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan.
- Vembriarto. (1985). *Pengantar pengajaran modul*. Yogyakarta: Yayasan Pendidikan Paramita.
- Depdiknas. (2003). Undang-undang nomor 20 tahun 2003 *tentang sistem pendidikan nasional*. Balitbang: Departemen Pendidikan Nasional.
- Widiyoko, S. E. P. (2009). *Evaluasi program pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sukarjo., & Sari, L. P. (2008). *Penilaian hasil belajar kimia*. Yogyakarta: UNY Press.

kimia. Yogyakarta: UNY Press.



LAMPIRAN 1

SUBJEK PENELITIAN

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SUBJEK PENELITIAN

A. Daftar Dosen Ahli Instrumen

No.	Nama	Instansi
1.	Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

B. Daftar Dosen Ahli Materi

No	Nama	Instansi
1.	Khamidinal, M.Si.	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

C. Daftar Dosen Ahli Media

No	Nama	Instansi
1.	Retno Aliyatul Fikroh, S.Pd.Si., M.Sc	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

D. Daftar *Peer Reviewer*

No	Nama	Instansi
1.	Fitri Suryani	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2.	Nilam Maulani	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
3.	Siti Fauiah	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Daftar Reviewer (Guru Kimia SMA/MA)

No	Nama	Instansi
1.	M. Alwi Syahara, S.Pd., M.Si	MAN 1 Kota Kediri
2.	Surahmi, M.Pd.	SMA N 1 Kasihan
3.	Haanah Rahima, S.Pd.	SMA Sains Al- Quran
4.	Dra. Kurnia Hidayati	MAN 2 Sleman

E. Daftar Responden (Peserta Didik)

No	Nama	Instansi
1.	Aditiya Fathussunah	MAN 1 Kota Kediri
2.	Afifa Nurma Noviana	MAN 1 Kota Kediri
3.	Himas Willya Putri Abdillah	MAN 1 Kota Kediri
4.	Mohammad Faishal F R	MAN 1 Kota Kediri
5.	Razita Sima Adriana	MAN 1 Kota Kediri
6.	Sabrina Maharani	MAN 1 Kota Kediri
7.	Anastasia A S	SMAN 1 Kasihan
8.	Fransisca Tanjung K. A	SMAN 1 Kasihan
9.	Galuh Siwi Basari	SMAN 1 Kasihan
10.	Prabu Aria Awangningrat	SMAN 1 Kasihan



LAMPIRAN 2

INSTRUMEN PENELITIAN

- a. Lembar penilaian ahli materi
- b. Lembar penilaian ahli media
- c. Lembar penilaian *reviewer*
- d. Lembar respon peserta didik

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 2.a. Lembar penilaian ahli materi

PENILAIAN AHLI MATERI TERHADAP PENGEMBANGAN MODUL OLIMPIADE KIMIA SMA/MA PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA

Nama :

NIP :

Institusi :

Petunjuk Pengisian

1. Lakukan penilaian terhadap Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia berdasarkan indikator penilaian yang telah ditetapkan pada lembar penjabaran indikator.
2. Berilah tanda centang (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia dengan ketentuan sebagai berikut:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

3. Pengisian dilakukan pada tiap-tiap kolom. Jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat kekurangan, tulislah kritik dan saran Bapak/Ibu pada lembar yang telah disediakan.
4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.



INDIKATOR PENILAIAN

A. ASPEK ISI

1. Kedalaman materi
2. Keakuratan konsep kimia
3. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu kimia
4. Kejelasan soal yang disajikan

B. ASPEK BAHASA

1. Komunikatif
2. Tidak bermakna ganda
3. Kesesuaian notasi/symbol
4. Ketepatan struktur kalimat

C. ASPEK MODUL OLIMPIADE

1. Karakteristik soal olimpiade
2. Peran soal olimpiade

INDIKATOR PENILAIAN

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor					Saran/Perbaikan
			SB	B	C	K	SK	
1.	Materi	Kedalaman materi						
		Kebenaran konsep kimia						
		Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu kimia						
		Kejelasan soal yang disajikan						
2.	Bahasa	Komunikatif						
		Tidak bermakna ganda						
		Kebenaran notasi/symbol						
		Ketepatan struktur kalimat						
3.	Modul Olimpiade	Karakteristik soal olimpiade						
		Peran soal olimpiade						

KOLOM MASUKAN/SARAN

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Yogyakarta,.....

Ahli Materi.....

NIP.

Lampiran 2.b. Lembar penilaian ahli media

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA TERHADAP PENGEMBANGAN MODUL OLIMPIADE KIMIA SMA/MA PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA

Nama :

NIP :

Institusi :

Petunjuk Pengisian

1. Lakukan penilaian terhadap Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia berdasarkan indikator penilaian yang telah ditetapkan pada lembar penjabaran indikator.
2. Berilah tanda centang (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia dengan ketentuan sebagai berikut:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

3. Pengisian dilakukan pada tiap-tiap kolom. Jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat kekurangan, tulislah kritik dan saran Bapak/Ibu pada lembar yang telah disediakan.
4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.



INDIKATOR PENILAIAN

A. ASPEK PENYAJIAN

1. Teknik penyajian
2. Pendukung penyajian
3. Kelengkapan penyajian

B. ASPEK KEGRAFIKAN

1. Desain sampul modul (*cover*)
2. Desain isi modul
3. Tipografi isi modul

C. ASPEK KARAKTERISTIK MODUL

1. *Self instructional*
2. *Self contained*
3. *Stand alone*
4. *Adaptive*
5. *User friendly*

INDIKATOR PENILAIAN

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor					Saran/Perbaikan
			SB	B	C	K	SK	
1.	Penyajian	Teknik penyajian						
		Pendukung penyajian						
		Kelengkapan penyajian						
2.	Kegrafikaan	Desain sampul modul						
		(cover)						
		Desain isi						
		Kesesuaian <i>layout/tata</i> letak dan pengorganisasian ruang modul						
3.	Karakteristik Modul	<i>Self instructional</i>						
		<i>Self contained</i>						
		<i>Stand alone</i>						
		<i>Adaptive</i>						
		<i>User friendly</i>						

KOLOM MASUKAN/SARAN



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta,

Ahli Materi.

NIP.

Lampiran 2.c. Lembar penilaian *reviewer* (guru kimia SMA/MA)

**LEMBAR PENILAIAN GURU KIMIA SMA/MA
(*REVIEWER*) TERHADAP PENGEMBANGAN
MODUL OLIMPIADE KIMIA SMA PADA MATERI
KESETIMBANGAN KIMIA**

Nama :

NIP :

Institusi :

Petunjuk Pengisian

1. Lakukan penilaian terhadap Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia berdasarkan indikator penilaian yang telah ditetapkan pada lembar penjabaran indikator.
2. Berilah tanda centang (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia dengan ketentuan sebagai berikut:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

3. Pengisian dilakukan pada tiap-tiap kolom. Jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat kekurangan, tulislah kritik dan saran Bapak/Ibu pada lembar yang telah disediakan.
4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.



INDIKATOR PENILAIAN

A. ASPEK ISI

1. Kedalaman materi
2. Keakuratan konsep kimia
3. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu kimia
4. Kejelasan soal yang disajikan

B. ASPEK BAHASA

1. Komunikatif
2. Tidak bermakna ganda
3. Kebenaran notasi/symbol
4. Ketepatan struktur kalimat

C. ASPEK PENYAJIAN

1. Teknik penyajian
2. Pendukung penyajian
3. Kelengkapan penyajian

D. ASPEK KEGRAFIKAN

1. Desain sampul modul (*cover*)
2. Desain isi modul
3. Kesesuaian *layout*/tata letak dan pengorganisasian ruang modul

E. KARAKTERISTIK MODUL

1. Bersifat *self instructional*
2. Bersifat *self contained*
3. Bersifat *stand alone*

4. Bersifat *adaptive*
5. Bersifat *user friendly*

F. ASPEK MODUL OLIMPIADE

1. Karakteristik soal olimpiade
2. Peran soal olimpiade



INDIKATOR PENILAIAN

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor						Saran/Perbaikan
			SB	B	C	K	SK		
1.	Isi	Kedalaman materi							
		Keakuratan kimia							
		Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu kimia							
		Kejelasan soal yang disajikan							
2.	Kelayakan bahasa	Komunikatif							
		Tidak bermakna ganda							
		Kebenaran notasi/symbol							
		Ketepatan kalimat							
3.	Penyajian	Teknik penyajian							
		Pendukung penyajian							
		Penyajian pembelajaran							

4.	Kegrafikan	Desain sampul modul (cover)										
		Desain isi modul										
		Kesesuaian <i>layout</i> /tata letak pengorganisasian ruang modul										
5.	Karakteristik modul	Bersifat <i>self instructional</i>										
		Bersifat <i>self contained</i>										
		Bersifat <i>stand alone</i>										
		Bersifat <i>adaptive</i>										
		Bersifat <i>user friendly</i>										
6.	Modul Olimpiade	Karakteristik soal olimpiade										
		Peran soal olimpiade										

KOLOM MASUKAN/SARAN



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta,.....
Guru Kimia
SMA/MA.....

NIP.

PENJABARAN INDIKATOR PENILAIAN

No.	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria
1.	Isi	Kedalaman materi	SB	Jika kedalaman materi kimia dapat menambah wawasan pengetahuan siswa, sesuai dengan perkembangan siswa, sesuai dengan perkembangan IPTEK, dan disajikan secara rinci.
			B	Jika kedalaman materi kimia dapat menambah wawasan pengetahuan siswa, sesuai dengan perkembangan siswa, dan sesuai dengan perkembangan IPTEK.
			C	Jika kedalaman materi kimia dapat menambah wawasan pengetahuan siswa dan sesuai dengan perkembangan siswa.
			K	Jika kedalaman materi kimia hanya dapat menambah wawasan pengetahuan siswa.
			SK	Jika kedalaman materi kimia tidak dapat menambah wawasan pengetahuan siswa, tidak sesuai dengan perkembangan siswa, tidak sesuai dengan perkembangan IPTEK, dan

			tidak disajikan secara rinci.
Keakuratan konsep kimia	SB		Jika keakuratan konsep kimia dalam modul ini sesuai dengan pendapat ahli kimia, tidak menimbulkan banyak penafsiran bagi pembaca, sumber referensi terpercaya, dan eksperimen yang disajikan sesuai dengan konsep kimia.
	B		Jika keakuratan konsep kimia dalam modul ini sesuai dengan pendapat ahli kimia, tidak menimbulkan banyak penafsiran bagi pembaca, dan sumber referensi terpercaya.
	C		Jika keakuratan konsep kimia dalam modul ini sesuai dengan pendapat ahli kimia, dan tidak menimbulkan banyak penafsiran bagi pembaca.
	K		Jika keakuratan konsep kimia dalam modul ini sesuai dengan pendapat ahli kimia.
	SK		Jika keakuratan konsep kimia dalam modul ini tidak sesuai dengan pendapat ahli kimia, menimbulkan banyak penafsiran bagi

			pembaca, sumber referensi tidak terpercaya, dan eksperimen yang disajikan tidak sesuai dengan konsep kimia.
Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu kimia	SB	Jika materi yang disajikan <i>up to date</i> , uraian, contoh, dan latihan yang disajikan relevan, menampilkan fenomena dan potensi yang ada di sekitar, dan sesuai dengan perkembangan keilmuan kimia terkini.	
	B	Jika materi yang disajikan <i>up to date</i> , uraian, contoh, dan latihan yang disajikan relevan, dan menampilkan fenomena dan potensi yang ada di sekitar.	
	C	Jika materi yang disajikan <i>up to date</i> , dan uraian, contoh, dan latihan yang disajikan relevan.	
	K	Jika materi yang disajikan <i>up to date</i> .	
	SK	Jika materi yang disajikan tidak <i>up to date</i> , uraian, contoh, dan latihan yang disajikan tidak relevan, tidak menampilkan fenomena dan potensi yang ada di sekitar, dan tidak	

			sesuai dengan perkembangan keilmuan kimia terkini.
		Kejelasan soal yang disajikan	SB Jika soal yang disajikan mudah dipahami, rinci, bervariasi, dan terdapat petunjuk pengerjaan soal.
			B Jika soal yang disajikan mudah dipahami, rinci, dan bervariasi.
			C Jika soal yang disajikan mudah dipahami, dan rinci.
			K Jika soal yang disajikan mudah dipahami
			SK Jika soal yang disajikan tidak mudah dipahami, tidak rinci, tidak bervariasi, dan tidak terdapat petunjuk pengerjaan soal.
2.	Bahasa	Komunikatif	SB Jika bahasa yang digunakan jelas, mudah dipahami, saling berhubungan, dan sederhana.
			B Jika bahasa yang digunakan jelas, mudah dipahami, dan saling berhubungan.
			C Jika bahasa yang digunakan jelas, dan mudah dipahami.
			K Jika bahasa yang digunakan jelas.

			SK	Jika bahasa yang digunakan tidak jelas, tidak mudah dipahami, tidak saling berhubungan, dan tidak sederhana.
	Tidak bermakna ganda		SB	Jika bahasa yang digunakan tidak menimbulkan banyak penafsiran, keraguan, miskonsepsi, dan ketidakjelasan.
			B	Jika bahasa yang digunakan tidak menimbulkan banyak penafsiran, keraguan, dan miskonsepsi.
			C	Jika bahasa yang digunakan tidak menimbulkan banyak penafsiran dan keraguan.
			K	Jika bahasa yang digunakan tidak menimbulkan banyak penafsiran
			SK	Jika bahasa yang digunakan menimbulkan banyak penafsiran, keraguan, miskonsepsi, dan ketidakjelasan.
	Kebebaran notasi/symbol		SB	Jika ukuran notasi/symbol yang digunakan proporsional, konsisten, memperjelas makna kalimat, dan sesuai dengan konteks kalimat.


		<p style="text-align: center;">STATE ISLAMIC UNIVERSITY SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA</p> <p style="text-align: center;">Teknik Penyajian</p>		kaidah Bahasa Indonesia dan disusun secara efektif.	
K				Jika kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	
SK				Jika kalimat yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, tidak disusun secara efektif, tidak konsisten dalam menggunakan istilah, dan penggunaan tanda baca tidak sesuai.	
3.	Penyajian			SB	Jika penyajian materi secara runtut, disusun dari mudah ke sukar, sub materi satu dengan lainnya berhubungan, dan menyertakan contoh aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.
				B	Jika penyajian materi secara runtut, disusun dari mudah ke sukar, dan sub materi satu dengan lainnya berhubungan.
				C	Jika penyajian materi secara runtut dan disusun dari mudah ke sukar.
				K	Jika penyajian materi secara runtut.
			SK	Jika penyajian materi tidak runtut, disusun	

		tidak dari mudah ke sukar, sub materi satu dengan lainnya tidak berhubungan, dan tidak menyertakan contoh aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.
Pendukung penyajian	SB	Jika terdapat tujuan pembelajaran, latihan soal, pembahasan contoh soal, dan rangkuman materi.
	B	Jika terdapat tujuan pembelajaran, latihan soal, dan pembahasan contoh soal.
	C	Jika terdapat tujuan pembelajaran dan latihan soal.
	K	Jika terdapat tujuan pembelajaran.
	SK	Jika tidak terdapat tujuan pembelajaran, latihan soal, pembahasan contoh soal, dan rangkuman materi.
	SB	Jika terdapat kata pengantar, daftar isi, glosarium, dan daftar pustaka.
Kelengkapan penyajian	B	Jika terdapat kata pengantar, daftar isi, dan glosarium.
	C	Jika terdapat kata pengantar dan daftar isi.

			K	Jika terdapat kata pengantar.
			SK	Jika tidak terdapat kata pengantar, daftar isi, glosarium, dan daftar pustaka.
4. Kegrafikan		Desain sampul modul (cover)	SB	Jika penulisan judul menggunakan kombinasi huruf yang sesuai, gambar mendukung isi materi, ukuran huruf proporsional, dan warna sampul menarik.
			B	Jika penulisan judul menggunakan kombinasi huruf yang sesuai, gambar mendukung isi materi, dan ukuran huruf yang proporsional.
			C	Jika penulisan judul menggunakan kombinasi huruf yang sesuai dan gambar mendukung isi materi.
			K	Jika penulisan judul menggunakan kombinasi huruf yang sesuai.
			SK	Jika penulisan judul tidak menggunakan kombinasi huruf yang sesuai, gambar tidak mendukung isi materi, ukuran huruf tidak proporsional, dan warna sampul tidak menarik.

	Desain isi modul	<p>SB</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>K</p> <p>SK</p> <p>SB</p> <p>B</p> <p>C</p>	<p>Jika isi modul jelas, tata letak gambar sesuai, tata letak label tepat, dan ukuran gambar/animasi dalam modul proporsional.</p> <p>Jika isi modul jelas, tata letak gambar sesuai, dan tata letak label tepat.</p> <p>Jika isi modul jelas dan tata letak gambar sesuai.</p> <p>Jika isi modul jelas.</p> <p>Jika isi modul tidak jelas, tata letak gambar tidak sesuai, tata letak label tidak tepat, dan ukuran gambar/animasi dalam modul tidak proporsional.</p> <p>Jika layout modul menarik, pengorganisasian ruang modul konsisten, seimbang antara ruang isi & ruang kosong modul, dan menggunakan tipografi yang sesuai.</p> <p>Jika layout modul menarik, pengorganisasian ruang modul konsisten, dan seimbang antara ruang isi & ruang kosong modul.</p> <p>Jika layout modul menarik dan</p>
	Kesesuaian <i>layout</i> /tata letak dan pengorganisasian ruang modul		

			pengorganisasian ruang modul konsisten. Jika layout modul menarik.
	K		Jika layout modul tidak menarik, pengorganisasian ruang modul tidak konsisten, tidak seimbang antara ruang isi & ruang kosong modul, dan tidak menggunakan tipografi yang sesuai.
	SK		Jika modul yang dikembangkan berisi tujuan yang dirumuskan dengan jelas, menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif, menyediakan contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan penerapan materi pembelajaran, dan tersedia informasi tentang rujukan atau referensi yang mendukung materi pembelajaran.
	SB		Jika modul yang dikembangkan berisi tujuan yang dirumuskan dengan jelas, menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif, menyediakan contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan penerapan materi pembelajaran, dan tersedia informasi tentang rujukan atau referensi yang mendukung materi pembelajaran.
	B		Jika modul yang dikembangkan berisi tujuan yang dirumuskan dengan jelas, menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif dan menyediakan contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan penerapan materi
5.	Karakteristik modul	Bersifat <i>self instructional</i>	


		KD-nya.
	B	Jika modul yang dikembangkan memuat seluruh materi pembelajaran dari satu bab yang dipelajari secara utuh, sesuai kurikulum yang ada dan sesuai indikator pembelajaran yang dibuat.
	C	Jika modul yang dikembangkan memuat seluruh materi pembelajaran dari satu bab yang dipelajari secara utuh, dan sesuai kurikulum yang ada.
	K	Jika modul yang dikembangkan memuat seluruh materi pembelajaran dari satu bab yang dipelajari secara utuh.
	SK	Jika modul yang dikembangkan tidak memuat seluruh materi pembelajaran dari satu bab yang dipelajari secara utuh, tidak sesuai kurikulum yang ada, tidak sesuai indikator pembelajaran yang dibuat, serta keluasan materi tidak sesuai KI dan KD-nya.
	SB	Jika modul yang dikembangkan memuat
	 STATE ISLAMIC UNIVERSITY SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA	
	Bersifat <i>stand alone</i>	

			<p>materi lengkap sehingga tidak perlu modul lain dalam penggunaannya, memuat materi yang mendalam sehingga tidak perlu modul lain dalam penggunaannya, tidak perlu modul lain dalam mempelajari, tidak perlu modul lain untuk mengerjakan langkah-langkahnya.</p> <p>B Jika modul yang dikembangkan memuat materi lengkap sehingga tidak perlu modul lain dalam penggunaannya, memuat materi yang mendalam sehingga tidak perlu modul lain dalam penggunaannya dan tidak perlu modul lain dalam mempelajari.</p> <p>C Jika modul yang dikembangkan memuat materi lengkap sehingga tidak perlu modul lain dalam penggunaannya dan memuat materi yang mendalam sehingga tidak perlu modul lain dalam penggunaannya.</p> <p>K Jika modul yang dikembangkan memuat materi lengkap sehingga tidak perlu modul lain dalam penggunaannya.</p>
--	--	--	--

		<p>SK</p>	<p>Jika modul yang dikembangkan memuat tidak materi lengkap sehingga perlu modul lain dalam penggunaannya, tidak memuat materi yang mendalam sehingga perlu modul lain dalam penggunaannya, perlu modul lain dalam mempelajari, perlu modul lain untuk mengerjakan langkah-langkahnya.</p>
	<p>Bersifat <i>adaptif</i></p>	<p>SB</p>	<p>Jika modul yang dikembangkan sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini, fleksibel digunakan di manapun dan kapanpun, <i>up to date</i> dan memuat kurikulum yang terbaru.</p>
		<p>B</p>	<p>Jika modul yang dikembangkan sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini, fleksibel digunakan di manapun dan kapanpun dan <i>up to date</i>.</p>
		<p>C</p>	<p>Jika modul yang dikembangkan sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini dan fleksibel digunakan di manapun dan kapanpun.</p>

		K	Jika modul yang dikembangkan menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan terkini.
		SK	Jika modul yang dikembangkan tidak sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini, tidak fleksibel digunakan di manapun dan kapanpun, tidak <i>up to date</i> dan tidak memuat kurikulum yang terbaru.
	Bersifat <i>user friendly</i>	SB	Jika modul yang dikembangkan dapat merespon perintah pengguna, dapat diakses sesuai dengan keinginan, penggunaan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti serta dapat membantu penggunaanya.
		B	Jika modul yang dikembangkan dapat merespon perintah pengguna, dapat diakses sesuai dengan keinginan serta penggunaan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti
		C	Jika modul yang dikembangkan dapat merespon perintah pengguna, serta dapat diakses sesuai dengan keinginan.
		K	Jika modul yang dikembangkan dapat

			SK	<p>merespon perintah pengguna.</p> <p>Jika modul yang dikembangkan tidak dapat merespon perintah pengguna, tidak dapat diakses sesuai dengan keinginan, penggunaan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dimengerti serta tidak dapat membantu penggunaannya.</p>
6.	Modul Olimpiade	Karakteristik soal olimpiade	SB	<p>Jika soal merupakan nonroutine problem (metode penyelesaiannya tidak diketahui di muka), membutuhkan penalaran (reasoning) dalam memahami soal, membutuhkan pemecahan masalah (problem solving) untuk menjawab soal, dan memerlukan komunikasi tertulis saat menjawab soal untuk membiasakan berpikir sistematis, terstruktur, dan logis.</p>
			B	<p>Jika soal merupakan nonroutine problem (metode penyelesaiannya tidak diketahui di muka), membutuhkan penalaran (reasoning) dalam memahami soal, dan membutuhkan</p>

<p>peserta olimpiade, meningkatkan wawasan dan pengetahuan peserta olimpiade, meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan berkomunikasi, dan menimbulkan kemampuan untuk transfer of learning (mengembangkan hal yang pernah dipelajari untuk menghadapi situasi baru).</p>		 <p>STATE ISLAMIC UNIVERSITY SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA</p>	
<p>B Jika soal olimpiade yang terdapat dalam modul dapat meningkatkan motivasi belajar peserta olimpiade, meningkatkan wawasan dan pengetahuan peserta olimpiade, dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan berkomunikasi.</p>	B		
<p>C Jika soal olimpiade yang terdapat dalam modul dapat meningkatkan motivasi belajar peserta olimpiade dan meningkatkan wawasan dan pengetahuan peserta olimpiade.</p>	C		
<p>K Jika soal olimpiade yang terdapat dalam</p>	K		

	modul dapat meningkatkan motivasi belajar peserta olimpiade.
SK	Jika soal olimpiade yang terdapat dalam modul tidak dapat meningkatkan motivasi belajar peserta olimpiade, tidak meningkatkan wawasan dan pengetahuan peserta olimpiade, tidak meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan berkomunikasi, dan tidak menimbulkan kemampuan untuk transfer of learning (mengembangkan hal yang pernah dipelajari untuk menghadapi situasi baru).

Lampiran 2.d. Lembar respon peserta didik**LEMBAR RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP
PENGEMBANGAN MODUL OLIMPIADE KIMIA
SMA PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA**

Nama :

Asal Sekolah :

Kelas :

Petunjuk Pengisian

1. Jawablah angket ini sejujurnya karena tujuan pengisian angket ini adalah:
 - a. Ingin mengetahui respon siswa terhadap Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia.
 - b. Menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan perbaikan kegiatan pembelajaran kimia bagi siswa di masa yang akan datang.
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian anda terhadap Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan

- b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
3. Tiap kolom harus diisi, jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada modul yang telah disusun dapat dituliskan pada kolom “saran” yang tersedia.
4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.



INDIKATOR RESPON PESERTA DIDIK

No.	Indikator	Respon	
		Ya	Tidak
1.	Materi dalam modul ini mendukung pengetahuan saya karena sesuai dengan silabus olimpiade kimia kesetimbangan kimia		
2.	Desain cover buku ini terlalu sederhana		
3.	Kalimat yang digunakan dalam modul ini sulit saya pahami dan bahasanya tidak komunikatif		
4.	Contoh soal yang disajikan tidak sesuai dengan materi		
5.	Saya membutuhkan beberapa tahapan untuk menjawab soal-soal olimpiade pada modul ini		
6.	Jenis huruf dan ilustrasi/gambar dalam modul ini tidak berlebihan		
7.	Saya memerlukan penalaran untuk memahami materi pada buku ini		
8.	Rangkuman membuat saya lebih paham terhadap materi dalam modul ini		
9.	Pembahasan soal dalam buku ini disajikan secara runtut dan saya dapat mengetahui pekerjaan saya benar/salah dibagian mana		
10.	Sub materi satu dengan yang lainnya berhubungan		

Kritik dan Saran:

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Yogyakarta,

Siswa SMA/MA.....

NIS.



LAMPIARAN 3

PERHITUNGAN KUALITAS PRODUK

- a. Perhitungan kualitas berdasarkan dosen ahli materi
- b. Perhitungan kualitas berdasarkan dosen ahli media
- c. Perhitungan kualitas berdasarkan reviewer (guru kimia SMA/MA)
- d. Perhitungan respon peserta didik terhadap produk

**PERHITUNGAN KUALITAS MODUL OLIMPIADE KIMIA PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA
BERDASARKAN PEROLEHAN SKOR**

A. Perhitungan Kualitas Berdasarkan Penilaian Ahli Materi

1. Tabel data hasil kualitas modul olimpiade kimia menurut ahli materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor	Σ Skor	Σ Skor Maks. Ideal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
1	Materi	1	5	19	20	95%	SB
		2	5				
		3	5				
		4	4				
2	Bahasa	5	5	19	20	95%	SB
		6	5				
		7	5				
		8	4				
3	Modul Olimpiade	9	5	9	10	90%	SB
		10	4				
Total			47	47	50	94%	SB

|||||||

Perhitungan Kualitas Produk Tiap Aspek

a. Aspek Materi

- 1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

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

$$= 4 \times 5 = 20$$

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

$$= 4 \times 1 = 4$$

$$SBi = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{6} \times (20 - 4) = 2,6$$

$$\overline{Xi} = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{2} \times (20 + 4) = 12$$

- 2) Kriteria kualitas

$$\overline{Xi} + 1,8 SBi = 12 + 1,8 \cdot 2,67 = 16,8$$

$$\overline{Xi} + 0,6 SBi = 12 + 0,6 \cdot 2,67 = 13,6$$

$$\overline{Xi} - 1,8 SBi = 12 - 0,6 \cdot 2,67 = 10,4$$

$$\overline{Xi} - 1,8 SBi = 12 - 1,8 \cdot 2,67 = 7,2$$

- 3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$16,8 < X$	Sangat Baik
4	$13,6 < X \leq 16,8$	Baik
3	$10,4 < X \leq 13,6$	Cukup
2	$7,2 < X \leq 10,4$	Kurang
1	$X \leq 7,2$	Sangat Kurang

- 4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{19}{1} = 19$$

- 5) Persentase keidealan (%)

$$\begin{aligned} \text{Persentase keidealan} &= \frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{19}{20} \times 100\% = \\ &95\% \end{aligned}$$

- 6) Kualitas produk untuk aspek materi adalah Sangat Baik (SB)

b. Aspek Bahasa

- 1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

$$\begin{aligned} \text{Skor maks ideal tertinggi} &= \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor} \\ &= 4 \times 5 = 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor min ideal terendah} &= \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor} \\ &= 4 \times 1 = 4 \end{aligned}$$

$$SBi = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{6} \times (20 - 4) = 2,67$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min}$$

ideal)

$$= \frac{1}{2} \times (20 + 4) = 12$$

2) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 \text{ SBi} = 12 + 1,8 \cdot 2,67 = 16,8$$

$$\bar{X}_i + 0,6 \text{ SBi} = 12 + 0,6 \cdot 2,67 = 13,6$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SBi} = 12 - 0,6 \cdot 2,67 = 10,4$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SBi} = 12 - 1,8 \cdot 2,67 = 7,2$$

3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$16,8 < X$	Sangat Baik
4	$13,6 < X \leq 16,8$	Baik
3	$10,4 < X \leq 13,6$	Cukup
2	$7,2 < X \leq 10,4$	Kurang
1	$X \leq 7,2$	Sangat Kurang

4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{19}{1} = 19$$

5) Persentase keidealan (%)

Persentase keidealan =

$$\frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{19}{20} \times 100\% =$$

95%

6) Kualitas produk untuk aspek materi adalah Sangat Baik (SB)

c. Aspek Modul Olimpiade

- 1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

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

$$= 2 \times 5 = 10$$

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

$$= 2 \times 1 = 2$$

$$S_{Bi} = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1,33$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$$

- 2) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 S_{Bi} = 6 + 1,8 \cdot 1,33 = 8,4$$

$$\bar{X}_i + 0,6 S_{Bi} = 6 + 0,6 \cdot 1,33 = 6,8$$

$$\bar{X}_i - 1,8 S_{Bi} = 6 - 1,8 \cdot 1,33 = 3,6$$

$$\bar{X}_i - 0,6 S_{Bi} = 6 - 0,6 \cdot 1,33 = 5,2$$

- 3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$8,4 < X$	Sangat Baik
4	$6,8 < X \leq 8,4$	Baik
3	$5,2 < X \leq 6,8$	Cukup
2	$3,6 < X \leq 5,2$	Kurang
1	$X \leq 3,6$	Sangat Kurang

- 4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} = \frac{9}{1} = 9$$

5) Persentase keidealan (%)

Persentase keidealan =

$$\frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{9}{10} \times 100\% =$$

90%

6) Kualitas produk untuk aspek modul olimpiade adalah Sangat Baik (SB)

2. Perhitungan kualitas produk secara keseluruhan

1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

$$\begin{aligned} \text{Skor maks ideal} &= \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor tertinggi} \\ &= 10 \times 5 = 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor min ideal} &= \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor terendah} \\ &= 10 \times 1 = 10 \end{aligned}$$

$$S_{Bi} = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{6} \times (50 - 10) = 6,67$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{2} \times (50 + 10) = 30$$

2) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 S_{Bi} = 30 + 1,8 \cdot 6,67 = 42$$

$$\bar{X}_i + 0,6 S_{Bi} = 30 + 0,6 \cdot 6,67 = 34$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SB}_i = 30 - 0,6 \cdot 6,67 = 26$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SB}_i = 30 - 1,8 \cdot 6,67 = 18$$

3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$42 < X$	Sangat Baik
4	$34 < X \leq 42$	Baik
3	$26 < X \leq 34$	Cukup
2	$18 < X \leq 26$	Kurang
1	$X \leq 18$	Sangat Kurang

4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{47}{1} = 47$$

5) Persentase keidealan (%)

Persentase keidealan =

$$\frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\% = \frac{47}{50} \times 100\% = 94\%$$

Berdasarkan kriteria penilaian ideal oleh dosen ahli materi, secara keseluruhan kualitas modul olimpiade kimia pada materi kesetimbangan kimia adalah **Sangat Baik (SB)**. Skor yang diperoleh yaitu 47 dengan persentase 94%.

B. Perhitungan Kualitas Berdasarkan Penilaian Ahli Media

1. Tabel data hasil kualitas modul olimpiade menurut dosen ahli media

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor	Σ Skor	Σ Skor Maks. Ideal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
1	Penyajian	1	5	15	15	100%	SB
		2	5				
		3	5				
2	Kegrafikan	4	5	14	15	93%	SB
		5	4				
		6	5				
3	Karakteristik Modul	7	5	24	25	96%	SB
		8	5				
		9	4				
		10	5				
		11	5				
Total			53	53	55	96%	SB

2. Perhitungan Kualitas Produk Tiap Aspek

a. Aspek Penyajian

- 1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

Skor maks ideal = \sum butir kriteria \times skor tertinggi

$$= 3 \times 5 = 15$$

Skor min ideal = \sum butir kriteria \times skor terendah

$$= 3 \times 1 = 3$$

$$SBi = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

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

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

ideal)

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

- 2) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 SBi = 9 + 1,8 \cdot 2 = 12,6$$

$$\bar{X}_i + 0,6 SBi = 9 + 0,6 \cdot 2 = 10,2$$

$$\bar{X}_i - 1,8 SBi = 9 - 1,8 \cdot 2 = 7,8$$

$$\bar{X}_i - 1,8 SBi = 9 - 1,8 \cdot 2 = 5,4$$

- 3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$12,6 < X$	Sangat Baik
4	$10,2 < X \leq 12,6$	Baik
3	$7,8 < X \leq 10,2$	Cukup
2	$5,4 < X \leq 7,8$	Kurang
1	$X \leq 5,4$	Sangat Kurang

- 4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{15}{1} = 15$$

- 5) Persentase keidealan (%)

$$\begin{aligned} \text{Persentase keidealan} &= \frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{15}{15} \times 100\% = \end{aligned}$$

100%

- 6) Kualitas produk untuk aspek penyajian adalah Sangat Baik (SB)

b. Aspek Kegrafikaan

- 1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

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

$$= 3 \times 5 = 15$$

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

$$= 3 \times 1 = 3$$

$$S_{Bi} = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

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

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min}$$

ideal)

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

2) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 \text{ SB}_i = 9 + 1,8 \cdot 2 = 12,6$$

$$\bar{X}_i + 0,6 \text{ SB}_i = 9 + 0,6 \cdot 2 = 10,2$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SB}_i = 9 - 0,6 \cdot 2 = 7,8$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SB}_i = 9 - 1,8 \cdot 2 = 5,4$$

3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$12,6 < X$	Sangat Baik
4	$10,2 < X \leq 12,6$	Baik
3	$7,8 < X \leq 10,2$	Cukup
2	$5,4 < X \leq 7,8$	Kurang
1	$X \leq 5,4$	Sangat Kurang

4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{14}{1} = 14$$

5) Persentase keidealan (%)

Persentase keidealan =

$$\frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{14}{15} \times 100\% =$$

93%

6) Kualitas produk untuk aspek kegrafikaan adalah Sangat Baik (SB)

c. Aspek Karakteristik Modul

- 1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

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

$$= 5 \times 5 = 25$$

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

$$= 5 \times 1 = 5$$

$$SBi = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{6} \times (25 - 5) = 3,33$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{2} \times (25 + 5) = 15$$

- 2) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 SBi = 15 + 1,8 \cdot 3,33 = 21$$

$$\bar{X}_i + 0,6 SBi = 15 + 0,6 \cdot 3,33 = 17$$

$$\bar{X}_i - 1,8 SBi = 15 - 1,8 \cdot 3,33 = 9$$

$$\bar{X}_i - 0,6 SBi = 15 - 0,6 \cdot 3,33 = 13$$

- 3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$21 < X$	Sangat Baik
4	$17 < X \leq 21$	Baik
3	$13 < X \leq 17$	Cukup

2	$9 < X \leq 13$	Kurang
1	$X \leq 9$	Sangat Kurang

- 4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{24}{1} = 24$$

- 5) Persentase keidealan (%)

Persentase keidealan =

$$\frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{24}{25} \times 100\% =$$

96%

- 6) Kualitas produk untuk aspek karakteristik modul adalah Sangat Baik (SB)

3. Perhitungan kualitas produk secara keseluruhan

- 1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

$$\begin{aligned} \text{Skor maks ideal} &= \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor tertinggi} \\ &= 11 \times 5 = 55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor min ideal} &= \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor} \\ \text{terendah} &= 11 \times 1 = 11 \end{aligned}$$

$$S_{Bi} = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{6} \times (55 - 11) = 7,33$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{2} \times (55 + 11) = 33$$

6) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 \text{ SBi} = 33 + 1,8 \cdot 7,33 = 46,2$$

$$\bar{X}_i + 0,6 \text{ SBi} = 33 + 0,6 \cdot 7,33 = 37,4$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SBi} = 33 - 0,6 \cdot 7,33 = 28,6$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SBi} = 33 - 1,8 \cdot 7,33 = 19,8$$

7) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$46,2 < X$	Sangat Baik
4	$37,4 < X \leq 46,2$	Baik
3	$28,6 < X \leq 37,4$	Cukup
2	$19,8 < X \leq 28,6$	Kurang
1	$X \leq 19,8$	Sangat Kurang

8) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{53}{1} = 53$$

9) Persentase keidealan (%)

$$\begin{aligned} \text{Persentase keidealan} &= \\ &= \frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{53}{55} \times 100\% = 96\% \end{aligned}$$

Berdasarkan kriteria penilaian ideal oleh dosen ahli materi, secara keseluruhan kualitas modul olimpiade kimia pada media kesetimbangan kimia adalah **Sangat Baik (SB)**. Skor yang diperoleh yaitu 53 dengan persentase 96%.

C. Perhitungan Kualitas Berdasarkan Penilaian *Reviewer* (Guru Kimia SMA/MA)

1. Tabel hasil kualitas modul olimpiade menurut *Reviewer* (Guru Kimia SMA/MA)

No	Aspek Penilaian	Indikator	Penilai				Σ Skor	Σ Skor Maks. Ideal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kategori
			1	2	3	4					
1	Isi	1	5	5	4	5	69	80	17,25	86%	SB
		2	4	4	4	4					
		3	3	4	4	4					
		4	4	5	5	5					
2	Bahasa	5	4	4	4	5	72	80	18	90%	SB
		6	5	4	5	5					
		7	5	4	5	4					
		8	5	4	4	5					
3	Penyajian	9	5	5	5	4	58	60	14,5	96%	SB
		10	5	4	5	5					
		11	5	5	5	5					
		12	5	5	5	4					
4	Kegrafikan	13	5	5	5	5	57	60	14,25	95%	SB
		14	5	4	5	4					
		15	4	4	4	4					
		16	5	5	4	5					
5	Karakteristik Modul	17	5	4	4	4	87	100	21,75	87%	SB
		16	5	5	4	5					
		15	4	4	4	4					

6	Modul Olimpiade	18	5	4	4	5	33	40	8,25	82,5%	B
		19	4	4	4	5					
		20	4	4	4	4					
		21	4	5	4	4					
	Total		96	93	92	95	376	420	94	89,5%	SB



2. Perhitungan Kualitas Produk Tiap Aspek

a. Aspek Kelayakan Isi

- 1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

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

$$= 4 \times 5 = 20$$

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

$$= 4 \times 1 = 4$$

$$SBi = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{6} \times (20 - 4) = 2,67$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{2} \times (20 + 4) = 12$$

- 2) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 SBi = 12 + 1,8 \cdot 2,67 = 16,8$$

$$\bar{X}_i + 0,6 SBi = 12 + 0,6 \cdot 2,67 = 13,6$$

$$\bar{X}_i - 1,8 SBi = 12 - 1,8 \cdot 2,67 = 10,4$$

$$\bar{X}_i - 1,8 SBi = 12 - 1,8 \cdot 2,67 = 7,2$$

- 3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$16,8 < X$	Sangat Baik
4	$13,6 < X \leq 16,8$	Baik
3	$10,4 < X \leq 13,6$	Cukup
2	$7,2 < X \leq 10,4$	Kurang
1	$X \leq 7,2$	Sangat Kurang

- 4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{69}{4} = 17,25$$

- 5) Persentase keidealan (%)

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{17,25}{20} \times$$

$$100\% = 86,25\%$$

- 6) Kualitas produk untuk aspek kelayakan isi adalah Sangat Baik (SB)

- b. Aspek Kelayakan Bahasa

- 1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

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

$$= 4 \times 5 = 20$$

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

$$= 4 \times 1 = 4$$

$$\text{SBi} = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{6} \times (20 - 4) = 2,67$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min}$$

ideal)

$$= \frac{1}{2} \times (20 + 4) = 12$$

2) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 \text{ SBi} = 12 + 1,8 \cdot 2,67 = 16,8$$

$$\bar{X}_i + 0,6 \text{ SBi} = 12 + 0,6 \cdot 2,67 = 13,6$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SBi} = 12 - 0,6 \cdot 2,67 = 10,4$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SBi} = 12 - 1,8 \cdot 2,67 = 7,2$$

3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$16,8 < X$	Sangat Baik
4	$13,6 < X \leq 16,8$	Baik
3	$10,4 < X \leq 13,6$	Cukup
2	$7,2 < X \leq 10,4$	Kurang
1	$X \leq 7,2$	Sangat Kurang

4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{72}{4} = 18$$

5) Persentase keidealan (%)

Persentase keidealan

$$\frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{18}{20} \times 100\% = 90\%$$

6) Kualitas produk untuk aspek bahasa adalah Sangat Baik (SB)

c. Aspek Penyajian

- 1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

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

$$= 3 \times 5 = 15$$

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

$$= 3 \times 1 = 3$$

$$S_{Bi} = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

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

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

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

- 2) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 S_{Bi} = 9 + 1,8 \cdot 2 = 12,6$$

$$\bar{X}_i + 0,6 S_{Bi} = 9 + 0,6 \cdot 2 = 10,2$$

$$\bar{X}_i - 1,8 S_{Bi} = 9 - 1,8 \cdot 2 = 5,4$$

$$\bar{X}_i - 0,6 S_{Bi} = 9 - 0,6 \cdot 2 = 7,8$$

- 3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$12,6 < X$	Sangat Baik
4	$10,2 < X \leq 12,6$	Baik
3	$7,8 < X \leq 10,2$	Cukup
2	$5,4 < X \leq 7,8$	Kurang
1	$X \leq 5,4$	Sangat Kurang

- 4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} = \frac{58}{4} = 14,5$$

5) Persentase keidealan (%)

Persentase keidealan =

$$\frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{14,5}{15} \times$$

$$100\% = 96\%$$

6) Kualitas produk untuk aspek penyajian adalah Sangat Baik (SB)

d. Aspek Kegrafikaan

1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

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

$$= 3 \times 5 = 15$$

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

$$= 3 \times 1 = 3$$

$$SB_i = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

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

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

ideal)

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

2) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 SB_i = 9 + 1,8 \cdot 2 = 12,6$$

$$\bar{X}_i + 0,6 SB_i = 9 + 0,6 \cdot 2 = 10,2$$

$$\bar{X}_i - 1,8 SB_i = 9 - 0,6 \cdot 2 = 7,8$$

$$\bar{X}_i - 1,8 SB_i = 9 - 1,8 \cdot 2 = 5,4$$

3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$12,6 < X$	Sangat Baik
4	$10,2 < X \leq 12,6$	Baik
3	$7,8 < X \leq 10,2$	Cukup
2	$5,4 < X \leq 7,8$	Kurang
1	$X \leq 5,4$	Sangat Kurang

4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{57}{4} = 14,25$$

5) Persentase keidealan (%)

Persentase keidealan =

$$\frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{14,25}{15} \times 100\% = 95\%$$

6) Kualitas produk untuk aspek kegrafikaan adalah Sangat Baik (SB)

e. Aspek Karakteristik Modul

1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

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

$$= 5 \times 5 = 25$$

Skor min ideal = \sum butir kriteria \times skor terendah

$$= 5 \times 1 = 5$$

$$SBi = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{6} \times (25 - 5) = 3,33$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{2} \times (25 + 5) = 15$$

2) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 SBi = 15 + 1,8 \cdot 3,33 = 21$$

$$\bar{X}_i + 0,6 SBi = 15 + 0,6 \cdot 3,33 = 17$$

$$\bar{X}_i - 1,8 SBi = 15 - 0,6 \cdot 3,33 = 13$$

$$\bar{X}_i - 1,8 SBi = 15 - 1,8 \cdot 3,33 = 9$$

3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$21 < X$	Sangat Baik
4	$17 < X \leq 21$	Baik
3	$13 < X \leq 17$	Cukup
2	$9 < X \leq 13$	Kurang
1	$X \leq 9$	Sangat Kurang

4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{87}{4} = 21,75$$

5) Persentase keidealan (%)

Persentase keidealan =

$$\frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{21,75}{25} \times$$

$$100\% = 87\%$$

- 6) Kualitas produk untuk aspek karakteristik modul adalah Sangat Baik (SB)

f. Aapek Modul Olimpiade

- 1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

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

$$= 2 \times 5 = 10$$

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

$$= 2 \times 1 = 2$$

$$SBi = \frac{1}{6} \times (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$= \frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1,33$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

ideal)

$$= \frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$$

- 2) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 SBi = 6 + 1,8 \cdot 1,33 = 8,4$$

$$\bar{X}_i + 0,6 SBi = 6 + 0,6 \cdot 1,33 = 6,8$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SBi} = 6 - 0,6 \cdot 1,33 = 5,2$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SBi} = 6 - 1,8 \cdot 1,33 = 3,6$$

3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$8,4 < \bar{X}$	Sangat Baik
4	$6,8 < \bar{X} \leq 8,4$	Baik
3	$5,2 < \bar{X} \leq 6,8$	Cukup
2	$3,6 < \bar{X} \leq 5,2$	Kurang
1	$\bar{X} \leq 3,6$	Sangat Kurang

4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{33}{4} = 8,25$$

5) Persentase keidealan (%)

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{8,25}{10} \times 100\% = 82,5\%$$

6) Kualitas produk untuk aspek modul olimpiade adalah Baik (B)

3. Perhitungan kualitas produk secara keseluruhan

1) Perhitungan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

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

$$= 21 \times 5 = 105$$

$$\begin{aligned} \text{Skor min ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor} \\ \text{terendah} &= 21 \times 1 = 21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SBI} &= \frac{1}{6} \times (\text{ skor maks ideal} - \text{ skor min ideal}) \\ &= \frac{1}{6} \times (105 - 21) = 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{X}_i &= \frac{1}{2} \times (\text{ skor maks ideal} + \text{ skor min ideal}) \\ &= \frac{1}{2} \times (105 + 21) = 63 \end{aligned}$$

2) Kriteria kualitas

$$\bar{X}_i + 1,8 \text{ SBI} = 63 + 1,8 \cdot 14 = 88,2$$

$$\bar{X}_i + 0,6 \text{ SBI} = 63 + 0,6 \cdot 14 = 71,4$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SBI} = 63 - 0,6 \cdot 14 = 54,6$$

$$\bar{X}_i - 1,8 \text{ SBI} = 63 - 1,8 \cdot 14 = 37,8$$

3) Tabel kriteria kualitas

Kriteria penilaian ideal secara keseluruhan

Skor	Rentang skor kuantitas	Kategori kualitas
5	$88,2 < X$	Sangat Baik
4	$71,4 < X \leq 88,2$	Baik
3	$54,6 < X \leq 71,4$	Cukup
2	$37,8 < X \leq 54,6$	Kurang
1	$X \leq 37,8$	Sangat Kurang

4) Skor rata-rata hasil penilaian (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{376}{4} = 94$$

5) Persentase keidealan (%)

$$\begin{aligned} \text{Persentase keidealan} &= \\ &= \frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{94}{105} \times 100\% = \end{aligned}$$

89,5% %

Berdasarkan kriteria penilaian ideal oleh guru kimia SMA/MA, secara keseluruhan kualitas modul olimpiade kimia pada materi kesetimbangan kimia adalah **Sangat Baik (SB)**. Skor yang diperoleh yaitu 94 dengan persentase 89,5%.

D. Perhitungan Respon Peserta Didik terhadap modul olimpiade kimia SMA/MA pada materi kesetimbangan kimia

1. Tabel data hasil respon peserta didik

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Responden										Σ Skor	Σ Skor Maks. Ideal	Persentase Keidealan (%)		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	Isi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	20	100%
			4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
2	Bahasa	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	20	70%
			7	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0		
3	Penyajian	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	20	100%
			10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
4	Kegrafikaan	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	18	20	90%
			6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
5	Soal Olimpiade	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	20	85%
			5	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1		
Total			8	9	8	10	8	9	8	9	8	8	9	9	86	100	86%

2. Perhitungan persentase keidealan produk secara keseluruhan

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimal ideal} &= \text{skor tertinggi} \times \sum \text{ butir kriteria} \\ &\times \sum \text{ responden} \\ &= 1 \times 10 \times 10 = 100 \end{aligned}$$

Persentase keidealan =

$$\begin{aligned} &\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{86}{100} \times 100\% = 86\% \end{aligned}$$

3. Perhitungan persentase keidealan produk tiap aspek

a. Aspek materi

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimal ideal} &= \text{skor tertinggi} \times \sum \text{ butir} \\ &\text{kriteria} \times \sum \text{ responden} \\ &= 1 \times 2 \times 10 = 20 \end{aligned}$$

Persentase keidealan =

$$\begin{aligned} &\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{20}{20} \times 100\% = 100\% \end{aligned}$$

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

b. Aspek bahasa

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimal ideal} &= \text{skor tertinggi} \times \sum \text{ butir} \\ &\text{kriteria} \times \sum \text{ responden} \\ &= 1 \times 2 \times 10 = 20 \end{aligned}$$

Persentase keidealan =

$$\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{14}{20} \times 100\% = 70\%$$

c. Aspek penyajian

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimal ideal} &= \text{skor tertinggi} \times \sum \text{ butir} \\ &\text{kriteria} \times \sum \text{ responden} \end{aligned}$$

$$= 1 \times 2 \times 10 = 20$$

$$\text{Persentase keidealan} =$$

$$\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{20}{20} \times 100\% = 100\%$$

d. Aspek kegrafikaan

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimal ideal} &= \text{skor tertinggi} \times \sum \text{ butir} \\ &\text{kriteria} \times \sum \text{ responden} \end{aligned}$$

$$= 1 \times 2 \times 10 = 20$$

$$\text{Persentase keidealan} =$$

$$\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{18}{20} \times 100\% = 90\%$$

e. Aspek soal olimpiade

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimal ideal} &= \text{skor tertinggi} \times \sum \text{ butir} \\ &\text{kriteria} \times \sum \text{ responden} \end{aligned}$$

$$= 1 \times 2 \times 10 = 20$$

$$\text{Persentase keidealan} =$$

$$\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{17}{20} \times 100\% = 85\%$$



LAMPIRAN 4

SURAT PERNYATAAN

- a. Validasi instrumen
- b. Validasi ahli materi
- c. Validasi ahli media
- d. Validasi *peer reviewer*
- e. Penilaian guru kimia SMA/MA
- f. Respon peserta didik

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 4.a. Validasi Instrumen

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jamil Suprihatiningrum,
M.Pd.,Si.
NIP : 19840205 201101 2 008
Asal Instansi : Jurusan Pendidikan Kimia,
Fskultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan berupa kritik dan saran terhadap instrumen produk yang dikembangkan pada skripsi yang berjudul:

Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA Pada Materi Kesetimbangan Kimia

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
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 Juni 2020
Validator Instrumen



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

Lampiran 4.b. Validasi Ahli Materi

SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khamidinal, M.Si.
 NIP : 19631104 200003 1 002
 Asal Instansi : Jurusan Pendidikan Kimia,
 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan
 Kalijaga Yogyakarta

Menyatakan bahwa saya sebagai validator telah memberikan masukan dan saran terhadap produk **“Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia”** untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
 NIM : 16670017
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia.

Yogyakarta, Juni 2020
 Ahli Materi



Khamidinal, M.Si.
 NIP. 19631104 200003 1 002

Lampiran 4.c. Validasi Ahli Media

SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Retno Aliyatul Fikroh, S.Pd.Si.,
M.Sc.
NIP : 19920427 201903 2 018
Asal Instansi : Prodi Pendidikan Kimia,
Fakultas Sains
dan Teknologi UIN Sunan
Kalijaga Yogyakarta

Menyatakan bahwa saya sebagai validator telah memberikan masukan dan saran terhadap produk **“Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia”** untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia.

Yogyakarta, 25 Juni 2020
Ahli Media



Retno Aliyatul Fikroh,
S.Pd.Si., M.Sc. NIP.
19920427 201903 2 018

Lampiran 4.d. Validasi *Peer Reviewer*

Peer Reviewer 1

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nilam Maulani
NIM : 16670014
Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Alamat : Jl. Timoho Ngentak Sapen Gg.
Gading No. 648

Menyatakan bahwa saya sebagai *peer reviewer* telah memberikan masukan berupa kritik dan saran untuk produk "**Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia**" untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk pengembangan tersebut oleh mahasiswa yang bersangkutan. Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia

Yogyakarta, 25 Juni 2020

Peer Reviewer



NIM. 16670014

Peer Reviewer 2**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Suryani

NIM : 16670030

Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta

Menyatakan bahwa saya sebagai *peer reviewer* telah memberikan masukan berupa kritik dan saran untuk produk "Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia" untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna

NIM : 16670017

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk pengembangan tersebut oleh mahasiswa yang bersangkutan. Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia

Yogyakarta, 25

Juni 2020

Peer Reviewer



Fitri Suryani

NIM. 16670030

Peer Reviewer 3**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Faujiah
NIM : 16670029
Instansi : UIN Sunan Kalijaga
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto
Yogyakarta

Menyatakan bahwa saya sebagai *peer reviewer* telah memberikan masukan berupa kritik dan saran untuk produk "Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia" untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk pengembangan tersebut oleh mahasiswa yang bersangkutan. Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia

Yogyakarta, 25 Juni
2020

Peer Reviewer



Siti Faujiah

NIM. 16670029

Lampiran 4.c. Penilaian *Reviewer*

Reviewer 1

SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Alwi Syahara, S.Pd., M.Si

NIP : -

Asal Instansi : MAN 1 Kota Kediri

Menyatakan bahwa saya sebagai *reviewer* telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna

NIM : 16670017

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia.

Kediri, 12 Juli 2020



Reviewer

M. Alwi Syahara, S.Pd., M.Si

NIP. –

Reviewer 2**SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dra. Kurnia Hidayati
NIP : 196503171992032002
Asal Instansi : MAN 2 Sleman

Menyatakan bahwa saya sebagai *reviewer* telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia.

Yogyakarta, 18 Juli 2020



Reviewer

(Dra. Kurnia Hidayati)

NIP. 196503171992032002

Reviewer 3**SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SURAHMI, M.Pd
NIP : 197204161999032004
Asal Instansi : SMA N 1 KASIHAN

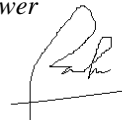
Menyatakan bahwa saya sebagai *reviewer* telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Kesetimbangan Kimia.

Yogyakarta, 13 Juli 2020

Reviewer



SURAHMI, M.Pd

NIP. 197204161999032004

Reviewer 4**SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Haanah Rahima, S.Pd.

NIP : -

Asal Instansi : SMA Sains Al-Qur'an

Menyatakan bahwa saya sebagai *reviewer* telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna

NIM : 16670017

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 15 Juli 2020

Reviewer



Haanah Rahima, S.Pd.

NIP. –

Lampiran 6.6. Respon Peserta Didik**Respon Peserta Didik 1****SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aditiya Fathussunah

NIS : 180006

Asal Sekolah : MAN 1 Kota Kediri

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna

NIM : 16670017

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia.

Kediri, 5 Juli 2020

Responden



Aditiya Fathussunah

NIS. 180006

Respon Peserta Didik 2**SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Afifa Nurma Noviana

NIS : 180008

Asal Sekolah : MAN 1 Kota Kediri

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna

NIM : 16670017

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia.

Kediri, 5 Juli 2020

Responden



Afifa Nurma Noviana

NIS. 180008

Respon Peserta Didik 3**SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anastasia A S
NIS : 9616
Asal Sekolah : SMAN 1 KASIHAN

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia.

Yogyakarta, 5 Juli 2020



Responden

Anastasia A S

NIS. 9616

Respon Peserta Didik 4**SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Faishal F R

NIS : 180201

Asal Sekolah : MAN 1 Kota Kediri

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna

NIM : 16670017

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia.

Kediri, 5 Juli 2020

Responden



Mohammad Faishal F R

NIS. 180201

Respon Peserta Didik 5**SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fransisca Tanjung K. A
NIS : 9692
Asal Sekolah : SMA NEGERI 1 KASIHAN

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia.

Yogyakarta, 5 Juli 2020



Responden

Fransisca Tanjung K. A

NIS. 9692

Respon Peserta Didik 6**SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Galuh Siwi Basari
NIS : 9693
Asal Sekolah : SMAN 1 Kasihan

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia.

Yogyakarta, 5 Juli 2020

Responden



Galuh Siwi Basari

NIS. 9693

Respon Peserta Didik 7**SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prabu Aria Awangningrat

NIS : 9788

Asal Sekolah : SMAN 1 KASIHAN

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna

NIM : 16670017

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia.

Yogyakarta, 5 Juli 2020

Responden



Prabu Aria

Awangningrat

NIS. 9788

Respon Peserta Didik 8**SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Razita Sima Adriana

NIS : 180274

Asal Sekolah : MAN 1 Kota Kediri

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna

NIM : 16670017

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kediri, 5 Juli 2020



Responden

Razita Sima Adriana

NIS. 180274

Respon Peserta Didik 9**SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sabrina Maharani
NIP : 180288
Asal Sekolah : MAN 1 Kota Kediri

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
NIM : 16670017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia.

Kediri, 5 Juli 2020



Responden

Sabrina Maharani

NIS. 180288

Respon Peserta Didik 10**SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Himas Willya Putri Abdillah

NIS : 180144

Asal Sekolah : MAN 1 Kota Kediri

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan masukan dan saran terhadap produk “Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia” untuk skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nurin Ngaini Rizquna

NIM : 16670017

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Olimpiade Kimia SMA/MA pada Materi Keseimbangan Kimia.

Kediri, 5 Juli 2020



Responden

Himas Willya Putri Abdillah

NIS. 180144



LAMPIRAN 5

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Data Pribadi

Nama : Nurin Ngaini Rizquna
 Tempat, Tanggal Lahir : Kediri, 6 Juni 1997
 Alamat Asal : Jl. Baran Nongko,
 Ds. Banjarjo,
 RT/RW: 02/02, Kec.
 Ngadiluwih, Kab. Kediri, Prov.
 Jawa Timur
 Alamat Tinggal :Asrama Annisa, Jl. Manggis
 No.82, Gatén, Dabag,
 Condongcatur, Kec. Depok, Kab.
 Sleman, Daerah Istimewa
 Yogyakarta
 Email : nurinainirizquna123@gmail.com
 No. HP : 089-668-449-521

B. Latar Belakang Pendidikan Formal

Jenjang	Nama Sekolah	Tahun
SD	MI Raudlatut Thalabah	2004-2010
SMP	MI Raudlatut Thalabah	2010-2013
SMA	MAN 2 Kota Kediri	2013-2016
Strata 1	Pendidikan Kimia, UIN Suanan Kalijaga Yogyakarta	2016-2020

C. Pengalaman Organisasi

Organisasi	Jabatan	Tahun
Majluqha	Anggota	2018-2020