

**PENGEMBANGAN MODUL KIMIA BERBASIS MODEL CORE MATERI
LARUTAN PENYANGGA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat sarjana S-1



Disusun Oleh:

AYU WAHDINI

NIM. 16670023

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2020



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1267/Un.02/DT/PP.00.9/09/2020

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model Core Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AYU WAHDINI
Nomor Induk Mahasiswa : 16670023
Telah diujikan pada : Senin, 24 Agustus 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Kema Sidang

Arina Rizanani Pahiyah

SIGNED

Valid ID: 5864335ac756

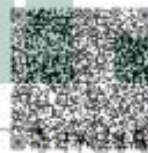


Penguji I

Karmanto, S.Si., M.Sc.

SIGNED

Valid ID: 58601d96a10a



Penguji II

Laili Nailul Muna, M.Sc.

SIGNED

Valid ID: 586421952a02



Yogyakarta, 24 Agustus 2020

UIN Sunan Kalijaga

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.

SIGNED

Valid ID: 586d7cd84939



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-U  BM-05-04/R0

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Ayu Wahdini

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr.wb.

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

Nama : Ayu Wahdini
NIM : 16670023
Judul skripsi : Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model CORE Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan 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.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 21 September 2020
Konsultan I

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



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-U -BM-05-04/R0

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Ayu Wahdini

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr.wb.

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

Nama : Ayu Wahdini
NIM : 16670023
Judul skripsi : Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model CORE Materi Larutan
Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA


sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan 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.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 21 September 2020
Konsultan II


Laili Naihul Muna, M.Sc.
NIP. 199108202019032018

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Wahdini
NIM : 16670023
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model CORE Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 07 September 2020

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Pernis,

Ayu Wahdini

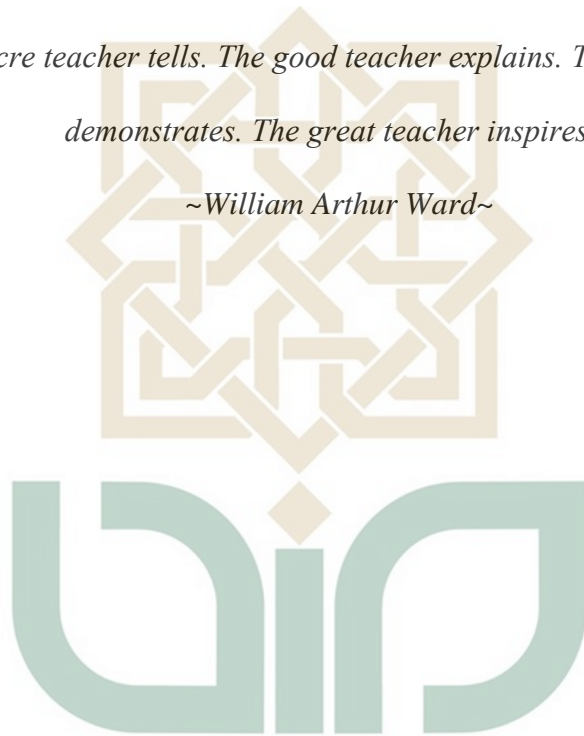
16670023

HALAMAN MOTTO

“Talk Less Do More”

“The Mediocre teacher tells. The good teacher explains. The superior teacher demonstrates. The great teacher inspires”.

~William Arthur Ward~



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Atas karunia Allah SWT, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

Achmad Mujalil dan Misni

Selaku bapak dan ibu tercinta

Ana Rakhmawati

Selaku adik tersayang

Semua sahabat dan teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan tak terbatas untuk penulis

dan

Almamater tercinta

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan pertolongan-Nya, sehingga tugas akhir dengan judul Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model CORE Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA 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 tugas akhir ini tidak terlepas dari adanya berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan tulus hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, M.A., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Khamidinal, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Atina Rizanatul Fahriyah, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah sabar, teliti dan kritis memberikan masukan, bimbingan serta mengarahkan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
5. Ibu Jamil Suprihatiningrum, MPd.Si., selaku dosen ahli instrument, Ibu Laili Nailul Muna, M.Sc., selaku dosen ahli materi, Bapak Zamhari, S.Pd.Si, M.Sc., selaku dosen ahli media, pendidik Kimia, serta peserta didik SMA/MA, terimakasih atas kerjasama dan waktu yang telah

diluangkan untuk membantu penulis dalam menilai prosuk yang dikembangkan penulis.

6. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Bapak dan ibu tercinta (Achmad Mujalil dan Misni) serta adik tersayang (Ana Rakhmawati) yang selalu memberikan doa, nasihat dan dukungan tiada henti bagi penulis.
8. Mahasiswa Pendidikan Kimia angkatan 2016 yang telah menemani, mendukung dan memotivasi penulis dalam melaksanakan studi.
9. Seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tak langsung yang tidak dapat penulis sebut satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang mendukung dan membangun demi perbaikan dari skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Yogyakarta, September 2020
Penulis,

Ayu Wahdini

NIM. 16670023

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	i
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH.....	6
C. PEMBATAAN MASALAH.....	7
D. RUMUSAN MASALAH.....	8
E. TUJUAN PENELITIAN.....	9
F. SPESIFIKASI PRODUK.....	9
G. MANFAAT PENELITIAN	11
H. DEFINISI ISTILAH	11
BAB II KAJIAN TEORI	13
A. DESKRIPSI TEORI.....	13
1. Larutan Penyangga.....	13
2. Model pembelajaran <i>Connecting, Organizing, Reflecting, Extending</i> (CORE).....	15
3. Modul	20
B. KERANGKA BERPIKIR.....	25
C. PENELITIAN YANG RELEVAN.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
A. Model Pengembangan.....	28
B. Prosedur Pengembangan.....	28
C. Validasi oleh <i>Expert Judgment</i>	34
D. Tinjauan <i>Reviewer</i>	34
E. Subjek Penilai	34
F. Jenis Data	35
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	36
H. Teknis Analisis Data	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	46
A. Data Proses Pengembangan	46
B. Hasil Analisis Data	68
C. Revisi Produk.....	90

D. Kajian Produk Akhir	99
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	101
A. Simpulan Produk	101
B. Saran Pemanfaatan Produk	102
DAFTAR PUSTAKA	103



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tahap Pelaksanaan Model Pembelajaran CORE.....	19
Tabel 3. 1 Instrumen Penilaian Ahli Materi.....	37
Tabel 3. 2 Instrumen Penilaian Ahli Media.....	37
Tabel 3. 3 Instrumen Penilaian Ahli Materi.....	38
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Insitrumen Respon Peserta Didik.....	39
Tabel 3. 5 Pemberian skor skala 5.....	40
Tabel 3. 6 Konversi Skor Aktual menjadi Nilai Skala 5.....	40
Tabel 3. 7 Pemberian skor skala 5.....	41
Tabel 3. 8 Konversi Skor Aktual menjadi Nilai Skala 5.....	42
Tabel 3. 9 Skala Guttman Respon positif peserta didik terhadap produk.....	44
Tabel 3. 10 Skala Guttman Respon Negatif peserta didik terhadap produk.....	44
Tabel 4. 1 Data Validasi Ahli Materi.....	70
Tabel 4. 2 Data Validasi Modul oleh Ahli Media.....	72
Tabel 4. 3 Data Penilaian Modul oleh <i>Reviewer</i>	74
Tabel 4. 4 Data Respon Peserta Didik terhadap Modul.....	84

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir.....	25
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	29
Gambar 4. 1 Diagram Data Validasi Ahli Materi.....	70
Gambar 4. 2 Diagram Data Validasi Ahli Media.....	72
Gambar 4. 3 Data Penilaian Aspek Kelayakan Isi oleh <i>Reviewer</i>	75
Gambar 4. 4 Data Penilaian Aspek Kelayakan Bahasa oleh <i>Reviewer</i>	77
Gambar 4. 5 Data Penilaian Aspek Karakteristik Modul oleh <i>Reviewer</i>	79
Gambar 4. 6 Data Penilaian Aspek Penyajian oleh <i>Reviewer</i>	81
Gambar 4. 7 Data Penilaian Aspek Kegrafikan oleh <i>Reviewer</i>	82
Gambar 4. 8 Halaman Sampul (<i>Cover</i>) dalam Modul	85
Gambar 4. 9 Sub Materi Modul Kimia Berbasis Model CORE	87
Gambar 4. 10 Informasi Awal Bab Modul Kimia Berbasis Model CORE.....	87
Gambar 4. 11 Kunci Jawaban dan Pembahasan Soal dalam Modul.....	89
Gambar 4. 12 Rangkuman Modul.....	89



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Subjek Penelitian.....	105
Lampiran 2. A Lembar Validasi Ahli Materi.....	109
Lampiran 2. B Data Validasi Ahli Media.....	119
Lampiran 2. C Lembar Penilaian <i>Reviewer</i> (Guru Kimia).....	125
Lampiran 2. D Lembar Respon Peserta Didik.....	130
Lampiran 3. A Validasi Ahli Materi.....	134
Lampiran 3. B Validasi Ahli Media.....	136
Lampiran 3. C Perhitungan Kualitas Produk Berdasarkan <i>Reviewer</i> (Guru Kimia)	138
Lampiran 3. D Perhitungan Respon Peserta Didik.....	148
Lampiran 4. A Surat Validasi Instrumen.....	152
Lampiran 4. B Surat Validasi <i>Expert Jugment</i>	153
Lampiran 4. C Surat Validasi <i>Expert Judgment</i>	154
Lampiran 4. D Surat Validasi <i>Reviewer</i>	155
Lampiran 4. E Surat Validasi Responden.....	159



INTISARI
PENGEMBANGAN MODUL KIMIA BERBASIS MODEL CORE MATERI
LARUTAN PENYANGGA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA

Oleh:

Ayu Wahdini

16670023

Pembimbing : Atina Rizanatul Fahriyah, M.Pd.

Metode pembelajaran daring (*online*) pada saat ini sebagai salah satu usaha penekanan penyebaran *Coronavirus Disease (CoVid-19)* berdampak terhadap berbagai aspek. Salah satunya berdampak pada pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Proses pembelajaran dalam kelas pada saat ini sangat membutuhkan perangkat pembelajaran yang mampu membantu peserta didik mengembangkan kemampuannya. Salah satu materi dalam pelajaran Kimia adalah larutan penyangga. Analisis kesulitan terhadap materi larutan penyangga menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi larutan penyangga. Perlu kita pahami bahwa materi larutan penyangga merupakan materi yang memiliki materi prasyarat. Peserta didik harus memahami konsep dasarnya terlebih dahulu agar tidak terjadi kesalahan konsep dalam memahami materi larutan penyangga. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian pengembangan modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA. Modul dikembangkan dengan spesifikasi memuat empat aspek model CORE yakni *connecting, organizing, reflecting dan extending*.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan (*Research & Development*) dengan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Produk pengembangan divalidasi oleh *expert judgment* yakni satu dosen ahli materi dan satu dosen ahli media. Kualitas produk dinilai berdasarkan tinjauan *reviewer* yakni empat pendidik Kimia. produk yang dikembangkan direpson oleh duapuluh dua peserta didik.

Produk yang telah dikembangkan merupakan modul dalam bentuk *softfile* yang dapat diakses melalui <http://bit.ly/ModulKimiaCORE>. Modul berisi materi larutan penyangga yang disusun berdasarkan karakteristik model CORE memuat materi larutan penyangga, contoh soal, latihan soal, soal analisis, dan kegiatan yang dapat dilakukan secara mandiri oleh peserta didik. Hasil validasi oleh *expert judgment* menyatakan bahawa modul layak digunakan dengan persentase keidealan berdasarkan ahli materi 91,67% dan persentase keidealan 96,67 % berdasarkan ahli media. Hasil penilaian kualitas produk berdasarkan tinjauan *reviewer* memperoleh persentase keidealannya 88.61 % dengan kategori Sangat Baik. Hasil respon duapuluh dua peserta didik terhadap modul sangat positif dengan persentase keidealannya 98.23%.

Kata Kunci: *Larutan Penyangga, Modul Kimia, Model Pembelajaran CORE*

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Penelitian ini sebagai bentuk kegelisahan terhadap keadaan pandemik Covid-19 yang mengakibatkan peneliti mengalami kegagalan penelitian. Peneliti sebelumnya akan melakukan penelitian dengan judul *“Efektivitas Model Pembelajaran CORE terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Self Efficacy Peserta Didik pada Materi Larutan Penyangga”*. Namun, melihat kondisi yang sedang terjadi dimana peserta didik melakukan pembelajaran menggunakan metode daring (*online*) maka penelitian tidak dapat dilakukan. Oleh karena itu, peneliti melakukan observasi terhadap peserta didik kelas XI mengenai dampak metode pembelajaran daring (*online*) untuk materi larutan penyangga. Observasi dilakukan terhadap beberapa peserta didik daerah Yogyakarta dan Purbalingga.

Hasil observasi menyatakan bahwa peserta didik kurang memahami materi yang disampaikan karena tidak terjadi interaksi secara langsung antara pendidik dan peserta didik. Peserta didik juga mengeluhkan bahwa materi yang diberikan tidak dapat langsung dipahami karena materi larutan penyangga memerlukan pemahaman terkait materi yang abstrak dan perhitungan matematis yang rumit. Belum lagi, dengan kondisi peserta didik yang berada di kawasan desa kecil. Peserta didik hanya mendapatkan rangkuman materi dan soal dari pendidik kemudian

dilaporkan hasil kerjanya kepada pendidik tanpa memahami lebih jauh materi yang diberikan.¹

Pemahaman peserta didik terhadap materi larutan penyangga menggunakan metode pembelajaran *non-daring* masih terdapat miskonsepsi (konsisten salah). Seperti hasil penelitian yang dilakukan Muhammad Ali Kurniawan tentang miskonsepsi (konsisten salah) terletak pada masing-masing konsep larutan penyangga, yaitu komposisi larutan penyangga (17,1 %), Pembuatan larutan penyangga (22,06%), pH larutan penyangga, pengaruh penambahan sedikit asam atau basa pada larutan penyangga, fungsi larutan penyangga dalam tubuh (36,94%) (Kurniawan, 2016).

Perlu dipahami bahwa ilmu kimia merupakan cabang dari ilmu pengetahuan yang mempelajari sifat materi, struktur materi, perubahan materi, hukum dan prinsip yang mendeskripsikan perubahan materi, serta konsep dan teorinya (Effendy, 2007). Ilmu kimia mengandung konsep yang berurutan dan berjenjang. Jika peserta didik tidak memahami konsep dasarnya, maka peserta didik akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang lebih kompleks. Materi larutan penyangga merupakan salah satu materi kimia yang banyak mengandung konsep yang kompleks. Untuk dapat memahami larutan penyangga, peserta didik dituntut untuk memahami konsep-konsep yang mendasarinya yaitu materi asam basa dan kesetimbangan (Kurniawan, dkk, 2016). Apabila peserta didik mengalami

¹ Hasil Studi Pendahuluan berupa wawancara terhadap kepada Peserta didik kelas Xi SMA N 1 Kasihan dan SMA N 1 Bobotsari pda bulan Mei 2020.

miskonsepsi pada materi prasyarat larutan penyangga kemungkinan besar juga mengalami miskonsepsi pada materi larutan penyangga.

Miskonsepsi terjadi dapat berdampak pada minat belajar peserta didik. Minat belajar peserta didik akan meningkat jika materi yang dipelajari mudah dipahami oleh dirinya. Namun, sebaliknya peserta didik akan sulit memahami materi yang diajarkan jika minat pada pembelajaran tidak ada. Kurang minatnya peserta didik dalam pembelajaran dapat mengakibatkan sikap positif dan aktif peserta didik dalam kelas menurun. Padahal tingkat keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran ditentukan oleh hasil pembelajaran yang diikuti dengan peran aktif peserta didik.

Sikap aktif dan positif peserta didik pada dalam kelas didukung oleh model pembelajaran digunakan pendidik yang menitikberatkan pada peran aktifnya dalam kelas. Proses pembelajaran yang umum digunakan pendidik pada saat ini adalah proses belajar yang didominasi oleh pendidik (*teacher centered*). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di beberapa SMA/MA di Yogyakarta menunjukkan bahwa proses belajar yang didominasi pendidik berpengaruh pada kejenuhan peserta didik dalam menerima informasi pelajaran di kelas. Hal ini dilihat dari fenomena yang acuh terhadap pembelajaran seperti terlihat mengantuk, bosan, dan bersenda gurau dengan peserta didik lain saat sedang pembelajaran (Puspitasari, 2014; Sari, 2015).

Model pembelajaran mengarahkan peserta didik pada proses pembelajaran agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan pendidik dalam pembelajaran adalah model pembelajaran CORE. Model pembelajaran CORE merupakan suatu model pembelajaran kooperatif dimana peserta didik dapat berperan aktif dan bekerja sama dalam kelompok untuk menemukan penyelesaian atas permasalahan yang diberikan. *Calfee* menyatakan bahwa yang dimaksud model pembelajaran CORE adalah model pembelajaran yang mengharapkan peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan (*connecting*) dan mengorganisasikan (*organizing*) pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian memikirkan konsep yang sedang dipelajari (*reflecting*) serta diharapkan peserta didik dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses belajar mengajar berlangsung (*extending*). Model pembelajaran ini sangat menekankan pada aktivitas berpikir peserta didik. Peserta didik dituntut untuk berpikir kritis terhadap informasi yang didapatnya (Kumalasari : 2012).

Proses pembelajaran dalam kelas bukan hanya mengacu pada model pembelajaran yang digunakan. Komponen dalam proses pembelajaran meliputi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran dan evaluasi pembelajaran (Modul, 2015). Salah satu komponen untuk menekankan proses pengembangan pengetahuan peserta didik diperlukan bahan ajar yang mudah digunakan

pendidik sesuai dengan kondisi peserta didik. Bahan ajar yang baik akan membantu peserta didik mengembangkan kemampuannya. Namun, bahan ajar yang ada selama ini belum optimal karena peserta didik masih menggunakan bahan ajar dari pendidik yang kurang memotivasi mereka untuk mengembangkan kemampuannya.

Hasil wawancara yang dilakukan oleh Lita Yuninda (2016) menunjukkan bahwa peserta didik terbiasa belajar sesuai dengan panduan pendidik dalam kelas. Bahan ajar yang digunakan dalam kelas belum berbasis masalah, selain buku LKS terbitan swasta digunakan juga buku teks kurikulum 2013. Namun, beberapa pendidik mengalami kesulitan menggunakannya dalam pembelajaran. Hasil uji coba pemakaian buku teks Kurikulum 2013 kepada peserta didik juga menunjukkan hasil yaitu, kesulitan peserta didik dalam memahami runtutan penyampaian materi. Cara penyajian masalah yang disampaikan di buku kurang mendukung peserta didik dalam memahami masalah yang diinginkan. Hal lain yang ditemukan adalah peserta didik akan mengerjakan soal-soal yang tersedia di buku setelah diminta oleh pendidik di kelas. Hal ini berakibat peserta didik akan mengerjakan soal jika pendidik telah menjelaskan materinya terlebih dahulu.

Berdasarkan pemaparan diatas, pemilihan bahan pembelajaran menjadi hal yang perlu diperhatikan oleh pendidik. Diantara bahan ajar yang sering digunakan, modul menjadi pilihan yang sangat baik untuk dikembangkan. Hal ini karena modul dapat menjadi pegangan peserta

didik dalam mengembangkan kemampuannya, mengingat kecepatan belajar tiap peserta didik tidak sama.

Modul yang akan peneliti kembangkan memiliki beberapa spesifikasi produk yang membedakan dengan modul-modul yang ada. Modul ini khusus dikembangkan dengan menggunakan model CORE. CORE sebagai model pembelajaran yang sangat mendukung untuk mengaktifkan peserta didik dalam membangun kemampuannya sendiri. Modul Kimia berbasis model CORE menawarkan sebuah media pembelajaran yang berbeda dan memberi ruang bagi peserta didik untuk berpendapat, mencari solusi, menghubungkan, serta membangun pengetahuan sendiri. Dengan modul berbasis model CORE untuk materi larutan penyangga ini diharapkan peserta didik dapat mempelajari materi larutan penyangga dengan baik dan tidak terdapat miskonsepsi terhadap materi larutan penyangga. Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, peneliti melakukan pengembangan yang berjudul **Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model CORE untuk Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMA/MA.**

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, masalah yang dapat teridentifikasi adalah :

1. Kegelisahan peneliti terhadap metode pembelajaran yang dilakukan pada masa pandemik Covid-19 bahwa peserta didik kurang memahami

materi yang disampaikan, sehingga perlu dikembangkan modul yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi.

2. Pemahaman peserta didik terhadap materi larutan penyangga terdapat miskonsepsi pada pengertian, komponen larutan penyangga, pembentukan larutan penyangga, reaksi larutan penyangga, pH larutan penyangga dan fungsi larutan penyangga dalam tubuh. Larutan penyangga merupakan materi yang memiliki materi prasyarat untuk mempelajarinya, sehingga dibutuhkan aspek penting agar siswa dapat menghubungkan dan mengembangkan kemampuannya dalam memahami materi.
3. Miskonsepsi pada materi larutan penyangga mengakibatkan minat belajar peserta didik rendah. Salah satu hal yang mendukung minat belajar adalah penggunaan model pembelajaran dalam kelas yang tepat. Namun, pada umumnya pendidik belum melibatkan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran.
4. Bahan ajar yang ada selama ini belum optimal karena peserta didik masih menggunakan bahan ajar dari pendidik yang kurang memotivasi mereka untuk mengembangkan kemampuannya.

C. PEMBATASAN MASALAH

Penelitian ini harus difokuskan agar memperoleh hasil yang tepat.

Oleh karena itu, peneliti membatasi ruang lingkup penelitian ini pada :

1. Pengembangan produk modul sebagai sumber belajar peserta didik dalam memahami materi.

2. Materi yang digunakan adalah materi Larutan Penyangga.
3. Pengembangan modul dikembangkan dengan berbasis model CORE untuk mengatasi miskonsepsi materi larutan penyangga.
4. Modul yang akan dikembangkan berbasis model CORE untuk materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA.

D. RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang yang telah ditemukan penulis, rumusan masalah yang diperoleh

1. Bagaimana karakteristik proses dan pengembangan produk modul Kimia berbasis model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA?
2. Bagaimana kelayakan modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA berdasarkan hasil validasi *expert judgment* (ahli materi dan media)?
3. Bagaimana kualitas modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA berdasarkan hasil tinjauan oleh *reviewer* (guru Kimia)?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA?

E. TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui karakteristik proses dan produk pengembangan modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA
2. Mengetahui kelayakan modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA yang telah dikembangkan berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media.
3. Mengetahui kualitas modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA berdasarkan hasil tinjauan *reviewer* (guru Kimia)
4. Mengetahui respon peserta didik terhadap modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA.

F. SPESIFIKASI PRODUK

Modul yang akan peneliti kembangkan memiliki beberapa spesifikasi produk, sebagai berikut :

1. Modul berisi materi larutan penyangga untuk peserta didik SMA/MA kelas XI semester 2, dimana dengan modul ini diharapkan peserta didik dapat mempelajari materi larutan penyangga dengan baik dan tidak terdapat miskonsepsi terhadap materi larutan penyangga.

2. Modul berisi empat sub materi dimana setiap sub materi mencakup 4 aspek CORE, yaitu *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*.
3. Modul kimia dengan model CORE menawarkan sebuah media pembelajaran yang berbeda dan memberi ruang bagi peserta didik untuk berpendapat, mencari solusi, menghubungkan, membangun pengetahuan sendiri, serta melakukan kegiatan yang berkaitan dengan materi untuk memperdalam materi yang telah didapatkan.
4. Produk yang dihasilkan berisi:
 - a. Halaman sampul
 - b. Kata pengantar
 - c. Daftar Isi
 - I. Pembelajaran
 - a. Larutan Penyangga
 - b. Cara Kerja Larutan Penyangga
 - c. Menghitung pH Larutan Penyangga
 - d. Fungsi Larutan Penyangga
 - II. Rangkuman
 - III. Kunci Jawaban
 - IV. Lampiran
 - V. Glosarium
 - VI. Daftar Pustaka

G. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi sekolah, hasil pengembangan modul ini diharapkan dijadikan salah satu bahan masukan dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran kimia serta alternatif pembelajaran sehingga dapat memberikan fasilitas untuk memacu kemampuan pemahaman peserta didik.
2. Bagi pendidik, hasil pengembangan modul ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman peserta didik pada materi larutan penyangga
3. Bagi peserta didik, melalui modul kimia berbasis model CORE diharapkan dapat menyelesaikan persoalan kimia yang lebih efektif.
4. Bagi peneliti, hasil pengembangan modul ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam pembuatan modul berbasis model CORE.

H. DEFINISI ISTILAH

Berikut merupakan beberapa istilah yang perlu didefinisikan secara operasional dengan maksud agar tidak terjadi kesalahan penafsiran:

1. Pengembangan adalah suatu proses, cara atau pembuatan mengembangkan. Penelitian pengembangan ini merupakan suatu jenis penelitian yang tidak dimaksudkan untuk menguji teori, tetapi untuk menghasilkan atau mengembangkan produk, dalam penelitian ini produk yang dikembangkan adalah modul sebagai bahan ajar.

2. Modul pembelajaran yang dikembangkan berisi materi tentang larutan penyangga. Modul ini dimulai dari menyajikan materi secara ringkas, kemudian contoh untuk menjelaskan penerapan rumus dan dilanjutkan masalah beserta alternative penyelesaian
3. Model pembelajaran CORE adalah model pembelajaran yang didalamnya siswa belajar dengan cara menghubungkan materi prasyarat untuk pembelajaran Larutan Penyangga, siswa mengatur pengetahuan yang baru diperoleh, kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk merefleksikannya, dan memberi kesempatan kepada siswa untuk memperluas pengetahuannya. Modul yang dikembangkan berbasis model pembelajaran CORE sehingga, dalam modul mencakup komponen-komponen dalam model pembelajaran CORE.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan Produk

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA dikembangkan dengan model 4-D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Produk yang dikembangkan memiliki karakteristik yakni mencakup empat aspek dalam model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*).
2. Modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA dinyatakan layak dengan persentase keidealannya 91.67% oleh ahli materi dan 96.67% oleh ahli media.
3. Modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA berdasarkan penilaian *reviewer* dinyatakan Sangat Baik dengan persentase keidealannya 88.61%.
4. Respon terhadap modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA mendapat respon sangat positif dengan persentase keidealannya 98.23%.

B. Saran Pemanfaatan Produk

Saran pemanfaatan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA dapat digunakan sebagai referensi pendidik dalam pembelajaran di kelas.
2. Modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA/MA dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri peserta didik.
3. Hasil penelitian dapat dijadikan dasar untuk uji coba lapangan tahap lanjut terkait modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangan modul tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif (Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan)*, Yogyakarta: DIVA Press.
- Artasari, Pt. Yulia, Ni Wyn. Arini, and I Nym. Wirya. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Conneting Organizing Reflecting Exstending (CORE) Terhadap Kemampuan Divergen Siswa Kelas IV Mata Pelajaran IPS. *Skripsi*. Al Pendidikan Manajemen P-Erkantora.
- Calfe, Robert C., dkk. 2010. Increasing Teachers' Metacognition Develops Students' Higher Learning during Content Area Literacy Instruction: Findings from the Read-Write Cycle Project. *Issues in Teacher Education*. Vol 19, Number 2.
- Chang, Raymond. 2005. *Kimia Dasar: Konsep-konsep Inti. Ed. ke-3*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Daryanto & Aris Dwicahyono. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*, Yogyakarta: Gava Media.
- Effendy. 2007. *A-Level Chemistry for senior High School Students (volume 1A)*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Fiqih, Nur H., Hobri., Suharto. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika pada Model CORE dengan Pendekatan Kontekstual Pokok Bahasan Peluang untuk Siswa SMA Kelas XI. *Jurnal UNEJ*. Vol 5. No. 2.
- Humaira, Al Fadhilah, Suherman, Jazwinarti, 2014. Penerapan Model Pembelajaran CORE pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMA N 9 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Part 1 HAL 31-37. VOL. 3 No. 1.
- Keenan, Charles. W. 1992. *Ilmu kimia untuk Universitas*. Cetakan II. Jakarta: Erlangga.
- Kumalasari, E. (2012). Pembelajaran matematika model CORE dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matemati siswa SMP. Dalam S. Wardani & R. Hermanto (Penyunting). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. Tasikmalaya : FKIP Universitas Siliwangi.
- Kurniawan, Muhammad Ali., dkk. 2016. Menggali pemahaman siswa SMA pada konsep larutan penyangga menggunakan instrumen diagnostik two-tier. *Jurnal*. Universitas Negeri Malang.
- Mulyatiningsih, Endang. 2014. *Metode penelitian terapan bidang pendidikan*. Bandung: ALFABETA.

- Oxtoby, D.W., Gillis, H.P., Nachtrieb, N.H. 2001. *Prinsip-prinsip Kimia Modern. Edisi ke-4. Jilid 1*. Diterjemahkan oleh S.S. Achmadi. Jakarta: Erlangga.
- Prastowo,A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Puspitasari, Diah. 2014. Tingkat Kejenuhan Belajar Siswa dalam Model Pembelajaran Ekspositori pada Mata Pelajaran Qur'an Hadis di MAN 2 Wates Kulon Progo. *Skripsi*. FTIK, Pendidikan Agama Islam, UIN Sunan Kalijaga.
- S. Nasution. 2011. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjiwani, dkk. 2018. Analisis Kesulitan Belajar Kimia pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 2 Banjar. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*. Vol. 2 No. 2.
- Sari, Indar Rahmatika. 2015. Efektivitas Model Pembelajaran Joyful Learning Pada Jam Akhir Pelajaran Terhadap Minat dan Keaktifan Peserta Didik Kelas XI IPA di MAN Yogyakarta II Tahun Ajaran 2014/2015. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi, Pendidikan Kimia, UIN Sunan Kalijaga.
- Sudjana, Nana. 1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardjo & Sari, Lis Permana. 2008. *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: UNY.
- Syukri, S. 1999. *Kimia Dasar*. Bandung : ITB.
- Yuninda, Lita. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model CORE untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan *Self Efficacy* Siswa (Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap Mts Negeri 2 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/2016). *Tesis*. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung Bandar Lampung.



LAMPIRAN 1

SUBJEK PENELITIAN

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SUBJEK PENELITIAN

A. Daftar Ahli Instrumen

No.	Nama	Instansi
1.	Jamil Suprihatiningrum	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

B. Daftar Ahli Materi

No.	Nama	Instansi
1.	Laili Nailul Muna, M.Sc.	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

C. Daftar Ahli Media

No.	Nama	Instansi
1.	Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc.	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

D. Daftar *Reviewer* (Guru Kimia)

No.	Nama	Instansi
1.	Dheni Nur Haryadi, S.Pd.	SMA N 1 Kutasari
2.	Lailla Affianti Fauzi, S.Farm, Apt.	SMA Sains Al-Qur'an
3.	Siti Ulfa Mardhiyati, S.Pd.	MAN 4 Sleman
4.	Farida Ariyani, S.Pd.	SMA N 1 Kasihan

E. Daftar Responden Peserta Didik

No.	Nama	Sekolah
1.	Mar'atun Solikhah	SMA N 1 Kasihan
2.	Vanda Vatima	SMA 2 Muhammadiyah Yogyakarta
3.	Intan Aulia Khairunnisa	SMA N 1 Kasihan
4.	Andika Setiawan	SMA N 1 Kasihan
5.	Meilani Putri Pertiwi	SMA N 1 Kasihan
6.	Nae Lurrokhmah	SMA N 1 Bobotsari
7.	Marliana Sulis	SMA N 1 Kasihan
8.	Zahra Maknuna	SMA N 1 Bobotsari
9.	Ni'matuz Salma	SMA N 1 Kasihan
10.	Azza Zahra Diva G	SMA N 1 Kasihan
11.	Novi Nurhidayah	SMA N 1 Kasihan
12.	Zulfa Nafisah	SMA N 1 Kasihan
13.	Fayza Noval Fausta	SMA N 1 Kasihan
14.	R. Ajeng Aning	SMA N 1 Kasihan
15.	Erisa Putri	SMA N 1 Kasihan

16.	Muchlas Hendri	SMA N 1 Kasihan
17.	Hajar Afifa Nurully Chandra	MAN 3 Sleman
18.	Fahmi Nur Arifah	SMA N 1 Bobotsari
19.	Adik Novita	MAN 3 Sleman
20.	Senja	MAN 3 Sleman
21.	Desti	MAN 1 Purbalingga
22.	Prametika Nur Khasanah	SMA N 1 Bobotsari





LAMPIRAN 2

INSTRUMEN PENELITIAN

- a. Lembar Validasi Ahli Materi
- b. Lembar Validasi Ahli Media
- c. Lembar Penilaian *Reviewer*
- d. Lembar Respon Peserta Didik

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 2. a Lembar Validasi Ahli Materi**LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI TERHADAP PENGEMBANGAN
MODUL KIMIA BERBASIS MODEL CORE MATERI LARUTAN
PENYANGGA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

Nama :
NIP :
Instansi :

Petunjuk Pengisian

Mohon kesediaannya Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian kualitas terhadap modul kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga dengan cara sebagai berikut:

1. Penilaian terhadap modul kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga dapat dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
2. Kriteria penilaian produk memiliki ketentuan nilai sebagai berikut:
 - SB = Sangat Baik
 - B = Baik
 - K = Kurang
 - SK = Sangat Kurang
3. Mohon kesediaannya memberikan saran dan masukan apabila penilaian termasuk dalam kategori Kurang (K) atau Sangat Kurang (SK), atau ada penilaian yang kurang sesuai.

Terima kasih kami ucapkan atas kerja samanya.

INDIKATOR PENILAIAN**A. ASPEK KELAYAKAN ISI**

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

B. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

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

C. KARAKTERISTIK MODUL BERBASIS CORE

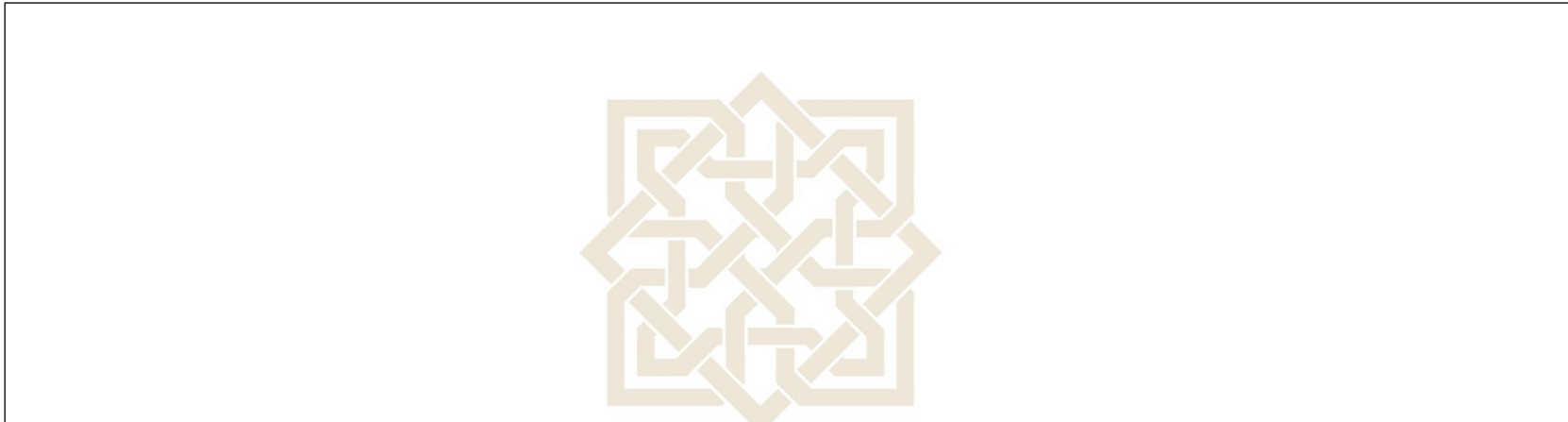
1. *Connecting*
2. *Organizing*
3. *Reflecting*
4. *Extending*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor					Saran/Perbaikan
			SB	B	C	K	SK	
1	Kelayakan isi	Kedalaman materi						
		Keakuratan konsep kimia						
		Kesesuaian dengan perkembangan ilmu kimia						
		Kejelasan soal yang disajikan						
2	Kelayakan bahasa	Komunikatif						
		Tidak bermakna ganda						
		Kesesuaian notasi/symbol						
		Ketepatan struktur kalimat						
5	Karakteristik modul berbasis CORE	<i>Connecting</i>						
		<i>Organizing</i>						
		<i>Reflecting</i>						
		<i>Extending</i>						

KOLOM MASUKAN/SARAN

kesimpulan.

- Layak digunakan
- Layak digunakan setelah perbaikan
- Belum layak digunakan



Yogyakarta,
Ahli Materi

2020

Nama Terang
NIP.

RUBRIK PENILAIAN AHLI MATERI

No	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria
1.	Isi	Kedalaman materi, dengan kriteria: 1. Modul dapat menambah wawasan pengetahuan 2. Modul sesuai dengan tujuan pembelajaran 3. Modul relevan dengan kehidupan sehari-hari 4. Sesuai dengan perkembangan IPTEK 5. Disajikan secara rinci.	SB	Jika modul memenuhi 5 kriteria kedalaman materi.
			B	Jika modul memenuhi 4 kriteria kedalaman materi.
			C	Jika modul memenuhi 3 kriteria kedalaman materi.
			K	Jika modul memenuhi 2 kriteria kedalaman materi.
			SK	Jika modul memenuhi 1 kriteria kedalaman materi.
		Keakuratan konsep kimia, dengan kriteria: 1. Berdasarkan pendapat para ahli 2. Data/teori yang digunakan sesuai dengan konsep kimia 3. Soal yang diberikan sesuai dengan konsep kimia 4. Tidak menimbulkan banyak penafsiran bagi pembaca 5. Berdasarkan sumber terpercaya.	SB	Jika modul memenuhi 5 kriteria keakuratan konsep kimia.
			B	Jika modul memenuhi 4 kriteria keakuratan konsep kimia.
			C	Jika modul memenuhi 3 kriteria keakuratan konsep kimia.
			K	Jika modul memenuhi 2 kriteria keakuratan konsep kimia.
			SK	Jika modul memenuhi 1 kriteria keakuratan konsep kimia.
		Kesesuaian dengan perkembangan ilmu kimia, dengan kriteria:	SB	Jika pada modul terpenuhi 5 kriteria.
			B	Jika pada modul terpenuhi 4 kriteria.

		1. Berdasarkan kurikulum terbaru	C	Jika pada modul terpenuhi 3 kriteria.
		2. Materi yang disajikan <i>up to date</i>	K	Jika pada modul terpenuhi 2 kriteria.
		3. Contoh, latihan dan soal relevan dengan konsep kimia yang digunakan	SK	Jika pada modul terpenuhi 1 kriteria.
		4. Menampilkan fenomena yang terjadi pada kehidupan manusia		
		5. Sesuai dengan perkembangan kimia terkini		
		Kejelasan soal yang disajikan, dengan kriteria:	SB	Jika soal yang disajikan pada modul memenuhi 4 kriteria kejelasan soal.
		1. Soal disajikan dengan bahasa yang jelas tidak menimbulkan banyak penafsiran.	B	Jika soal yang disajikan pada modul memenuhi 3 kriteria kejelasan soal.
		2. Soal disajikan dengan rinci	C	Jika soal yang disajikan pada modul memenuhi 2 kriteria kejelasan soal.
		3. Mudah dipahami	K	Jika soal yang disajikan pada modul memenuhi 1 kriteria kejelasan soal.
		4. Bervariasi	SK	Jika soal yang disajikan pada modul tidak memenuhi kriteria kejelasan soal.
2.	Bahasa	Komunikatif, dengan kriteria:	SB	Jika susunan kalimat yang digunakan pada modul memenuhi 5 kriteria komunikatif.
		1. Kalimat yang digunakan jelas, sehingga materi dapat diterima dengan baik	B	Jika susunan kalimat yang digunakan pada modul memenuhi 4 kriteria komunikatif.
		2. Susunan kalimat mudah dipahami		
		3. Saling berhubungan dengan kalimat selanjutnya		Jika susunan kalimat yang digunakan pada modul memenuhi 3 kriteria komunikatif.
		4. Kalimat disusun menggunakan bahasa yang sederhana.	K	Jika susunan kalimat yang digunakan pada modul memenuhi 2 kriteria komunikatif..

		<p>5. Susunan kalimat menggunakan kata yang umum digunakan, sehingga mudah diterima peserta didik</p>	SK	<p>Jika susunan kalimat yang digunakan pada modul memenuhi 1 kriteria komunikatif.</p>
		<p>Tidak bermakna ganda, dengan kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalimat tidak menimbulkan banyak penafsiran 2. Kalimat tidak menimbulkan kebimbangan dalam menafsirkan. 3. Kalimat tidak menimbulkan salah pengertian 4. Kalimat hanya memiliki satu makna 5. Kalimat tidak mengarah pada konsep/makna lain. 	SB	<p>Jika susunan kalimat yang digunakan pada modul memenuhi 5 kriteria tidak bermakna ganda.</p>
			B	<p>Jika susunan kalimat yang digunakan pada modul memenuhi 4 kriteria tidak bermakna ganda.</p>
			C	<p>Jika susunan kalimat yang digunakan pada modul memenuhi 3 kriteria tidak bermakna ganda.</p>
			K	<p>Jika susunan kalimat yang digunakan pada modul memenuhi 2 kriteria tidak bermakna ganda.</p>
			SK	<p>Jika susunan kalimat yang digunakan pada modul memenuhi 1 kriteria tidak bermakna ganda.</p>
		<p>Kesesuaian notasi/symbol, dengan kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Notasi/symbol dalam modul proporsional 2. Konsisten 3. Memperjelas kalimat 4. Sesuai dengan konteks. 	SB	<p>Jika pada modul memenuhi 4 kriteria kesesuaian notasi/symbol.</p>
			B	<p>Jika pada modul memenuhi 3 kriteria kesesuaian notasi/symbol.</p>
			C	<p>Jika pada modul memenuhi 2 kriteria kesesuaian notasi/symbol.</p>

			K	Jika pada modul memenuhi 1 kriteria kesesuaian notasi/symbol.
			SK	Jika pada modul tidak memenuhi kriteria kesesuaian notasi/symbol.
		Ketepatan struktur kalimat, dengan kriteria:	SB	Jika pada modul memenuhi 4 kriteria ketepatan struktur kalimat.
		1. Struktur kalimat sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).	B	Jika pada modul memenuhi 3 kriteria ketepatan struktur kalimat.
		2. Disusun secara efektif	C	Jika pada modul memenuhi 2 kriteria ketepatan struktur kalimat..
		3. Menggunakan istilah dengan tepat	K	Jika pada modul memenuhi 1 kriteria ketepatan struktur kalimat.
		4. Penggunaan tanda baca yang sesuai	SK	Jika pada modul tidak memenuhi kriteria ketepatan struktur kalimat.
3.	Karakteristik Modul	<i>Connecting</i> , dengan kriteria:	SB	Jika dalam modul memenuhi 5 kriteria karakteristik <i>connecting</i> .
		1. Setiap bab dapat mengingatkan kembali dengan informasi sebelumnya	B	Jika dalam modul memenuhi 4 kriteria karakteristik <i>connecting</i> .
		2. Menghubungkan dengan informasi yang akan dipelajari	C	Jika dalam modul memenuhi 3 kriteria karakteristik <i>connecting</i> .
		3. Menggabungkan dua informasi	K	Jika dalam modul memenuhi 2 kriteria karakteristik <i>connecting</i> .
		4. Terdapat apersepsi yang berhubungan dengan materi	SK	Jika dalam modul memenuhi 1 kriteria karakteristik <i>connecting</i> .
		5. Membangun pemikiran peserta didik	SB	Jika dalam modul memenuhi 5 kriteria karakteristik <i>organizing</i> .
		<i>Organizing</i> , dengan kriteria:		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materi berhubungan dengan kriteria <i>connect</i> 2. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran 3. Materi yang disajikan jelas 4. Bahasa yang digunakan sederhana 5. Penyajian ditambah dengan contoh soal. 	B	Jika dalam modul memenuhi 4 kriteria karakteristik <i>organizing</i> .
		C	Jika dalam modul memenuhi 3 kriteria karakteristik <i>organizing</i> .
		K	Jika dalam modul memenuhi 2 kriteria karakteristik <i>organizing</i> .
		SK	Jika dalam modul memenuhi 1 kriteria karakteristik <i>organizing</i> .
		SB	Jika dalam modul memenuhi 5 kriteria karakteristik <i>reflecting</i> .
	<i>Reflecting</i> , dengan kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat tugas mandiri/kegiatan untuk menggambarkan pengetahuan yang didapatkan 2. Menjelaskan berdasarkan pemikiran peserta didik sendiri 3. Memberikan respons terhadap pengetahuan yang didapatkan 4. Menganalisis kegiatan yang disediakan 5. Mengukur diri terhadap kemampuan yang diperoleh peserta didik. 	B	Jika dalam modul memenuhi 4 kriteria karakteristik <i>reflecting</i> .
		C	Jika dalam modul memenuhi 3 kriteria karakteristik <i>reflecting</i> .
		K	Jika dalam modul memenuhi 2 kriteria karakteristik <i>reflecting</i> .
		SK	Jika dalam modul memenuhi 1 kriteria karakteristik <i>reflecting</i> .
		SB	Jika dalam modul memenuhi 5 kriteria karakteristik <i>extending</i> .
	<i>Extending</i> , dengan kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat tugas kelompok/diskusi untuk menyampaikan pengetahuan yang diperoleh 2. Memperluas pengetahuan dengan latihan soal 	B	Jika dalam modul memenuhi 4 kriteria karakteristik <i>extending</i> .
		C	Jika dalam modul memenuhi 3 kriteria karakteristik <i>extending</i> .
		K	Jika dalam modul memenuhi 2 kriteria

		3. Terdapat arahan untuk memperluas pengetahuan (praktikum atau kegiatan mandiri)		karakteristik <i>extending</i> .
		4. Soal yang disediakan bervariasi	SK	Jika dalam modul memenuhi 1 kriteria karakteristik <i>extending</i> .
		5. Meningkatkan pengetahuan peserta didik.		



Lampiran 2. b Data Validasi Ahli Media**LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA TERHADAP PENGEMBANGAN
MODUL KIMIA BERBASIS MODEL CORE MATERI LARUTAN
PENYANGGA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

Nama :
NIP :
Instansi :

Petunjuk Pengisian

Mohon kesediaannya Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian kualitas terhadap modul kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga dengan cara sebagai berikut:

1. Penilaian terhadap modul kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga dapat dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
2. Kriteria penilaian produk memiliki ketentuan nilai sebagai berikut:
 - SB = Sangat Baik
 - B = Baik
 - K = Kurang
 - SK = Sangat Kurang
3. Mohon kesediannya memberikan saran dan masukan apabila penilaian termasuk dalam kategori Kurang (K) atau Sangat Kurang (SK), atau ada penilaian yang kurang sesuai.

Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

INDIKATOR PENILAIAN**A. ASPEK PENYAJIAN**

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

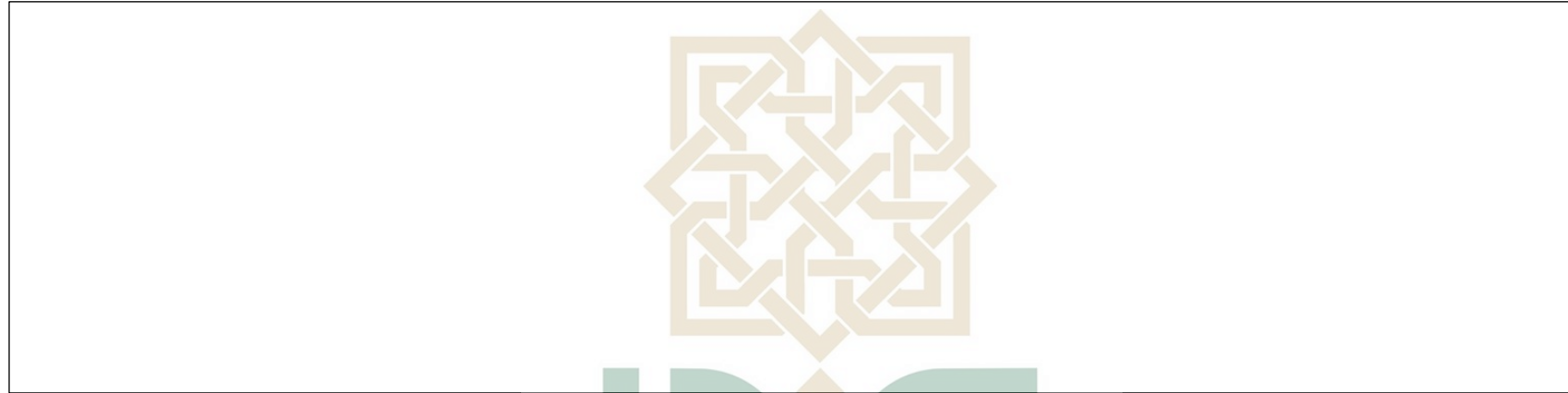
B. ASPEK KEGRAFIKAN

1. Desain cover modul
2. Kesesuaian gambar, grafis dan pelengkap lainnya
3. Kesesuaian tata letak isi modul



INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor					Saran/Perbaikan
			SB	B	C	K	SK	
1	Penyajian	Teknik penyajian						
		Pendukung penyajian						
		Kelengkapan penyajian						
2	Kegrafikan	Desain <i>cover</i> modul						
		Kesesuaian gambar, grafis, dan pelengkap lainnya						
		Kesesuaian tata letak isi modul						

KOLOM MASUKAN/SARAN

- Layak digunakan
□ Layak digunakan setelah perbaikan
□ Belum layak digunakan



Yogyakarta,
Ahli media

2020

Nama Terang
NIP.

RUBRIK PENILAIAN AHLI MEDIA

No.	Apek	Indikator	Skor	Kriteria
1.	Penyajian	Teknik penyajian, dengan kriteria: 1. Dilakukan secara runtut 2. Sub materi saling berhubungan 3. Diberikan contoh soal 4. Bahasa yang digunakan sederhana.	SB	Jika penyajian modul memenuhi 4 kriteria teknik penyajian.
			B	Jika penyajian modul memenuhi 3 kriteria teknik penyajian.
			C	Jika penyajian modul memenuhi 2 kriteria teknik penyajian.
			K	Jika penyajian modul memenuhi 1 kriteria teknik penyajian.
			SK	Jika penyajian modul tidak memenuhi kriteria teknik penyajian.
		Pendukung Penyajian Jika modul disajikan terdapat kriteria pendukung, diantaranya: 1. Tujuan pembelajaran 2. Pengantar setiap bab 3. Latihan soal 4. Pembahasan 5. Rangkuman.	SB	Jika pada modul memenuhi 5 kriteria pendukung penyajian.
			B	Jika pada modul memenuhi 4 kriteria pendukung penyajian.
			C	Jika pada modul memenuhi 3 kriteria pendukung penyajian.
			K	Jika pada modul memenuhi 2 kriteria pendukung penyajian.
			SK	Jika pada modul memenuhi 1 kriteria pendukung penyajian.
		Kelengkapan, dengan kriteria: 1. Kata pengantar 2. Karakteristik modul <i>CORE</i> 3. Daftar isi 4. Glosarium	SB	Jika penyajian modul dilengkapi 5 kriteria.
			B	Jika penyajian modul dilengkapi 4 kriteria.
			C	Jika penyajian modul dilengkapi 3 kriteria.
			K	Jika penyajian modul dilengkapi 2 kriteria.
			SK	Jika penyajian modul dilengkapi 1 kriteria.

		5. Daftar pustaka.		
2.	Kegrafikan	Desain <i>cover</i> modul, dengan kriteria: 1. Menggunakan kombinasi jenis huruf yang sesuai 2. Gambar relevan dengan konsep kimia 3. Ukuran huruf dan gambar proporsional 4. Warna yang sesuai 5. Desain yang menarik	SB	Jika sampul modul memenuhi 5 kriteria desain <i>cover</i> .
			B	Jika sampul modul memenuhi 4 kriteria desain <i>cover</i> .
			C	Jika sampul modul memenuhi 3 kriteria desain <i>cover</i> .
			K	Jika sampul modul memenuhi 2 kriteria desain <i>cover</i> .
			SK	Jika sampul modul memenuhi 1 kriteria desain <i>cover</i> .
		Kesesuaian gambar, grafis dan pelengkap lainnya, dengan kriteria: 1. Rapi 2. Terbaca dengan jelas 3. Tata letak gambar sesuai dengan isi 4. Penempatan label atau tabel tepat	SB	Jika isi modul memenuhi 4 kriteria.
			B	Jika isi modul memenuhi 3 kriteria.
			C	Jika isi modul memenuhi 2 kriteria.
			K	Jika isi modul memenuhi 1 kriteria.
			SK	Jika isi modul tidak memenuhi semua kriteria.
		Kesesuaian tata letak isi modul, dengan kriteria: 1. Modul yang disajikan dengan desain layout menarik 2. Pengorganisasian ruang modul konsisten 3. Seimbang antara ruang dan isi 4. Menggunakan tipografi yang sesuai 5. Penggunaan penomoran yang sesuai dan konsisten.	SB	Jika <i>layout</i> modul memenuhi 5 kriteria.
			B	Jika <i>layout</i> modul memenuhi 4 kriteria.
			C	Jika <i>layout</i> modul memenuhi 3 kriteria.
			K	Jika <i>layout</i> modul memenuhi 2 kriteria.
			SK	Jika <i>layout</i> modul memenuhi 1 kriteria.

Lampiran 2. c Lembar Penilaian *Reviewer* (Guru Kimia)**LEMBAR PENILAIAN PENDIDIK TERHADAP PENGEMBANGAN
MODUL KIMIA BERBASIS MODEL CORE MATERI LARUTAN
PENYANGGA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

Nama :

NIP :

Instansi :

Petunjuk Pengisian

Mohon kesediaannya Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian kualitas terhadap modul kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga dengan cara sebagai berikut:

1. Penilaian terhadap modul kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga dapat dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
2. Kriteria penilaian produk memiliki ketentuan nilai sebagai berikut:
 - SB = Sangat Baik
 - B = Baik
 - K = Kurang
 - SK = Sangat Kurang
3. Mohon kesediaannya memberikan saran dan masukan apabila penilaian termasuk dalam kategori Kurang (K) atau Sangat Kurang (SK), atau ada penilaian yang kurang sesuai.

Terima kasih kami ucapkan atas kerja samanya.

INDIKATOR PENILAIAN

A. ASPEK KELAYAKAN ISI

1. Kedalaman materi
2. Keakuratan konsep kimia
3. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu kimia

B. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

1. Komunikatif
2. Sederhanan dan ambigu
3. Ketepatan struktur kalimat
5. Penggunaan notasi/symbol

C. KARAKTERISTIK MODUL BERBASIS CORE

1. *Connecting*
2. *Organizing*
3. *Reflecting*
4. *Extending*

D. ASPEK PENYAJIAN

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

E. ASPEK KEGRAFIKAN

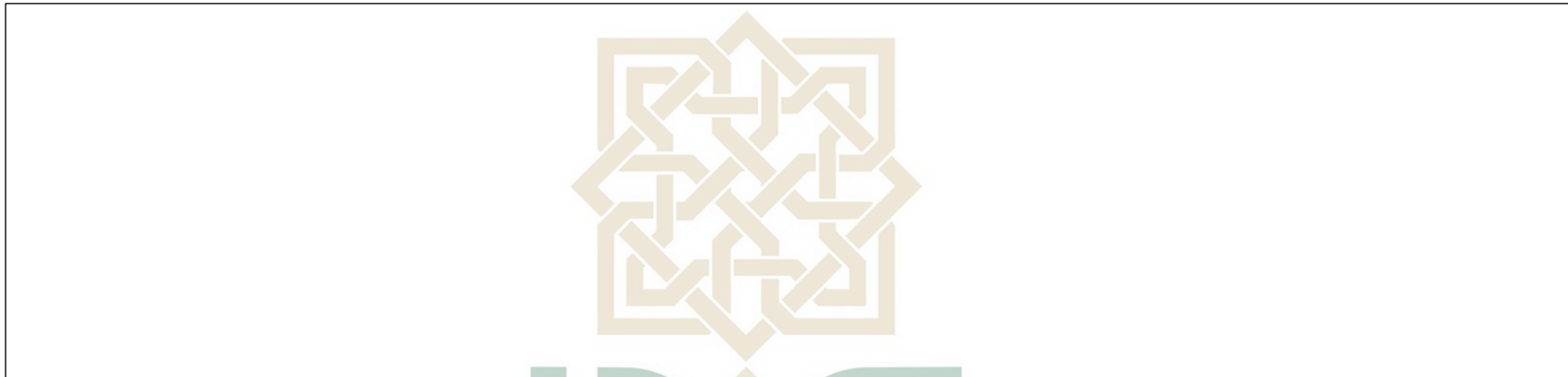
1. Desain *cover* modul
2. Kesesuaian tata letak isi modul
3. Kesesuaian gambar, grafis dan pelengkap lainnya

INSTRUMEN PENILAIAN PENDIDIK

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor					Saran/Perbaikan
			SB	B	C	K	SK	
1	Kelayakan isi	Kedalaman materi						
		Keakuratan konsep kimia						
		Kesesuaian dengan perkembangan ilmu kimia						
2	Kelayakan bahasa	Komunikatif						
		Sederhana dan tidak ambigu						
		Ketepatan struktur kalimat						
		Penggunaan notasi/symbol						
3	Karakteristik Modul berbasis CORE	<i>Connecting</i>						
		<i>Organizing</i>						
		<i>Reflecting</i>						
		<i>Extending</i>						
4	Penyajian	Teknik penyajian						
		Pendukung penyajian						
		Kelengkapan penyajian						

5	Kegrafikan	Desain <i>cover</i> modul						
		Kesesuaian gambar, grafis, dan pelengkap lainnya						
		Kesesuaian tata letak isi modul						



KOLOM MASUKAN/SARAN

Kesimpulan:

- Layak digunakan
- Layak digunakan setelah perbaikan
- Belum layak digunakan



Yogyakarta,
Pendidik

2020

Nama Terang
NIP.

Lampiran 2. d Lembar Respon Peserta Didik**LEMBAR PENILAIAN PESERTA DIDIK TERHADAP
PENGEMBANGAN MODUL KIMIA BERBASIS MODEL CORE MATERI
LARUTAN PENYANGGA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

Nama :

Sekolah :

Petunjuk Pengisian

1. Jawablah angket ini sejujurnya karena tujuan pengisian ini adalah:
 - a. Ingin mengetahui respon peserta didik terhadap Modul Kimia Berbasis Model CORE untuk Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMA/MA
 - b. Menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan kegiatan pembelajaran kimia bagi peserta didik di masa yang akan datang.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda terhadap Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model CORE 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 kekurangan, tulislah kritik dan saran saudara/i pada lembar yang telah disediakan.
4. Terima kasih kami ucapkan atas kerja samanya.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

INDIKATOR RESPON PESERTA DIDIK

No.	Indikator	Respon	
		Ya	Tidak
1.	Materi yang disajikan dalam modul ini mendukung pembelajaran kimia		
2.	Desain <i>cover</i> modul disajikan dengan menarik		
3.	Materi yang disajikan pada modul sulit dipahami		
4.	Desain modul menarik dan menimbulkan rasa ingin tahu untuk membacanya		
5.	Ilustrasi gambar pada modul sesuai dengan materi		
6.	Materi yang disajikan dalam modul membuat saya tidak ingin belajar kimia		
7.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami		
8.	Pembahasan materi dalam modul disertai dengan contoh secara runtut dan jelas		
9.	Modul didesain dengan langkah yang tepat sehingga memudahkan dalam mempelajari materi		
10.	Modul disajikan dengan model baru sehingga dapat memperdalam pengetahuan		

KOLOM MASUKAN/SARAN

Kesimpulan:

- Layak digunakan
- Layak digunakan setelah perbaikan
- Belum layak digunakan



Yogyakarta, 2020
Peserta didik

Nama Terang



LAMPIRAN 3

PERHITUNGAN KUALITAS PRODUK

- a. Perhitungan Kelayakan Produk Berdasarkan Ahli Materi
- b. Perhitungan Kelayakan Produk Berdasarkan Ahli Media
- c. Perhitungan Kualitas Produk Berdasarkan Guru Kimia
- d. Perhitungan Respon Peserta Didik terhadap Produk

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 3. a Perhitungan Kelayakan Produk Berdasarkan Ahli Materi

1. Tabel Data Hasil Kelayakan Modul Kimia Berbasis Model CORE Materi Larutan Penyangga Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA Menurut Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Σ Skor	Σ Skor Maks. Ideal	Presentase Keidealan (%)	Kategori
1	Kelayakan materi	Kedalaman materi	5	5	100	Sangat Layak
		Keakuratan konsep kimia	5	5	100	Sangat Layak
		Kesesuaian dengan perkembangan ilmu kimia	4	5	80	Layak
		Kejelasan soal yang disajikan	4	5	80	Layak
2	Kelayakan bahasa	Komunikatif	5	5	100	Sangat Layak
		Tidak bermakna ganda	4	5	80	Layak
		Keseuaian notasi/symbol	5	5	100	Sangat Layak
		Ketepatan struktur kalimat	5	5	100	Sangat Layak
3	Karakteristik modul berbasis CORE	<i>Connecting</i>	4	5	80	Layak
		<i>Organizing</i>	4	5	80	Layak
		<i>Reflecting</i>	5	5	100	Sangat Layak
		<i>Extending</i>	5	5	100	Sangat Layak
Total			55	60	91.67	Sangat Layak

2. Perhitungan Validasi Produk secara Keseluruhan

1) Perhitungan Skor Maksimal Ideal dan Skor Minimal Ideal

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimal ideal} &= \Sigma \text{ butir kriteria} \times \text{skor tertinggi} \\ &= 12 \times 5 = 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Skor minimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\ &= 12 \times 1 = 12\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{SB}_i &= \frac{1}{2} \frac{1}{3} (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{6} (60 - 12) = 8\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{X}_i &= \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{2} (60 + 12) = 36\end{aligned}$$

2) Kriteria Kualitas

$$\text{X}_i + 1.8 \text{ SB}_i = 36 + (1.8 \times 8) = 50.4$$

$$\text{X}_i + 0.6 \text{ SB}_i = 36 + (0.6 \times 8) = 40.8$$

$$\text{X}_i - 0.6 \text{ SB}_i = 36 - (0.6 \times 8) = 31.2$$

$$\text{X}_i - 1.8 \text{ SB}_i = 36 - (1.8 \times 8) = 21.6$$

3) Tabel Kriteria Katategori Penilaian Ideal

Skor	Rentang Skor	Kategori
5	$X > 50.4$	Sangat Baik
4	$40.8 < X \leq 50.4$	Baik
3	$31.2 < X \leq 40.8$	Cukup
2	$21.6 < X \leq 31.2$	Kurang
1	$X \leq 21.6$	Sangat Kurang

4) Skor Rata-rata Hasil Penilaian (X)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{55}{1} = 55$$

5) Persentase Keidealan (%)

$$\begin{aligned}\% \text{ Keidealan} &= \frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{55}{60} \times 100\% = 91.67\%\end{aligned}$$

- 6) Berdasarkan kriteria penilaian ideal oleh ahli materi, modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga secara keseluruhan adalah sangat layak digunakan untuk dinilai oleh *reviewer*.

Lampiran 3. b Perhitungan Kelayakan Produk Berdasarkan Ahli Media

1. Tabel Data Hasil Kelayakan Modul Kimia Berbasis Model CORE

Materi Larutan Penyangga Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA Menurut Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Σ Skor	Σ Skor Maks. Ideal	Presentase Keidealan (%)	Kategori
1	Penyajian	Teknik penyajian	4	5	80	Layak
		Pendukung penyajian	5	5	100	Sangat Layak
		Kelengkapan penyajian	4	5	100	Sangat Layak
2	Kegrafikan	Desain sampul modul	5	5	100	Sangat Layak
		Kesesuaian gambar, grafis dan pelengkap lainnya	5	5	100	Sangat Layak
		Kesesuaian tata letak isi modul	5	5	100	Sangat Layak
Total			29	30	96.67	Sangat Layak

2. Perhitungan Validasi Produk secara Keseluruhan

1) Perhitungan Skor Maksimal Ideal dan Skor Minimal Ideal

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi} \\ &= 6 \times 5 = 30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor minimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\ &= 6 \times 1 = 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SB_i &= \frac{1}{2} \frac{1}{3} (\text{ skor tertinggi ideal} - \text{ skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{6} (30 - 6) = 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X_i &= \frac{1}{2} (\text{ skor tertinggi ideal} + \text{ skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{2} (30 + 6) = 18 \end{aligned}$$

2) Kriteria Kualitas

$$X_i + 1.8 SB_i = 18 + (1.8 \times 4) = 25.2$$

$$X_i + 0.6 SB_i = 18 + (0.6 \times 4) = 20.4$$

$$X_i - 0.6 SB_i = 18 - (0.6 \times 4) = 15.6$$

$$X_i - 1.8 SB_i = 18 - (1.8 \times 4) = 10.8$$

3) Tabel Kriteria Katergori Penilaian Ideal

Skor	Rentang Skor	Kategori
5	$X > 25.2$	Sangat Baik
4	$20.4 < X \leq 25.2$	Baik
3	$15.6 < X \leq 20.4$	Cukup
2	$10.8 < X \leq 15.6$	Kurang
1	$X \leq 10.8$	Sangat Kurang

4) Skor Rata-rata Hasil Penilaian (X)

$$X = \frac{\sum X}{n} = \frac{29}{1} = 29$$

5) Persentase Keidealan (%)

$$\begin{aligned} \% \text{ Keidealan} &= \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{29}{30} \times 100\% = 96.67\% \end{aligned}$$

6) Berdasarkan kriteria penilaian ideal oleh ahli media, modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga secara keseluruhan adalah sangat layak digunakan untuk dinilai oleh *reviewer*.

Lampiran 3. c Perhitungan Kualitas Produk Berdasarkan Tinjauan *Reviewer* (Guru Kimia)

1. Tabel Data Hasil Penilaian Modul Kimia Berbasis Model CORE Materi Larutan Penyangga Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA Menurut Guru Kimia

No	Aspek	Indikator	Penilai				Σ Skor	Σ Skor Maks.	Rata-rata	Presentase (%)	Kategori
			1	2	3	4					
1	Kelayakan Materi	1	5	5	4	4	72	80	18	90	Sangat Baik
		2	4	5	4	4					
		3	4	4	5	4					
		4	5	5	5	5					
2	Kelayakan bahasa	5	4	5	4	4	68	80	17	85	Sangat Baik
		6	5	5	4	4					
		7	4	4	4	4					
		8	4	4	5	4					
3	Karakteristik modul berbasis CORE	9	4	4	4	4	67	80	16.75	83.75	Baik
		10	4	5	4	4					
		11	4	5	4	4					
		12	4	5	4	4					
4	Penyajian	13	4	5	5	4	54	60	13.75	90	Sangat Baik
		14	5	5	4	3					
		15	5	5	5	4					
5	Kegrafikan	16	5	5	5	5	57	60	14.25	95	Sangat Baik
		17	5	5	4	4					
		18	5	5	5	4					

2. Perhitungan Kelayakan Produk Tiap Aspek

a. Aspek Kelayakan Isi

1) Perhitungan Skor Maksimal Ideal dan Skor Minimal Ideal

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

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

$$\begin{aligned}\text{SB}_i &= \frac{1}{2} \frac{1}{3} (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{6} (20 - 4) = 2,67\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{X}_i &= \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{2} (20 + 4) = 12\end{aligned}$$

2) Kriteria Kualitas

$$\text{X}_i + 1.8 \text{ SB}_i = 12 + (1.8 \times 2.67) = 16.8$$

$$\text{X}_i + 0.6 \text{ SB}_i = 12 + (0.6 \times 2.67) = 13.6$$

$$\text{X}_i - 0.6 \text{ SB}_i = 12 - (0.6 \times 2.67) = 10.4$$

$$\text{X}_i - 1.8 \text{ SB}_i = 12 - (1.8 \times 2.67) = 7.2$$

3) Tabel Kriteria Katergori Penilaian Ideal

Skor	Rentang Skor	Kategori
5	$X > 16.8$	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 (X)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{18}{1} = 18$$

5) Persentase Keidealan (%)

$$\begin{aligned}\% \text{ Keidealan} &= \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{18}{20} \times 100\% = 90\%\end{aligned}$$

6) Berdasarkan persentase keidealan, dapat diketahui kualitas modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk aspek kelayakan isi adalah Sangat Baik.

b. Aspek Kelayakan Bahasa

1) Perhitungan Skor Maksimal Ideal dan Skor Minimal Ideal

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

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

$$\begin{aligned}\text{SB}_i &= \frac{1}{2} \frac{1}{3} (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{6} (20 - 4) = 2,67\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{X}_i &= \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{2} (20 + 4) = 12\end{aligned}$$

2) Kriteria Kualitas

$$\text{X}_i + 1.8 \text{ SB}_i = 12 + (1.8 \times 2.67) = 16.8$$

$$\text{X}_i + 0.6 \text{ SB}_i = 12 + (0.6 \times 2.67) = 13.6$$

$$\text{X}_i - 0.6 \text{ SB}_i = 12 - (0.6 \times 2.67) = 10.4$$

$$\text{X}_i - 1.8 \text{ SB}_i = 12 - (1.8 \times 2.67) = 7.2$$

3) Tabel Kriteria Katergori Penilaian Ideal

Skor	Rentang Skor	Kategori
5	$X > 16.8$	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 (X)

$$X = \frac{\sum X}{n} = \frac{17}{1} = 17$$

5) Persentase Keidealan (%)

$$\begin{aligned} \% \text{ Keidealan} &= \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{17}{20} \times 100\% = 85\% \end{aligned}$$

6) Berdasarkan persentase keidealan, dapat diketahui kualitas modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk aspek kelayakan bahasa adalah Sangat Baik.

c. Aspek Kelayakan Karakteristik Modul Berbasis Model CORE

1) Perhitungan Skor Maksimal Ideal dan Skor Minimal Ideal

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

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

$$\begin{aligned} \text{SB}_i &= \frac{1}{2} \frac{1}{3} (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{6} (20 - 4) = 2,67 \end{aligned}$$

$$X_i = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$$

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

2) Kriteria Kualitas

$$X_i + 1.8 SB_i = 12 + (1.8 \times 2.67) = 16.8$$

$$X_i + 0.6 SB_i = 12 + (0.6 \times 2.67) = 13.6$$

$$X_i - 0.6 SB_i = 12 - (0.6 \times 2.67) = 10.4$$

$$X_i - 1.8 SB_i = 12 - (1.8 \times 2.67) = 7.2$$

3) Tabel Kriteria Katergori Penilaian Ideal

Skor	Rentang Skor	Kategori
5	$X > 16.8$	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 (X)

$$X = \frac{\sum X}{n} = \frac{18}{1} = 16.75$$

5) Persentase Keidealan (%)

$$\% \text{ Keidealan} = \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{16.75}{20} \times 100\% = 83.75 \%$$

- 6) Berdasarkan persentase keidealan, dapat diketahui kualitas modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk aspek karakteristik modul berbasis model CORE adalah Baik.

d. Aspek Penyajian

1) Perhitungan Skor Maksimal Ideal dan Skor Minimal Ideal

$$\begin{aligned}\text{Skor maksimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi} \\ &= 3 \times 5 = 15\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Skor minimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\ &= 3 \times 1 = 3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}SB_i &= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{6} (15 - 3) = 2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}X_i &= \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{2} (15 + 3) = 9\end{aligned}$$

2) Kriteria Kualitas

$$X_i + 1.8 SB_i = 9 + (1.8 \times 2) = 12.6$$

$$X_i + 0.6 SB_i = 9 + (0.6 \times 2.67) = 10.2$$

$$X_i - 0.6 SB_i = 9 - (0.6 \times 2.67) = 7.8$$

$$X_i - 1.8 SB_i = 9 - (1.8 \times 2.67) = 5.4$$

3) Tabel Kriteria Katergori Penilaian Ideal

Skor	Rentang Skor	Kategori
5	$X > 12.6$	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 (X)

$$X = \frac{\sum X}{n} = \frac{13.75}{1} = 13.75$$

5) Persentase Keidealan (%)

$$\begin{aligned} \% \text{ Keidealan} &= \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{13.75}{15} \times 100\% = 90\% \end{aligned}$$

6) Berdasarkan persentase keidealan, dapat diketahui kualitas modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk aspek penyajian adalah Sangat Baik.

e. Aspek Kelayakan Bahasa

1) Perhitungan Skor Maksimal Ideal dan Skor Minimal Ideal

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi} \\ &= 3 \times 5 = 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor minimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\ &= 3 \times 1 = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SB}_i &= \frac{1}{2} \frac{1}{3} (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{6} (15 - 3) = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X_i &= \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal}) \\
 &= \frac{1}{2} (15 + 3) = 9
 \end{aligned}$$

2) Kriteria Kualitas

$$X_i + 1.8 SB_i = 12 + (1.8 \times 2.67) = 12.6$$

$$X_i + 0.6 SB_i = 12 + (0.6 \times 2.67) = 10.2$$

$$X_i - 0.6 SB_i = 12 - (0.6 \times 2.67) = 7.8$$

$$X_i - 1.8 SB_i = 12 - (1.8 \times 2.67) = 5.4$$

3) Tabel Kriteria Katergori Penilaian Ideal

Skor	Rentang Skor	Kategori
5	$X > 12.6$	Sangat Layak
4	$10.2 < X \leq 12.6$	Layak
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 (X)

$$X = \frac{\sum X}{n} = \frac{14.25}{1} = 14.25$$

5) Persentase Keidealan (%)

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Keidealan} &= \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{14.25}{15} \times 100\% = 95\%
 \end{aligned}$$

- 6) Berdasarkan persentase keidealan, dapat diketahui kualitas modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga untuk aspek kegrafikan adalah Sangat Baik.

3. Perhitungan Kualitas Produk secara Keseluruhan

1) Perhitungan Skor Maksimal Ideal dan Skor Minimal Ideal

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria X skor tertinggi} \\ &= 18 \times 5 = 90 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor minimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria X skor terendah} \\ &= 18 \times 1 = 18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SB}_i &= \frac{1}{2} \frac{1}{3} (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{6} (90 - 18) = 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{X}_i &= \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal}) \\ &= \frac{1}{2} (90 + 18) = 54 \end{aligned}$$

2) Kriteria Kualitas

$$\text{X}_i + 1.8 \text{ SB}_i = 54 + (1.8 \times 12) = 75.6$$

$$\text{X}_i + 0.6 \text{ SB}_i = 54 + (0.6 \times 12) = 61.2$$

$$\text{X}_i - 0.6 \text{ SB}_i = 54 - (0.6 \times 12) = 46.8$$

$$\text{X}_i - 1.8 \text{ SB}_i = 54 - (1.8 \times 12) = 32.4$$

3) Tabel Kriteria Katategori Penilaian Ideal

Skor	Rentang Skor	Kategori
5	$X > 75.6$	Sangat Baik
4	$61.2 < X \leq 75.6$	Baik
3	$46.8 < X \leq 61.2$	Cukup
2	$32.4 < X \leq 46.8$	Kurang
1	$X \leq 32.4$	Sangat Kurang

4) Skor Rata-rata Hasil Penilaian (X)

$$X = \frac{\sum X}{n} = \frac{79.75}{1} = 79.75$$

5) Persentase Keidealan (%)

$$\begin{aligned} \% \text{ Keidealan} &= \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{79.75}{90} \times 100\% = 88.61\% \end{aligned}$$

- 6) Berdasarkan kriteria penilaian ideal oleh *reviewer* (Guru Kimia), modul Kimia berbasis model CORE materi larutan penyangga secara keseluruhan adalah Sangat Baik.

**Lampiran 3. d Perhitungan Respon Peserta Didik terhadap Modul Kimia Berbasis Modul CORE Materi Larutan Kimia
untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA**

1. Tabel Data Hasil Respon Peserta Didik terhadap Modul Kimia Berbasis Model CORE

No	Aspek Penilaian	Indikator	Responden																						Skor	Skor Maks. Ideal	Persentase Keidealan (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
1	Kejelasan Kalimat	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	44	100	
		8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1
2	Penyajian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	125	132	94.67	
		3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1
		5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1				1
		6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1				1
		9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1
		10	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1
3	Tampilan Fisik	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	44	100	
		4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				

2. Perhitungan Respon Peserta Didik terhadap Modul Kimia Berbasis Model CORE secara Keseluruhan

a. Perhitungan Skor Maksimal Ideal

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

b. Skor Rata-rata Hasil Penilaian (X)

$$X = \frac{\sum x}{n} = \frac{213}{22} = 9,681$$

c. Persentase Keidealan (%)

$$\begin{aligned}\% \text{ Keidealan} &= \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{9,681}{10} \times 100\% = 96,81 \%\end{aligned}$$

3. Perhitungan Respon Peserta Didik terhadap Produk Tiap Aspek

a. Aspek Materi

1) Perhitungan Skor Maksimal Ideal

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

2) Skor Rata-rata Hasil Penilaian (X)

$$X_i = \frac{\sum x}{n} = \frac{44}{22} = 2$$

3) Persentase Keidealan (%)

$$\begin{aligned}\% \text{ Keidealan} &= \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{2}{2} \times 100\% = 100\%\end{aligned}$$

b. Aspek Penyajian

1) Perhitungan Skor Maksimal Ideal

$$\begin{aligned}\text{Skor maksimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria X skor tertinggi} \\ &= 6 \times 1 = 6\end{aligned}$$

2) Skor Rata-rata Hasil Penilaian (X)

$$X_i = \frac{\sum x}{n} = \frac{125}{22} = 5.68$$

3) Persentase Keidealan (%)

$$\begin{aligned} \% \text{ Keidealan} &= \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{5.68}{6} \times 100\% = 94.69\% \end{aligned}$$

c. Aspek Tampilan Fisik

1) Perhitungan Skor Maksimal Ideal

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

2) Skor Rata-rata Hasil Penilaian (X)

$$X_i = \frac{\sum x}{n} = \frac{44}{22} = 2$$

3) Persentase Keidealan (%)

$$\begin{aligned} \% \text{ Keidealan} &= \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{2}{2} \times 100\% = 100\% \end{aligned}$$



LAMPIRAN 4

BUKTI PENELITIAN

- a. Surat Pernyataan Validasi Instrumen
- b. Surat Pernyataan Validasi Produk oleh Ahli Materi
- c. Surat Pernyataan Validasi Produk oleh Ahli Media
- d. Surat Pernyataan Penilaian *Reviewer* (Guru Kimia)
- e. Surat Pernyataan Respon Peserta Didik terhadap Produk

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 4. d. 1. Surat Validasi *Reviewer***SURAT PERNYATAAN *REVIEWER***

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lailla Affianti Fauzi, S. Farm, Apt

NIP : -

Asal instansi : SMA Sains Al Quran Yk

Menyatakan bahwa saya sebagai *reviewer* (Pendidik Kimia) telah memberi penilaian, masukan berupa kritik dan saran terhadap produk **“Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model *CORE* Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA”** untuk skripsi yang disusun oleh :

Nama : Ayu Wahdini

NIM :16670023

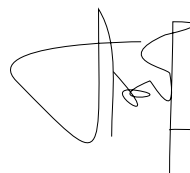
Program Studi : Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model *CORE* Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA yang berkualitas.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 07 Agustus 2020

Reviewer



Lailla Affianti Fauzi, S. Farm, Apt

NIP. -



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 4. d. 3 Surat Validasi *Reviewer***SURAT PERNYATAAN *REVIEWER***

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DHENI NUR HARYADI, S.Pd

NIP : -

Asal instansi : SMK Negeri 1 Kutasari

Menyatakan bahwa saya sebagai *reviewer* (Pendidik Kimia) telah memberi penilaian, masukan berupa kritik dan saran terhadap produk **“Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model *CORE* Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA”** untuk skripsi yang disusun oleh :

Nama : Ayu Wahdini

NIM :16670023

Program Studi : Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model *CORE* Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA yang berkualitas.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 05 Agustus 2020

Reviewer



Dheni Nur Haryadi, S.Pd

NIP. –



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 4. e. 3. Surat Validasi Responden**SURAT PERNYATAAN RESPONDEN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Intan Aulia Khairunnisa

Sekolah : SMA N 1 Kasihan

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan respon terhadap produk **“Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model *CORE* Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA”** untuk skripsi yang disusun oleh :

Nama : Ayu Wahdini

NIM : 16670023

Program Studi : Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi

Harapan saya, respon yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model *CORE* Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA yang berkualitas.

Yogyakarta, 10 Agustus 2020

Responden

Intan Aulia Khairunnisa



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 4. e. 10. Surat Validasi Responden**SURAT PERNYATAAN RESPONDEN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fahmi Nur Arifah

Sekolah : SMA N 1 BOBOTSARI

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan respon terhadap produk **“Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model *CORE* Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA”** untuk skripsi yang disusun oleh :

Nama : Ayu Wahdini

NIM : 16670023

Program Studi : Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi

Harapan saya, respon yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model *CORE* Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA yang berkualitas.

Yogyakarta, 10 Agustus 2020

Responden



Fahmi Nur Arifah



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 4. e. 14. Surat Validasi Responden**SURAT PERNYATAAN RESPONDEN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zulfa Nafisah Marwa Nurlaili

Sekolah : SMA N 1 KASIHAN

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan respon terhadap produk **“Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model *CORE* Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA”** untuk skripsi yang disusun oleh :

Nama : Ayu Wahdini


NIM : 16670023

Program Studi : Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi

Harapan saya, respon yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model *CORE* Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA yang berkualitas.

Yogyakarta, 12 Agustus 2020

Responden



Zulfa Nafisah Marwa Nurlaili

Lampiran 4. e. 15. Surat Validasi Responden**SURAT PERNYATAAN RESPONDEN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fayza Noval Fausta

Sekolah : SMA N 1 KASIHAN

Menyatakan bahwa saya sebagai responden telah memberikan respon terhadap produk **“Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model *CORE* Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA”** untuk skripsi yang disusun oleh :

Nama : Ayu Wahdini

NIM : 16670023

Program Studi : Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi

Harapan saya, respon yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Modul Kimia Berbasis Model *CORE* Materi Larutan Penyangga untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA yang berkualitas.

Yogyakarta, 12 Agustus 2020

Responden


Fayza Noval Fausta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA