

**PENYUSUNAN BUTIR-BUTIR SOAL KIMIA
BERMUATAN NILAI-NILAI KARAKTER
PADA MATERI KOLOID**

SKRIPSI

Diajukan oleh

NOVITA MULIA

NIM. 160208025

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM BANDA ACEH
2019 M/1140 H**

**PENYUSUNAN BUTIR-BUTIR SOAL KIMIA
BERMUATAN NILAI-NILAI KARAKTER
PADA MATERI KOLOID**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) Universitas Islam
Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Sebagai Beban Studi Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana S-1 Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh:

**NOVITA MULIA
NIM. 160208025**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Dr. Azhar Amsal, M.Pd
NIP. 196806011995031004

Pembimbing II



Chusnur Rahmi, M.Pd
NIP. 198901172019032017

**PENYUSUNAN BUTIR-BUTIR SOAL KIMIA
BERMUATAN NILAI-NILAI KARAKTER
PADA MATERI KOLOID**

SKRIPSI

Telah Diujikan oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal:

Rabu, 20 Januari 2021 M
15 Jumadil-akhir 1442 H

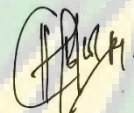
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



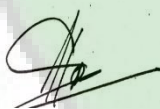
Dr. Azhar Amsal, M.Pd
NIP. 196806011995031004

Sekretaris,



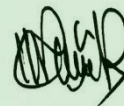
Chusnur Rahmi, M. Pd
NIP. 198901172019032017

Penguji I,



Dr. Nurbayani, MA
NIP. 197310092007012016

Penguji II



Noviza Rizkia, M.Pd.
NIP. 199211162019032009

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag.
NIP. 195903091989031001

LEMBAR PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novita Mulia
NIM : 160208025
Prodi : PKM
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Penyusunan Butir-Butir Soal Kimia
Bermuatan Nilai-Nilai Karakter pada Materi Koloid

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

METERAI
TEMPEL

TGL. 20

08659AHF915342398

6000
ENAM RIBU RUPIAH



Banda Aceh, 13 Januari 2020
Yang Menyatakan,

Novita Mulia

ABSTRAK

Nama : Novita Mulia
NIM : 160208025
Fakultas/Prodi : Tarbiyah Dan Keguruan/Pendidikan Kimia
Judul : Penyusunan Butir-Butir Soal Kimia Bermuatan Nila-Nilai Karakter pada Materi Koloid
Tanggal Sidang : 20 Januari 2021
Tebal Skripsi : 69 lembar
Pembimbing I : Dr. Azhar Amsal, M.Pd
Pembimbing II : Chusnur Rahmi, M.Pd
Kata Kunci : Penelitian dan Pengembangan, Instrumen Tes, Butir Soal Bermuatan Nilai-Nilai Karakter, Koloid.

Penelitian dan pengembangan butir soal bermuatan nilai-nilai karakter pada materi koloid dilaksanakan di SMA Negeri 8 Banda Aceh dilatarbelakangi oleh belum adanya soal yang bermuatan nilai karakter pada materi koloid. Dengan adanya soal yang bermuatan nilai karakter diharapkan siswa sadar akan dekatnya pembelajaran kimia dengan kehidupan kita sehari-hari. Siswa juga dapat menyadari kaitan konsep kimia dengan nilai sikap akhlakul karimah sehingga siswa diharapkan dapat mencontoh perilaku baik tersebut dalam kehidupan. Soal bermuatan nilai karakter dibuat dengan menganalisis silabus dan menentukan Kompetensi Dasar (KD) kurikulum 2013 revisi tahun 2013 pada materi koloid. Pada tahap berikutnya yaitu menyusun indikator dan menentukan nilai-nilai karakter yang diintegrasikan ke dalam butir soal kimia. Soal berkarakter yang telah disusun sebanyak 10 soal essay dengan 5 indikator. Nilai karakter yang telah ditanamkan sebanyak 5 yaitu nilai religius, rasa ingin tahu, cinta tanah air, peduli lingkungan dan toleransi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui validitas dan keterbacaan siswa pada soal bermuatan nilai-nilai karakter pada materi koloid dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan model Sugiyono. Penelitian ini menggunakan instrumen lembar validasi ahli sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan validasi dan hasil validasi kemudian dianalisis. Teknik analisis data keterbacaan soal menggunakan teknik *cloze test*. Berdasarkan hasil validasi butir soal bermuatan nilai karakter oleh ahli validasi adalah semua soal valid dengan adanya revisi, sedangkan hasil keterbacaan siswa yang diuji coba kepada 10 siswa diperoleh skor rata-rata persentase 89% dengan kategori mudah dipahami oleh siswa. Dengan demikian butir soal bermuatan nilai-nilai karakter dapat digunakan sebagai instrumen penilaian oleh guru dan diuji kepada siswa kelas XI SMA.

KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah*hirabilalamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT. Karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Selanjutnya shalawat beriring salam kepada Nabi besar Muhammad SAW, yang telah membawa syiar islam diatas muka bumi ini dan telah menjadi tauladan bagi semesta alam, serta telah membawa manusia ke dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Syukur *Alhamdulillah* berkat petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah selesai menyusun skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa keberhasilan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan beribu terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Muslim Razali SH, M.Ag sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, wakil dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry banda aceh yang telah memberi izin penulis untuk melakukan penelitian.
2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd. Si selaku ketua Program studi Pendidikan Kimia beserta sekretaris program studi pendidikan kimia Sabarni M.Pd beserta seluruh staf-stafnya yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam melakukan penelitian.
3. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu husnur Rahmi, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak membimbing saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Safrijal, M.Pd. selaku dosen yang sangat luar biasa dalam memberi semangat dan motivasi kepada saya, memberi saran serta menjadi pelengkap dalam perjuangan ini.
5. Kepada SMA Negeri 8 Banda Aceh yang telah memberikan informasi dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan observasi.

6. Terimakasih yang tak terhigga kepada ayahanda dan ibunda yang telah memberikan semangat super kepada saya, selalu setia mendengar keluhan kesah saya serta menjadi penyemangat saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Kepada keluarga serta teman-teman yang telah memberikan doa, dukungan serta motivasi kepada saya.
7. Kepada sahabat yang telah memberikan doa serta dukungannya kepada saya serta mau membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini jelas banyak sekali godaan khususnya rasa malas yang selalu menimpah diri penulis pribadi. Namun meski demikian, penulis berusaha untuk melawan rasa malas itu dan mencoba bangkit untuk melakukan sesuatu yang lebih bermanfaat daripada bermalas-malasan, dan mencoba menyelesaikan penulisan skripsi ini sampai selesai. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan kritikan yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi. Semoga nanti bisa lebih baik lagi dalam penulisan skripsi ini. Kepada Allah jualah penulis berserah diri semoga selalu dilimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. *Amin ya Rabbal'alamiin.*

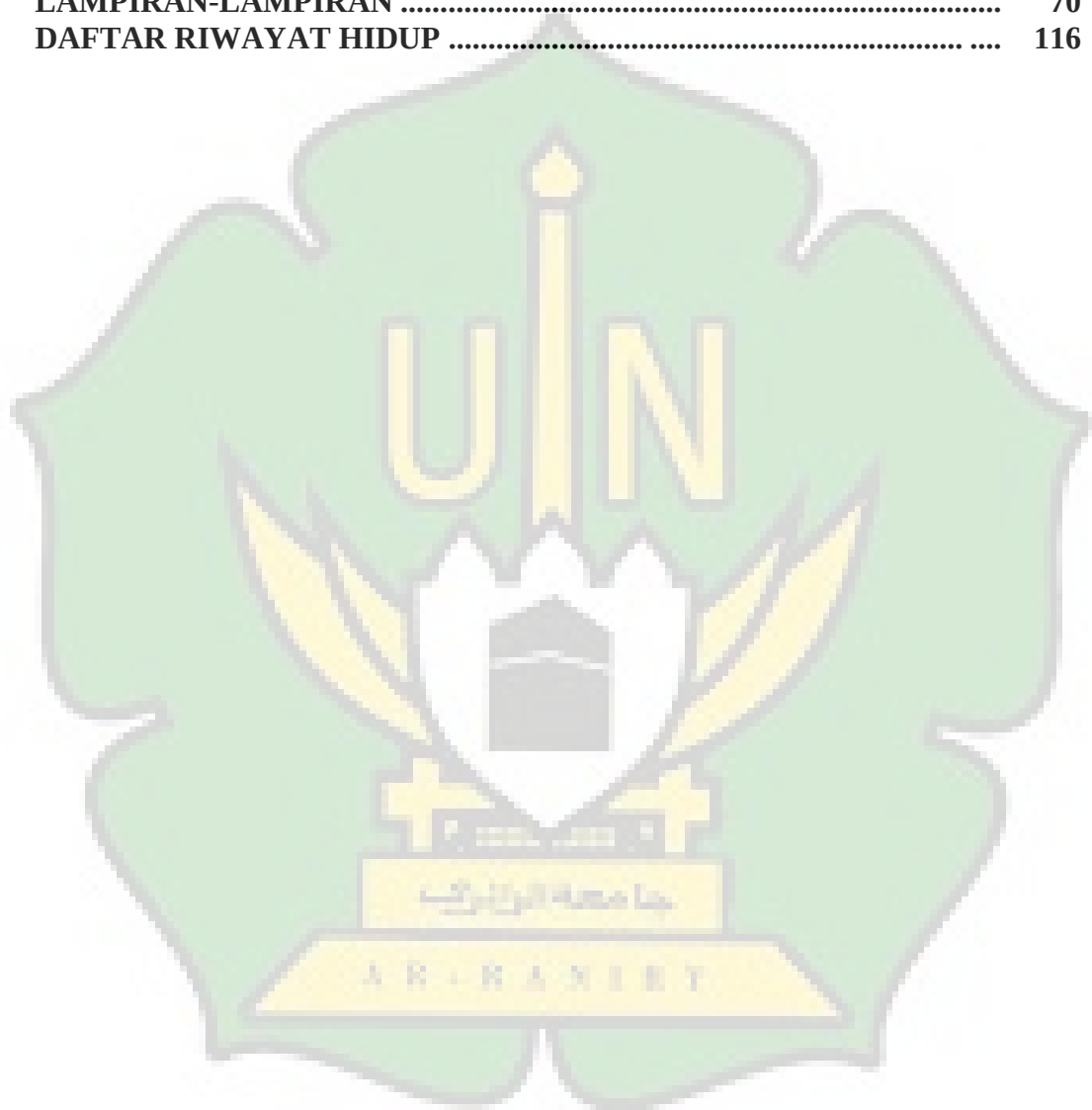
Banda Aceh, 13 Januari 2020
Penulis,

Novita Mulia

DAFTAR ISI

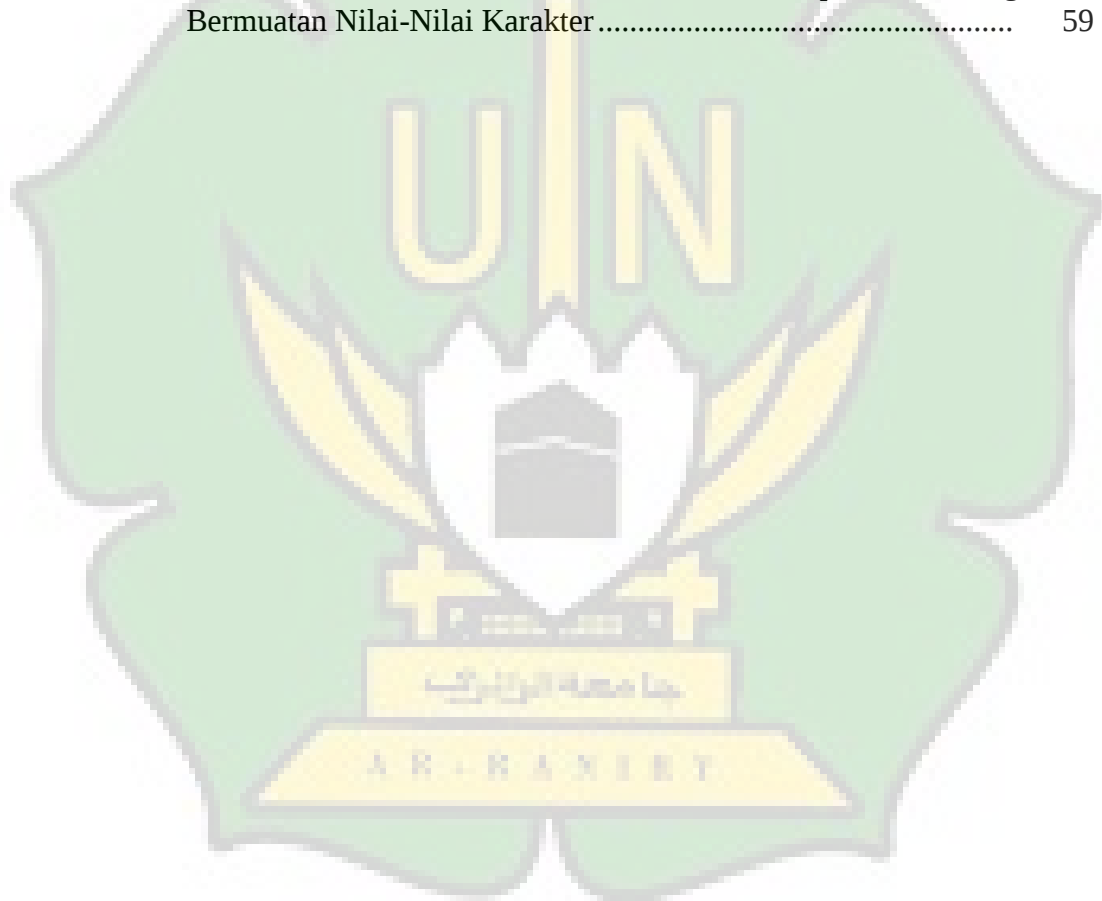
LEMBARAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I: PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Definisi Operasional.....	5
 BAB II: LANDASAN TEORETIS	 7
A. Penyusunan Soal	7
1. Kaidah Penyusunan Soal dalam Bentuk Uraian dan Praktik.....	7
B. Karakter.....	9
1. Pengertian Karakter	9
2. Nilai-nilai Karakter.....	9
C. Koloid.....	11
1. Pengertian Koloid	11
2. Penggolongan Koloid	12
3. Sifat-sifat Jenis Koloid	12
4. Kegunaan Koloid.....	16
D. Kajian Terdahulu yang Relevan.....	16
 BAB III: METODE PENELITIAN.....	 18
A. Rancangan Penelitian	18
B. Subjek Penelitian.....	22
C. Instrumen Pengumpulan Data	23
D. Teknik Pengumpulan Data.....	23
E. Teknik Analisis Data.....	24
 BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 26
A. Hasil Penelitian	26
B. Hasil Validasi	48
C. Pembahasan.....	61

BAB V: PENUTUP	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran.....	66
 DAFTAR PUSTAKA	 68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	70
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	116



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penggolongan Sistem Koloid	11
Tabel 2.2	Kegunaan Koloid.....	15
Tabel 3.1	Tingkat Keterbacaan Soal	25
Tabel 4.1	Soal Bermuatan Nilai Karakter Yang Telah Disusun	28
Tabel 4.2	Soal Bermuatan Nilai-Nilai Karakter Sebelum Dan Sesudah Revisi Berdasarkan Saran Validator	35
Tabel 4.3	Jawaban Siswa Terhadap Soal Yang Bermuatan Nilai-Nilai.....	43
Tabel 4.4	Hasil Validasi Butir Soal Berkarakter Pada Materi Koloid	49
Tabel 4.5	Hasil Analisis Keterbatasan Siswa Terhadap Soal Yang Bermuatan Nilai-Nilai Karakter	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Percobaan untuk Menunjukkan Efek <i>Tyndall</i> oleh Koloid	12
Gambar 2.2	Partikel Koloid yang Bergerak Secara Acak	13
Gambar 2.3	Partikel Koloid yang Ditempeli Partikel-Partikel Kecil	13
Gambar 2.4	Proses Koagulasi Koloid yang Bermuatan	14
Gambar 3.1	Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan (R&D)	19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sk Skripsi	70
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	71
Lampiran 3. Surat Rekomendasi Penelitian	72
Lampiran 4. Surat Telah Melakukan Peneliitian.....	73
Lampiran 5. Lembar Instrumen Penelitian.....	74
Lampiran 6. Lembar Soal.....	83
Lampiran 7. Validasi Instrumen Lembar Validasi Oleh Validator	87
Lampiran 8. Jawaban Siswa Terhadap Butir Soal Berkarakter.....	105
Lampiran 9. Dokumentasi.....	115



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum 2013 yang juga dikenal sebagai kurikulum berbasis karakter menekankan pentingnya pengembangan karakter-karakter baik dari peserta didik melalui kegiatan pembelajaran di sekolah. Ilmu kimia bukanlah semata-mata hanya mengandung teori, konsep, hukum, fakta-fakta dan prosedur kimia sebagai ilmu pengetahuan saja akan tetapi ilmu kimia juga mengandung muatan nilai-nilai spiritual, intelektual, etika, estetika, sosial, ekonomi, dan politik di dalamnya. Menurut Sulastris, dkk. Meskipun pemberlakuan kurikulum 2013 sudah berlangsung beberapa tahun, tetapi ketersediaan soal-soal bermuatan nilai untuk materi ajar kimia masih sangat sedikit.

Soal-soal kimia yang bermuatan nilai-nilai untuk memperkokoh karakter siswa yang telah dikembangkan oleh Sulastris, dkk. yaitu pada materi hidrokarbon dan minyak bumi. Adapun nilai-nilai karakter yang dikembangkan diantaranya adalah nilai spiritual, nilai etika, nilai estetika, nilai ekonomi dan nilai intelektual. Nilai-nilai yang dikembangkan ini bertujuan untuk mempertegas dan memperkokoh karakter peserta didik untuk lebih memiliki kesadaran akan kebesaran Allah SWT, peduli lingkungan, kemampuan intelektual, memiliki rasa estetika dan etika, kemampuan literasi yang baik, serta kemampuan bersosialisasi dengan masyarakat.¹

¹ Sulastris, dkk, "Pengembangan Soal-Soal Kimia Bermuatan Nilai-Nilai Untuk Memperkokoh Karakter Siswa Sma ". *Jurnal Tadris Kimiya*, Vol. 3, No 2, Des 2018, h. 172.

Berbicara tentang pendidikan karakter sebetulnya bukan hal baru dalam sistem pendidikan di Indonesia. Pendidikan karakter sudah sejak lama menjadi bagian penting dalam misi kependidikan nasional. Pendidikan karakter tidak sekedar mengajarkan mana yang benar dan mana yang salah kepada anak, tetapi lebih dari itu. Pendidikan karakter menanamkan kebiasaan (*habituation*) tentang yang baik sehingga peserta didik paham, mampu merasakan, dan mau melakukan yang baik.²

Pendidikan karakter adalah sebuah sistem yang menanamkan nilai-nilai karakter pada peserta didik, mengandung komponen pengetahuan, kesadaran individu, tekad, serta adanya kemauan dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai, baik terhadap Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan maupun bangsa. Pendidikan karakter bertujuan mengembangkan nilai-nilai yang membentuk karakter bangsa.³ Salah satu cara yang relevan diterapkan adalah pengintegrasian nilai-nilai yang terkandung dalam karakter bangsa ke dalam kegiatan pembelajaran setiap mata pelajaran yang tertera dalam kurikulum sekolah. Pengintegrasian nilai-nilai karakter bangsa ke dalam kegiatan pembelajaran berarti memadukan, memasukkan dan menerapkan nilai-nilai yang diyakini baik dan benar dalam rangka membentuk, mengembangkan, dan membina tabiat atau kepribadian peserta didik.⁴

² Samrin, "Pendidikan Karakter (Sebuah Pendekatan Nilai)". *Jurnal Al-Ta'dib*, Vol. 9, No. 1, Januari-Juni 2016, h. 122-125.

³ Tobroni, dkk. *Memperbincangkan Pemikiran Pendidikan Islam Dari Idealisme Substantif Hingga Konsep Aktual*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2018), h. 95.

⁴ Ghufon, A. "Integrasi Nilai-Nilai Karakter Bangsa Pada Kegiatan Pembelajaran". *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Vol. 3, No. 1, 2010, h. 17.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian riset dan pengembangan (R&D) untuk menghasilkan soal-soal kimia pada materi sistem koloid yang didalamnya mengandung nilai-nilai karakter sehingga diharapkan peserta didik memiliki kompetensi sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai yang dapat menghasilkan karakter yang baik untuk kehidupan. koloid merupakan salah satu materi penting yang harus dipelajari oleh siswa, dan konsep koloid banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari.⁵

Soal koloid yang sudah ada hanya menanyakan apa pengertian dari koloid, berikan contoh koloid, jelaskan sifat-sifat koloid, kegunaan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan sebagainya. Soal tersebut belum mengandung nilai-nilai karakter atau bebas nilai. Dengan adanya soal yang bermuatan karakter diharapkan siswa sadar akan dekatnya pembelajaran kimia dengan kehidupan kita sehari-hari. Selain itu siswa juga dapat menyadari kaitan konsep kimia dengan nilai sikap akhlakul karimah sehingga siswa diharapkan dapat memperbaiki/mencontoh perilaku baik tersebut dalam kehidupan. Guru sangat membutuhkan soal-soal yang di dalamnya terdapat nilai-nilai karakter tersebut.⁶ Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti menganggap perlu melakukan penelitian dengan judul penyusunan butir soal kimia bermuatan nilai-nilai karakter pada materi koloid.

⁵ Magdalena, dkk, "Efektifitas *Discovery Learning* Pada Materi Koloid Dalam Meningkatkan Keterampilan Mengelompokkan Dan Mengkomunikasikan". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia* , Vol. 5, no. 3. Des 2016, h. 41.

⁶ Mawardi, *Hasil Wawancara Melalui Observasi*, 20 September 2019.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimanakah validitas penyusunan butir-butir soal kimia bermuatan nilai - nilai karakter pada materi koloid di SMA Negeri 8 Banda Aceh?
2. Bagaimanakah keterbacaan siswa terhadap penyusunan butir-butir soal kimia bermuatan nilai - nilai karakter pada materi koloid di SMA Negeri 8 Banda Aceh?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui validitas penyusunan butir-butir soal kimia bermuatan nilai - nilai karakter pada materi koloid di SMA Negeri 8 Banda Aceh.
2. Mengetahui keterbacaan siswa terhadap butir soal kimia yang bermuatan nilai-nilai karakter pada materi koloid di SMA Negeri 8 Banda Aceh.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

Manfaat secara teoritis adalah dapat menambah ilmu pengetahuan serta menambah referensi pada materi koloid

2. Secara Praktis

- a. Bagi Guru, adanya soal yang bermuatan karakter ini diharapkan dapat membantu guru didalam mengembangkan soal yang terdapat nilai karakter di dalamnya.

- b. Bagi Siswa, adanya soal yang bermuatan karakter ini diharapkan dapat membuka wawasan siswa terhadap pelajaran kimia bahwa kimia itu tidak hanya sulit atau berbahaya, tetapi kimia itu sangat berhubungan dengan kehidupan kita sehari-hari.
- c. Bagi Sekolah, adanya soal yang bermuatan karakter ini diharapkan dapat menambah instrumen tes dalam pelajaran kimia khususnya pada materi koloid.
- d. Bagi Peneliti, adanya soal yang bermuatan karakter ini diharapkan dapat menjadi sumber bahan penelitian untuk peneliti di masa yang akan datang.

E. Definisi Operasional

1. Penyusunan Butir Soal

Dalam penelitian ini, peneliti akan menyusun butir soal kimia dalam bentuk *essay* yang didalamnya terdapat nilai-nilai karakter. Jumlah soal yang dibuat, akan melalui pertimbangan jumlah indikator. Indikator yang telah dibuat sebanyak 5 indikator. Penyusunan dilakukan dengan membuat soal yang sesuai dengan indikator dan menyesuaikan nilai karakter yang akan ditanamkan kedalam butir soal tersebut.

2. Nilai-nilai Karakter

Dalam terminologi islam, karakter disamakan dengan *khuluk* (akhlak). Akhlak yaitu kondisi batiniah (dalam) dan lahiriah (luar) manusia. Pendidikan karakter adalah usaha sadar yang dilakukan pendidik kepada peserta didik untuk

membentuk kepribadian peserta didik.⁷ Dalam penelitian ini, nilai karakter yang akan diintegrasikan dalam penyusunan butir soal kimia sesuai dengan nilai karakter dalam kurikulum 2013 yaitu nilaikarakter jujur, rasa ingin tahu, religius, peduli lingkungan, cinta tanah air, disiplin, bersahabat dan tanggung jawab yang akan di tanamkan kedalam butir soal kimia tersebut.⁸

3. Koloid

Koloid ialah dua zat atau lebih yang ketercampurannya berada diantara homogen dan heterogen. koloid adalah campuran heterogen dan merupakan sistem dua fase. Dua fase ini meliputi zat terlarut sebagai partikel koloid atau yang sering dikenal dengan fase terdispersi yang disebut medium pendispersi. Sistem koloid merupakan suatu bentuk campuran yang keadaannya terletak antara larutan suspensi (campuran kasar), contohnya lem, kanji, santan dan jeli. Istilah koloid berasal dari bahasa Yunani, yaitu “kolla” dan “oid”. Kolla berarti lem sedangkan oid berarti seperti.⁹

⁷ Sri Rohmah, *Pengertian Karakter*, 2017. Diakses Pada Tanggal 12 November 2020 Dari Situs: repositori.radenintan.ac.id.

⁸ Sri Haryati, fkip-utm, *Pendidikan Karakter dalam Kurikulum 2013*, Januari 2017. Diakses Pada Tanggal 12 November 2020 Dari Situs: lib.untidar.ac.id

⁹ Sulakhudin, *Kimia Dasar Konsep dan Aplikasi Dalam Ilmu Tanah*, (Yogyakarta: Cv Budi Utama, 2019), h. 117-118.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Penyusunan Soal

Penyusunan merupakan proses, cara, atau perbuatan menyusun, atau kegiatan memproses suatu data atau kumpulan data yang dilakukan suatu organisasi atau perorangan secara baik dan teratur. Misalnya penyusunan kamus atau ensiklopedia. Soal adalah sesuatu yang harus dipecahkan dan menuntut jawaban.¹⁰

1. Kaidah Penulisan Soal Bentuk Uraian dan Praktik

Kaidah penulisan soal merupakan petunjuk atau pedoman yang perlu diikuti penulis agar soal yang dihasilkan memiliki mutu yang baik. Kaidah-kaidah penulisan soal meliputi segi materi, konstruksi soal dan segi bahasa.

a. Kaidah yang Menyangkut Materi

- 1) Soal harus sesuai dengan indikator, artinya soal harus menanyakan perilaku dan materi yang hendak diukur sesuai dengan tuntutan indikator.
- 2) Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan (ruang lingkup) harus jelas.
- 3) Isi materi harus sesuai dengan pengukuran.
- 4) Isi materi yang ditanyakan sudah sesuai dengan jenjang, jenis sekolah atau tingkat kelas.

¹⁰ Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2016).

b. Kaidah yang Menyangkut Konstruksi

- 1) Rumusan kalimat soal atau pertanyaan harus menggunakan kata-kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai, seperti mengapa, uraikan, atau jelaskan.
- 2) Rumusan kalimat soal harus komunikatif, yaitu menggunakan bahasa yang sederhana dan menggunakan kata-kata yang sudah dikenal siswa, serta baik dan benar dari segi kaidah bahasa Indonesia.
- 3) Buatlah petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal.

c. Kaidah yang Menyangkut Segi Bahasa

- 1) Rumusan butir soal harus menggunakan bahasa yang sederhana dan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.
- 2) Rumusan butir soal jangan menggunakan bahasa yang berlaku setempat (daerah tertentu).
- 3) Rumusan soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, dan jangan menimbulkan kalimat yang dapat menyebabkan salah pengertian.¹¹

¹¹ Yayan Setiawan, t.t. *Kaidah Penulisan Soal*. Diakses Pada Tanggal 24 November 2019 Dari Situs https://www.academia.edu/8902888/kaidah_penulisan_soal.

B. Karakter

1. Pengertian Karakter

Karakter berasal dari bahasa inggris yaitu *character* yang berarti watak, karakter atau sifat. Karakter dapat juga diartikan sama dengan akhlak dan budi pekerti, sehingga karakter bangsa identik dengan akhlak bangsa atau budi pekerti bangsa. Bangsa yang berkarakter adalah bangsa yang berakhlak dan berbudi pekerti. Karakter individu yang dijiwai oleh sila-sila pancasila, yang dikembangkan dari buku Desain Induk Pembangunan Karakter Bangsa 2010-2025 (Pemerintah Republik Indonesia , 2010), antara lain dapat dikemukakan sebagai berikut :

- a. Karakter yang bersumber dari olah hati, antara lain beriman dan bertakwa, bersyukur, jujur, amanah, adil, tertib, sabar, disiplin, taat aturan, bertanggung jawab, berempati, punya rasa iba, berani mengambil resiko, pantang menyerah, menghargai lingkungan, rela berkorban dan berjiwa patriotik.
- b. Karakter yang bersumber dari olah pikir antara lain cerdas, kritis, kreatif, inovatif, analitis, ingin tahu, produktif, berorientasi ipteks, dan reflektif.
- c. Karakter yang bersumber dari olah raga atau kinestetik antara lain bersih dan sehat, sportif, tangguh, andal, berdaya tahan, bersahabat, ceria, ulet dan gigih.

- d. Karakter yang bersumber dari olah rasa antara lain kemanusiaan, saling menghargai, saling mengasihi, gotong royong, kebersamaan, ramah, peduli, hormat, toleran, dinamis dan kerja keras.¹²

Al-Qur'an juga telah menjelaskan bahwa pentingnya pendidikan karakter, salah satu ayat yang menjelaskan tentang pendidikan karakter adalah Q.S Luqman ayat 18 yang artinya *"dan janganlah kamu memalingkan mukamu dari manusia (karena sombong) dan janganlah kamu berjalan di muka bumi dengan angkuh. sesungguhnya allah tidak menyukai orang-orang yang sombong lagi membanggakan diri"*.¹³

2. Nilai-nilai Karakter

Ada dua masalah utama dengan pendekatan pendidikan karakter, yang pertama adalah kesulitan mengidentifikasi nilai-nilai yang sesuai dan masalah kedua adalah bahwa pendekatan tersebut memberi sedikit perhatian, dan mungkin saja dalam konflik langsung dengan nilai - nilai yang dipelajari anak di luar sekolah, dari rumah, media dan rekan-rekan mereka. Menurut Lovat ada beberapa nilai-nilai karakter yang dapat dikembangkan di sekolah yaitu kasih sayang, kebebasan, kejujuran, kepercayaan, integritas, menghormati, tanggung jawab, pemahaman, dan toleransi.¹⁴

¹² Yulianti Hartatik, *Implementasi Pendidikan Karakter*, (Malang: Gunung Samudera, 2014), h.38-39.

¹³ Bangkit Putra Dewandaru, "Nilai-Nilai Pendidikan Keluarga Dalam Al-Qur'an Surah Luqman Ayat 12-19". *Skripsi*, Salatiga: IAIN Salatiga, 2017, h. 6.

¹⁴ Terry, L. And Ron, T, *Values Education And Quality Teaching: The Double Helix Effect* (Netherlands: Spinger, 2009), h. 14-16.

Pendidikan nasional secara umum bukanlah hanya untuk mencerdaskan peserta didik dalam pengetahuan tetapi sikap dan perilaku siswa juga menjadi perhatian utama apalagi dalam kondisi era global dimana banyak kasus terjadinya penurunan nilai-nilai kemanusiaan, moral dan karakter peserta didik. Nilai-nilai karakter sudah mulai ditanamkan dalam pembelajaran oleh Sulastri dkk, khususnya mata pelajaran kimia pada materi hidrokarbon dan minyak bumi. Nilai-nilai karakter yang telah ditanamkan adalah nilai spiritual, etika, estetika, ekonomi dan intelektual.¹⁵ Sedangkan nilai karakter yang akan ditanamkan dalam penelitian ini adalah nilai karakter jujur, rasa ingin tahu, religius, peduli lingkungan, cinta tanah air, disiplin, bersahabat dan tanggung jawab.

C. Koloid

1. Pengertian Koloid

Koloid adalah campuran yang ukuran partikelnya berada pada rentang antara suspensi kasar dan larutan sejati. Larutan sejati yaitu komponen campuran tidak lagi dapat dibedakan satu dengan lainnya (membentuk satu fasa), sedangkan suspensi kasar yaitu jenis larutan yang ukuran partikel zat terlarut lebih besar dari pelarut, sehingga terbentuk endapan.

2. Penggolongan Koloid

Oleh karena zat terdispersi maupun pendispersi dapat berupa gas, cairan, maupun padatan, maka terdapat delapan macam sistem koloid seperti pada Tabel berikut.

¹⁵ Sulastri, dkk., *Jurnal Tadris Kimiya* . . . , h. 172-173.

Tabel 2.1 Penggolongan Sistem Koloid

Zat Terdispersi	Zat Pendispersi	Wujud Koloid	Contoh
Padat	Gas	Aerosol	Asap (<i>smoke</i>) dan debu di udara
Padat	Cair	Sol	Sol emas, sol belerang, tinta dan cat
Padat	Padat	Sol padat	Gelas berwarna dan intan hitam
Cair	Gas	Aerosol	Kabut (<i>fog</i>) dan awan
Cair	Cair	Emulsi	Susu, santan dan minyak ikan
Cair	Padat	Emusi	Jeli dan mutiara
Gas	Cair	Buih	Buih sabun dan krim kocok
Gas	Padat	Buih padat	Karet busa dan <i>styrofoam</i>

(Sumber: Yayan Sunarya, 2016)

3. Sifat dan Jenis Koloid

a. Efek Tyndall



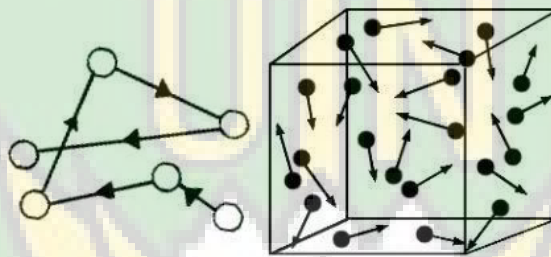
Gambar 2.1 Percobaan untuk Menunjukkan Efek Tyndall oleh Koloid

(Sumber: ruangguru.com/mengenal-sistem-koloid)

Jika cahaya matahari menembus melalui celah-celah rumah kita, tampak sinar matahari dihamburkan oleh partikel-partikel debu. Partikel debu terlalu kecil untuk dilihat, akan tampak sebagai titik-titik terang dalam suatu berkas cahaya. Oleh karena partikel debu berukuran koloid,

partikelnya sendiri tidak dapat dilihat oleh mata, yang tampak adalah cahaya yang dihamburkan oleh debu. Hamburan cahaya ini dinamakan efek *Tyndall*. Efek *Tyndall* dapat digunakan untuk membedakan koloid dari larutan sejati. Sebab atom, molekul, atau ion yang membentuk larutan tidak dapat menghamburkan cahaya akibat ukurannya terlalu kecil. Penghamburan cahaya oleh suatu campuran menunjukkan ukuran partikel koloid berada pada rentang antara suspensi kasar dan larutan sejati.

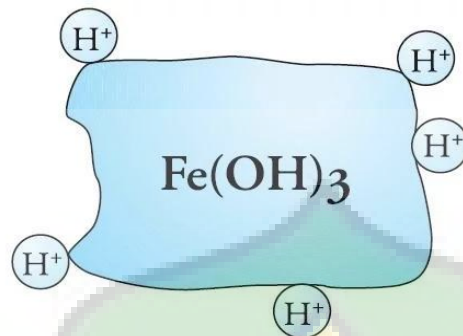
b. Gerak *Brown*



Gambar 2.2 Partikel Koloid yang Bergerak Secara Acak
(Sumber: ruangguru.com/mengenal-sistem-koloid)

Jika mikroskop optik diarahkan pada suatu dispersi koloid dengan arah tegak lurus terhadap berkas cahaya maka akan tampak partikel-partikel koloid. Partikel koloid bergerak terus-menerus secara acak menurut jalan yang berliku-liku. Gerakan acak partikel koloid dalam suatu medium pendispersi ini disebut gerak *Brown*.

c. Adsorpsi

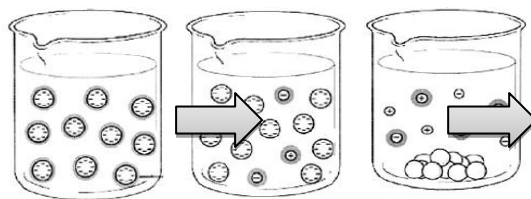


Gambar 2.3 Partikel Koloid yang Ditempeli Partikel-Partikel Kecil
(Sumber: ruangguru.com/mengenal-sistem-koloid)

Atom, molekul, atau ion yang berkerumun membentuk partikel koloid dapat memiliki sifat listrik pada permukaannya. Sifat ini menimbulkan gaya *Van Der Waals*, bahkan gaya valensi yang dapat menarik dan mengikat atom-atom, molekul atau ion-ion dari zat asing. Penempelan zat asing pada permukaan suatu partikel koloid disebut adsorpsi.

d. Kestabilan dan Koagulasi Koloid

Suatu sistem koloid dapat bersifat stabil. Kestabilan ini disebabkan oleh adanya muatan listrik pada permukaan partikel koloid. Muatan listrik pada partikel koloid berasal dari ion atau medium yang teradsorpsi pada permukaan koloid. Akibat partikel koloid bermuatan sejenis, maka partikel-partikel koloid satu dan lainnya saling berjauhan, sehingga tidak terjadi penggumpalan. Dengan kata lain, dispersi koloid bersifat stabil.



Gambar 2.4 Proses Koagulasi Koloid yang Bermuatan
(Sumber: Yayan Sunarya, 2016)

Oleh karena kestabilan koloid disebabkan oleh muatan listrik pada permukaan partikel koloid, maka penetralan muatan partikel koloid dapat menurunkan kestabilan koloid. Penetralan muatan partikel koloid menyebabkan terjadinya penggabungan partikel-partikel koloid menjadi suatu agregat yang sangat besar akibat gaya kohesi antar partikel koloid. Proses pembentukan agregat partikel-partikel koloid hingga mencapai ukuran partikel suspensi kasar dinamakan koagulasi atau penggumpalan dispersi koloid.

e. Jenis Koloid

Berdasarkan kestabilannya, koloid digolongkan menjadi dua macam, yaitu koloid liofob yang kestabilannya sangat rendah, dan koloid liofil yang kestabilannya tinggi. Liofob berasal dari bahasa latin yang artinya menolak pelarut, sedangkan liofil berarti menyukai pelarut. Apabila medium pendispersi dalam koloid adalah air, maka digunakan istilah hidrofob dan hidrofil sebagai pengganti liofob dan liofil.¹⁶

¹⁶ Yayan Sunarya, *Kimia Dasar 2*, (Bandung: CV YRAMA WIDYA, 2016), h. 42-52.

4. Kegunaan Koloid

Banyak produk industri yang diperlukan dalam kehidupan sekarang ini berupa koloid, baik sebagai bahan makanan, bahan bangunan maupun produk-produk lain.¹⁷

Tabel 2.2 Kegunaan Koloid

Jenis Industri	Contoh Produk
Industri makanan	Keju, mentega, susu, saus, jelly, agar-agar
Industri bangunan	Cat, tinta
Industri kebutuhan rumah tangga	Sabun, deterjen
Industri pertanian	Peptisida dan insektisida
Industri farmasi	Minyak ikan, salep
Industri kosmetika dan perawatan tubuh	Krim, pasta gigi, sabun, body lotion

(Sumber: Arifiani, t.t)

D. Kajian Terdahulu Yang Relevan

Penelitian yang telah dilakukan oleh Sulastridkk, nilai-nilai karakter yang telah diintegrasikan pada materi hidrokarbon dan minyak bumi di SMA Negeri 1 Banda Aceh antara lain nilai estetika, ekonomi, intelektual, etika dan nilai spiritual. Soal bermuatan karakter yang berhasil dikembangkan berjumlah 18 soal dan telah diuji kelayakannya. Penilaian kelayakan soal melibatkan dosen ahli dan delapan orang guru kimia beserta MGMP kota Banda Aceh. Hasil persentase uji kelayakan rata-rata sebesar 87% termasuk dalam kategori sangat layak. Hal

¹⁷ Arifiani, "Penerapan Sistem Koloid Dalam Kehidupan Sehari-Hari". t.t. Diakses Pada Tanggal 16 Desember 2019 Dari Situs [Http://Www.Academia.Edu/35776117/Makalah_Kimia_Penerapan_Sistem_Koloid_Dalam_Kehidupan_Se hari-Hari](http://Www.Academia.Edu/35776117/Makalah_Kimia_Penerapan_Sistem_Koloid_Dalam_Kehidupan_Se hari-Hari).

tersebut menunjukkan bahwa soal-soal bermuatan nilai karakter layak untuk menjadi pegangan guru dan dapat diuji pada siswa kelas XI.¹⁸

Peneliti lainnya juga melakukan penelitian pengembangan karakter siswa seperti Dita Anggraini dan Supartono, yang telah meneliti tentang pengembangan karakter siswa pada pembelajaran kimia pada materi konsep mol berbasis teknologi informasi menggunakan metode diskusi, mengatakan bahwa berdasarkan hasil pengamatan dari delapan karakter yang diamati yaitu aktif, bekerjasama, rasa ingin tahu, tanggung jawab, percaya diri, termasuk dalam kategori baik. nilai karakter kritis dan demokrasi termasuk dalam kategori cukup.¹⁹ Berdasarkan analisis data, munculnya karakter siswa berada pada interval 20-25 dengan kategori baik yakni sebanyak 14 siswa dari 22 siswa. Ini berarti bahwa pembelajaran berbasis TIK dengan metode diskusi dapat menanamkan nilai-nilai karakter siswa.

Penelitian lainnya juga telah dilakukan oleh Novita Cahya Ningtiyas dengan judul “analisis keterbacaan buku teks matematika pegangan siswa kelas X SMA kurikulum 2013”. Terdapat 4 *cloze test* yang diuji cobakan kepada siswa yaitu kode soal 10a30, 10a71, 10b208, dan 10b316. Berdasarkan hasil *test cloze*, kode soal 10a30 adalah teks yang mempunyai rata-rata skor keterbacaan tertinggi.²⁰

¹⁸ Sulastri, dkk, *Jurnal Tadris Kimiya* . . . , h. 173-176.

¹⁹ Dita Anggraini Surbakti dan Supartono, “Pengembangan Karakter Siswa Pada Pembelajaran Kimia Berbasis Teknologi Informasi Menggunakan Metode Diskusi”. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 10, No. 2. 2016, h. 1810-1814.

²⁰ Novita Cahya Ningtiyas, “Analisis Keterbacaan Buku Teks Matematika Pegangan Siswa Kelas X SMA Kurikulum 2013”. *Skripsi*, Surabaya: Uin Sunan Ampel, 2015, h. 39-59

BAB III

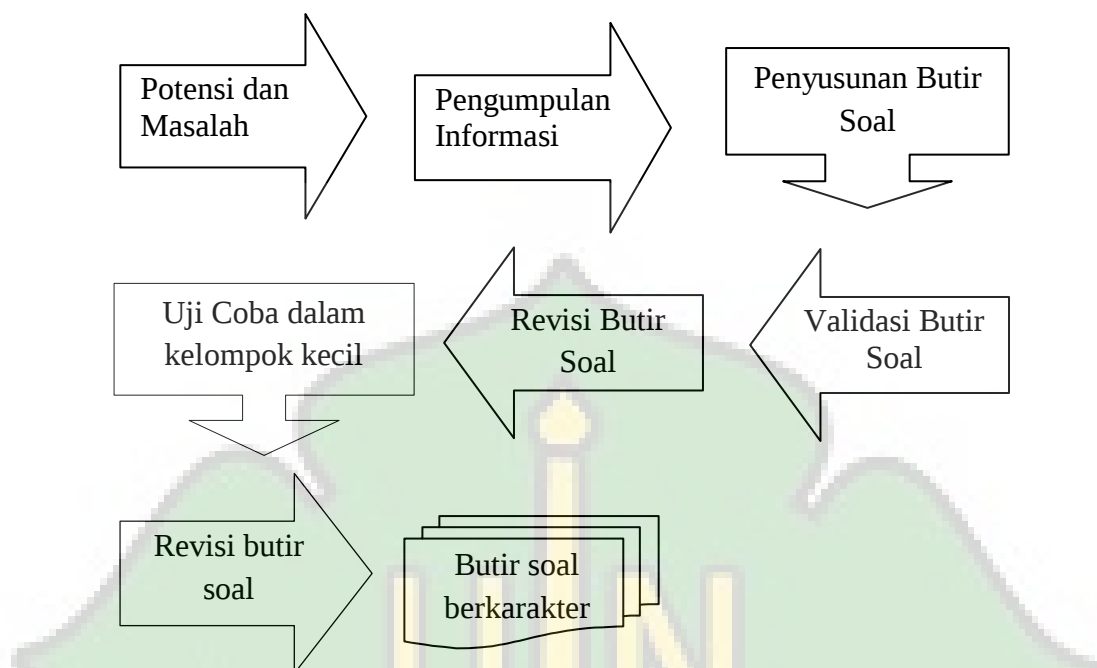
METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Metode penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk tertentu, kemudian diteliti keefektifan dan kelayakan dari produk tersebut. Penelitian ini telah mengembangkan sebuah produk pendidikan berupa butir-butir soal kimia yang bermuatan nilai-nilai karakter.

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian. Model pengembangan pada penelitian ini menggunakan model Sugiyono.

Langkah-langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk diuji keefektifan produk yang dimaksud oleh Sugiyono adalah seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan (R & D)
(Sugiyono, 2018)

Pada penelitian ini, langkah-langkah yang telah dilakukan merujuk pada Gambar 3.1 adalah sebagai berikut .

1. Potensi dan Masalah

Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara apa yang diharapkan dengan realita yang terjadi. Potensi pada penelitian ini adalah penyusunan butir-butir soal kimia yang bermuatan nilai karakter pada materi koloid. Masalah dalam penelitian ini adalah minimnya soal kimia yang bermuatan nilai karakter khususnya pada materi koloid.

Penelitian ini dengan melihat adanya potensi terhadap soal-soal bermuatan nilai-nilai karakter yang belum terdapat didalam buku ajar kimia, karena hampir semua redaksi kalimat yang terdapat dalam buku ajar kimia langsung *to the point*. Soal kimia yang sudah adabelum memiliki pesan nilai atau

moral yang terkandung di dalamnya. Oleh karena itu perlu dikembangkan butir soal kimia yang memiliki pesan nilai atau moral untuk dapat memberi contoh berperilaku baik. Dengan adanya soal yang bermuatan nilai karakter diharapkan siswa sadar akan dekatnya pembelajaran kimia dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu siswa juga dapat menyadari kaitan konsep kimia dengan nilai sikap akhlakul karimah sehingga siswa diharapkan dapat meneladani perilaku baik tersebut dalam kehidupan

2. Pengumpulan Informasi

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara nyata dan *up to date*, maka selanjutnya peneliti perlu mengumpulkan berbagai informasi dan teori mengenai penyusunan butir soal yang bermuatan nilai-nilai karakter. Peneliti menelaah beberapa jurnal ilmiah yang berhubungan dengan soal bermuatan nilai karakter serta membaca beberapa buku yang menjelaskan materi koloid. Pengumpulan informasi dilakukan melalui wawancara dan observasi di SMA Negeri 8 Banda Aceh. Observasi bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses belajar mengajar di SMA tersebut. Peneliti telah melakukan wawancara dengan salah satu guru kimia bernama bapak Mawardi. Berdasarkan hasil wawancara, guru sangat membutuhkan soal yang bermuatan nilai-nilai karakter karena di sekolah tersebut belum tersedia butir soal kimia yang bermuatan nilai-nilai karakter.

3. Penyusunan Butir Soal

Setelah pengumpulan informasi dan teori dilakukan, selanjutnya dilakukan analisis silabus dan menentukan Kompetensi Dasar (KD) kurikulum

2013 revisi tahun 2013 pada materi koloid. Pada tahap berikutnya yaitu menyusun indikator dan menentukan nilai-nilai karakter yang diintegrasikan ke dalam butir soal kimia. Soal berkarakter yang telah disusun sebanyak 10 soal esay dengan indikator sebanyak 5. Terdapat 9 nilai karakter yang telah diintegrasikan ke dalam butir soal yaitu jujur, rasa ingin tahu, mandiri, religius, peduli lingkungan, cinta tanah air, disiplin, bersahabat dan tanggung jawab. Setiap indikator terdiri atas 2 butir soal yang di dalamnya telah diintegrasikan dengan 3 nilai karakter.

4. Validasi Butir Soal

Butir soal berkarakter yang telah disusun selanjutnya diserahkan kepada tim ahli untuk divalidasi. Validasi ini bertujuan untuk menilai tingkat kelayakan butir soal yang telah disusun. Ada 3 ahli yang menelaah butir soal, yaitu ahli materi, karakter dan bahasa. Penilaian dilakukan dengan memberikan lembar validasi yang di dalamnya terdapat beberapa variabel yaitu indikator soal yang dijabarkan dari KD 3.14, nilai yang ditanamkan, butir soal berkarakter, valid atau tidaknya butir soal dan saran dari ahli.

5. Revisi Butir Soal

Hasil validasi tim ahli dikumpulkan dan ditabulasi kembali agar peneliti menemukan kelemahan butir soal. Kelemahan tersebut selanjutnya direvisi agar butir soal yang disusun lebih baik dan layak untuk digunakan.²¹

6. Uji Coba dalam Kelompok Kecil

Butir soal bermuatan nilai karakter yang telah direvisi sesuai saran tim ahli, selanjutnya dilakukan uji coba dalam kelompok kecil. Uji coba ini dilakukan

²¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabet, 2018), h. 297.

pada 10 siswakesel XII SMA. Uji coba ini bertujuan untuk menguji keterbacaan setiap butir soal yang telah disusun.

g. Revisi Butir Soal

Setelah dilakukan uji coba, peneliti dapat menemukan hal-hal yang perlu diperbaiki terkait dengan redaksi soal berdasarkan hasil uji coba. Selanjutnya dilakukan revisi terhadap butir soal berdasarkan bagaimana keterbacaan siswa terhadap butir soal berkarakter tersebut. Dengan demikian butir soal berkarakter yang telah direvisi menjadi lebih baik.

h. Butir Soal Berkarakter

Setelah butir soal diperbaiki sesuai dengan saran tim ahli dan hasil ujicoba keterbacaan, maka diperoleh 10 butir soal berkarakter yang dapat digunakan sebagai instrumen penilaian ranah kognitif pada materi koloid. Ranah kognitif adalah yang mencakup kegiatan mental (otak) seperti kemampuan berfikir, memahami, menghafal, mengaplikasi, menganalisa, mensintesa dan kemampuan mengevaluasi. Menurut taksonomi bloom, segala upaya yang mengukur aktifitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif.²²

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah 10 siswa kelas XII SMA Negeri 8 Banda Aceh tahun ajaran 2020/2021. Penelitian dilakukan hari kamis tanggal 15 Oktober 2020 pukul 10:50-11:40. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan tehnik *purposive* sampling yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan

²²Iin Nurbudiyani, "Pelaksanaan Pengukuran Ranah Kognitif, Afektif, dan Prikomotorik Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas III SD Muhammadiyah Palangkaraya". *Jurnal Anterior*, Vol. 13, No. 1. 2013, h. 89

tertentu. Orang yang dipilih sebagai sumber data tersebut dianggap tepat atau mampu memahami permasalahannya.²³Peneliti menggunakan siswa kelas XII yang dipertimbangkan telah mempelajari materi koloid.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang valid dan akurat, peneliti menggunakan lembar validasi sebagai instrumen penelitian. Lembar validasi diajukan kepada ahli validasi untuk mendapatkan koreksi, kritik dan saran terhadap butir soal berkarakter yang telah disusun pada materi koloid. Tim ahli diberikan lembar validasi yang didalamnya terdapat indikator, butir soal berkarakter, nilai yang ditanamkan, valid atau tidaknya butir soal, dan saran. Tanggapan dan saran dari validator sangat dibutuhkan untuk menyempurnakan butir soal yang dikembangkan dalam penelitian ini. Untuk memperoleh data hasil keterbacaan siswa, peneliti uji coba produk langsung kepada siswa, siswa akan diberikan soal dan menjawab soal yang bermuatan nilai-nilai karakter.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah aplikasi atau penerapan instrumen dalam rangka penjangkaran atau pemerolehan data penelitian.²⁴ Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu validasi. Validasi dilakukan untuk memperoleh penilaian, tanggapan atau saran dari ahli validasi terhadap butir soal berkarakter yang telah disusun. Tim ahli menilai kesesuaian indikator dengan KD, kesesuaian

²³ Tarjo, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2019), h.57.

²⁴ Masnur Muslich Dan Maryaeni, *Bagaimana Menulis Skripsi*, (Jakarta: Bumi Askara, 2010), h. 41.

indikator dan butir soal berkarakter, integrasi nilai karakter dalam butir soal dan redaksi bahasa pada soal. Kemudian ahli validasi menelaah setiap butir soal berkarakter, dan memberikan saran dan komentarnya. Soal direvisi sesuai dengan saran tim ahli, selanjutnya dilakukan uji coba pada siswa SMA untuk melihat keterbacaan terhadap butir soal berkarakter yang telah disusun.

E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah hasil validasi ahli dan uji coba keterbacaan siswa. Hasil validasi selanjutnya dianalisis untuk menilai tingkat kelayakan butir soal berkarakter yang telah disusun. Komentar dan saran tim ahli didiskusikan bersama dosen pembimbing untuk memperbaiki kelemahan butir soal yang telah disusun.

Hasil uji coba yang berupa jawaban siswa dianalisis dan didiskusikan lebih lanjut bersama dosen pembimbing untuk memperbaiki redaksi butir soal. Pada tahap akhir butir soal direvisi kembali berdasarkan keterbacaan siswa agar soal menjadi lebih baik. Analisis keterbacaan butir soal menggunakan *test cloze*. *Test cloze* adalah jenis tes yang didesain untuk mengukur keterbacaan dari sebuah prosa.

Tabel 3.1Tingkat keterbacaan Soal²⁵

Persentase	Kriteria
$\leq 40\%$	Sulit (Frustrasi)
40-60 %	Sedang (Instruksional)
$>60\%$	Mudah (Independen)

Hasil analisis keterbacaan siswa dapat diperhitungkan skor tiap butir soal sesuai dengan kriteria tertentu menggunakan rumus persentase sebagai berikut.²⁶

$$\text{Presentase skor rata-rata} = \frac{\text{jumlah skor tes semua siswa}}{\text{jumlah siswa}} 100\%$$

²⁵ Novita Cahya Ningtiyas, "Analisis Keterbacaan Buku Teks Matematika Pegangan Siswa Kelas X SMA Kurikulum 2013". *Skirpsi*, Surabaya: Uin Sunan Ampel, 2015, h. 21-24

²⁶ Novita Cahya Ningtiyas, *Skirpsi* . . . , h. 42.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMA Negeri 8 Banda Aceh sesuai dengan tahap-tahap penelitian model Sugiono adalah sebagai berikut .

1. Potensi dan Masalah

Sesuai dengan hasil wawancara dengan guru di SMA Negeri 8 Banda Aceh bahwa soal bermuatan nilai karakter sangat dibutuhkan oleh guru, dikarenakan memang belum tersedia soal bernilai karakter tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya potensi besar yang dapat dimanfaatkan peneliti dalam mengembangkan butir soal kimia yang bermuatan nilai-nilai karakter.²⁷

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru di sekolah tersebut pada tanggal 20 Oktober 2019 pada pukul 10:00 WIB mengatakan bahwa sekolah tersebut belum memiliki soal yang bermuatan nilai-nilai karakter khususnya pada mata pelajaran kimia. Dengan pertimbangan apa yang dibutuhkan oleh sekolah khususnya guru kimia maka peneliti mengembangkan soal bermuatan nilai karakter sebagai alat ukur tes yang memang belum terdapat di sekolah tersebut.

2. Pengumpulan Informasi

Setelah peneliti menemukan potensi dan masalah, selanjutnya peneliti mengumpulkan berbagai referensi sebagai bahan untuk penyusunan butir soal yang

²⁷Informasi dari sekolah

bermuatan nilai-nilai karakter. Peneliti mengkaji beberapa referensi yang berasal dari buku seperti Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D untuk mendesain penelitian dan merancang produk, kemudian buku kimia dasar konsep dan aplikasi dalam ilmu tanah, kimia dasar 2 untuk menggali materi koloid, *value education and quality teaching* dan ada beberapa referensi lainnya yang peneliti gunakan untuk melengkapi teori mengenai soal berkarakter. Kemudian dari jurnal yang dikutip seperti jurnal inovasi pendidikan kimia, jurnal tadris kimiya, jurnal pendidikan dan pembelajaran kimia, jurnal ilmiah pendidikan, artikel pendidikan karakter 2013 yang peneliti gunakan sebagai pendukung dan pembanding hasil penelitian. Peneliti mengumpulkan data berdasarkan sumber referensi tersebut.

3. Penyusunan Butir Soal

Proses penyusunan soal bermuatan karakter berlangsung pada tanggal 20 Juni-20 Agustus 2020. Penyusunan soal dimulai dengan menganalisis kurikulum, mengidentifikasi SK dan KD untuk materi koloid. Kemudian peneliti menjabarkan 5 indikator, menyusun 2 butir soal untuk tiap indikator. Terakhir peneliti mengintegrasikan 9 nilai karakter ke dalam butir soal. Nilai karakter yang ditanamkan yaitu jujur, rasa ingin tahu, mandiri, religius, peduli lingkungan, cinta tanah air, disiplin, bersahabat dan tanggung jawab. Setiap soal terdapat 3 nilai karakter yang ditanamkan.

Tabel 4.1 Soal Bermuatan Nilai Karakter Yang Telah Disusun

No	Indikator	Nilai Karakter	Soal berkarakter
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Menjelaskan perbedaan koloid, suspensi dan larutan sejati	Jujur, rasa ingin tahu, dan Mandiri	1. Razi seorang siswa SMA yang menyukai pelajaran kimia, salah satunya materi koloid. Alasannya karena ia sadar bahwa banyak contoh koloid yang dapat dijumpai dalam kehidupan seperti susu, santan, sabun, selai, asap dan kabut. Ia sangat tertarik untuk mempelajarinya karena dia bisa mengetahui bagaimana koloid bisa terbentuk didalam benda-benda tersebut. a. Jelaskan pengertian dari koloid? b. Jika anda yang menjadi razi, apa yang membuat anda tertarik dengan materi koloid? c. Apakah perlu bagi kita mempelajari materi koloid?
		Religius, peduli lingkungan, rasa ingin tahu	2. Madu merupakan minuman sehat yang berasal dari lebah. Keutamaan madu juga telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 69 yang artinya "kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan, lalu tempuhlah jalan tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman(madu) yang bermacam-macam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia". Namun dizaman sekarang ini banyak madu tiruan yang dapat menyebabkan penyakit dan tidak baik bagi kesehatan. a. Bagaimana cara anda dalam membedakan madu asli dan tiruan?

(1)	(2)	(3)	(4)
			b. Jika madu dicampur kedalam air apakah warna madu hilang? jelaskan ! c. Jelaskan makna surah An-Nahl diatas.
2.	Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid berdasarkan jenis fase terdispersi dan pendispersinya	Peduli lingkungan, cinta tanah air dan peduli sosial	3. Masih ingatkah kalian dengan kebakaran hutan amazon yang sangat luas ? dampak dari kebakaran itu sangat terasa bukan? Langit menjadi gelap di akibatkan asap yang begitu tebal dan banyak hewan yang mati dalam kebakaran tersebut. Ada yang mengatakan bahwa hutan itu sengaja dibakar oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab demi kepentingan pribadi. a. Bagaimana pendapat anda terhadap kebakaran hutan tersebut ? b. Asap itu merupakan contoh dari koloid, zat apakah yang Menjadi fase terdispersi dan pendispersi? c. sebutkan dampak lain dari pembakaran hutan?
			4. Jakarta merupakan ibu kota negara indonesia yang sangat terkenal dengan kemacetannya. Selain itu polusi udara juga sangat tinggi diakibatkan asap kendaraan yang sangat banyak, sehingga pemerintah menyarankan orang-orang agar naik bus guna untuk mengurangi kemacetan. a. Jika anda tinggal di jakarta apakah anda akan mengikuti anjuran pemerintah? b. Apa yang menjadi zat pendispersi dari asap? c. Sebutkan contoh lain dari polusi udara dan apa yang menjadi zat terdispersi dan pendispersinya?

(1)	(2)	(3)	(4)
3.	Menjelaskan sifat-sifat koloid	Religius, rasa ingin tahu dan jujur	5. Allah SWT telah menciptakan siang dan malam dengan berbagai keindahannya. Kita dapat menikmati matahari pada siang hari dan menikmati cahaya bulan dan bintang pada malam hari. pernahkah anda mengarahkan cahaya senter keatas langit?  Jika diperhatikan ketika kita memancarkan cahaya ke atas langit, maka kita akan melihat ada titik-titik seperti debu pada cahaya tersebut. a. jelaskan peristiwa apa yang terjadi pada fenomena tersebut? b.sebutkan contoh lain dari sifat koloid yang mirip dengan fenomena pada cerita di atas? c.Bagaimana tanggapan anda mengenai keindahan ciptaan Allah?

(1)	(2)	(3)	(4)
		Peduli sosial, peduli lingkungan dan bersahabat	6. Saat kita sedang berlibur kita pasti banyak beraktifitas di luar rumah, dan bau badan merupakan masalah yang membuat kita tidak nyaman. Sebagai solusi biasanya kita akan menggunakan deodorant untuk mengurangi bau badan. a. Jelaskan mengapa deodorant dapat mengurangi bau badan? b. Sifat apa yang dimiliki deodorant sehingga dapat mengurangi bau badan? c. Deodorant mengandung berbagai macam zat kimia, apakah baik bagi kita untuk menggunakannya?
4.	Mengidentifikasi berbagai jenis koloid dalam kehidupan sehari-hari	Disiplin, Gemar membaca dan peduli sosial	7. Ketika Yuni pulang sekolah dia berhenti di lampu merah dan membaca pemberitahuan “hentikan mesin kendaraan di lampu merah untuk menghemat bahan bakar” a. Jika anda menjadi yuni apa yang akan anda lakukan? b. Apakah bensin bisa dicampurkan dengan air dan digunakan sebagai bahan bakar? c. Apakah anda setuju dengan peraturan yang ditampilkan di lampu merah?
			8. Allah telah menjelaskan dalam Al-Qur'an tentang berbakti kepada orang tua. Seperti dalam Al-Qur'an surah Lukman ayat 14 yang artinya “dan kami perintahkan kepada manusia (agar berbuat baik) kepada kedua orang tuanya. Ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah dan menyapihnya dalam usia dua tahun.

(1)	(2)	(3)	(4)
		Religius, tanggung jawab dan mandiri	Bersyukurlah kepadaku dan kepada kedua orang tuamu. Hanya kepadaku kembalimu”. Apakah kamu pernah membantu ibumu menyuci piring? pasti kamu akan menggunakan sabun cuci piring yang mudah mengangkat kotoran dan tidak membuat tangan kamu alergi. - Jelaskan apa yang membuat sabun dapat membersihkan kotoran? - Mengapa kita harus menggunakan sabun untuk membersihkan kotoran? - Bagaimana tanggapan kamu tentang perintah untuk berbakti kepada kedua orang tua?
5.	Menjelaskan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari	Peduli sosial, peduli lingkungan dan mandiri	9. Seperti yang kita ketahui bahwa dalam industri rumah tangga banyak menggunakan aplikasi koloid. Salah satu contohnya adalah deterjen. Kita sering menggunakan deterjen untuk mencuci pakaian di rumah dan bahkan membuang air deterjen langsung ke lingkungan tanpa memperdulikan apa air sisa pembuangan tersebut dapat merusak lingkungan dan bahkan dapat membunuh hewan-hewan kecil. - Jelaskan mengapa kita tidak boleh membuang air deterjen sembarangan ? - bagaimana dampak jika kita membuang air deterjen ke saluran yang mengarah ke sungai ? - apa yang anda lakukan jika ada keluarga atau teman anda yang membuang sisa air cucian sembarangan ?

(1)	(2)	(3)	(4)
		Rasa ingin tahu, peduli lingkungan dan mandiri	10. Pernahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan, yang terdiri dari protein dan lemak pada susu. Terdapat berbagai macam jenis keju. Model atau tipe tekstur keju tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya. a. Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan? b. Bagaimana cara kita memilih keju yang berkualitas? c. Berikan beberapa contoh makanan jenis olahan dari keju?

4. Validasi Butir Soal

Validasi butir soal bermuatan nilai-nilai karakter dilakukan pada tanggal 3 – 20 september 2020. Butir soal berkarakter divalidasi oleh tiga orang ahli, yaitu ahli validasi I (ahli materi) seorang dosen program studi pendidikan kimia. Ahli validasi II (ahli bahasa) seorang dosen program studi adab dan humaniora dan ahli validasi III (ahli karakter) yaitu kepala pusat studi gender dan anak. Proses validasi oleh para ahli dilakukan secara langsung.

5. Revisi Butir Soal

Revisi dilakukan berdasarkan saran dari tim ahli validator. Saran tersebut didiskusikan dengan pembimbing secara online melalui aplikasi *whatsapp* dan secara langsung. Peneliti telah memperbaiki setiap butir soal berdasarkan saran dari tim ahli, dan peneliti juga menelaah kembali nilai karakter yang diintegrasikan kedalam butir soal. Butir soal sebelum direvisi telah mengintegrasikan 9 nilai karakter yaitu jujur, rasa ingin tahu, mandiri, religius, peduli lingkungan, cinta tanah air, disiplin, bersahabat dan tanggung jawab. Setelah mendapat saran dari ahli karakter, peneliti mengurangi nilai karakter yang ditanamkan karena tidak semua nilai karakter yang sudah ditanamkan dapat diukur melalui soal. Nilai karakter yang telah disusun kembali adalah religius, rasa ingin tahu, cinta tanah air, peduli lingkungan dan toleransi.

Tabel 4.2 Butir Soal Bermuatan Nilai-Nilai Karakter Sebelum Dan Sesudah Revisi Berdasarkan Saran Validator

No	Nilai Karakter	Soal bermuatan nilai karakter sebelum direvisi	Nilai yang ditanamkan	Soal bermuatan nilai-nilai karakter setelah direvisi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Jujur, rasa ingin tahu, dan mandiri	Razi seorang siswa SMA yang menyukai pelajaran kimia, salah satunya materi koloid. Alasannya karena ia sadar bahwa banyak contoh koloid yang dapat dijumpai dalam kehidupan seperti susu, santan, sabun, selai, asap dan kabut. Ia sangat tertarik untuk mempelajarinya karena dia bisa mengetahui bagaimana koloid bisa terbentuk didalam benda-benda tersebut. a. Jelaskan pengertian dari koloid? b. Jika anda yang menjadi razi, apa yang membuat anda tertarik dengan materi koloid? c. Apakah perlu bagi kita mempelajari materi koloid?	Rasa ingin tahu dan peduli lingkungan	Dalam ilmu kimia, dikenal istilah campuran dan larutan. Seperti halnya, ada suatu bentuk campuran zat heterogen yang partikel zatnya tersebar merata dalam zat lain. Jenis campuran ini sering dijumpai dalam kehidupan. a. Campuran apakah yang dimaksud dalam uraian diatas ? b. Sebutkan contoh dari campuran yang dimaksud ? c. Jelaskan pengertian dari campuran dan larutan ?
2.	Religius, peduli lingkungan , dan rasa ingin tahu	Madu merupakan minuman sehat yang berasal dari lebah. Keutamaan madu juga telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 69 yang artinya "kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan, lalu tempuhlah jalan tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang	Religius dan rasa ingin tahu	Madu merupakan minuman sehat yang berasal dari lebah. Keutamaan madu juga telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 69 yang artinya "kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan, lalu tempuhlah jalan tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		bermacam-macam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia”. Namun dizaman sekarang ini banyak madu tiruan yang dapat menyebabkan penyakit dan tidak baik bagi kesehatan. a. Bagaimana cara anda dalam membedakan madu asli dan tiruan? b. Jika madu dicampur kedalam air apakah warna madu hilang? jelaskan ! c. Jelaskan makna surah An-Nahl diatas!		keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia”. Namun dizaman sekarang ini banyak madu yang sudah dicampur dengan zat lain sehingga tidak baik jika dikonsumsi dalam jangka panjang. Madu murni jika dimasukan ke dalam air, madu langsung turun ke permukaan tanpa terlarutkan, jika madu campuran sebaliknya. a. Berdasarkan pernyataan di atas, madu termasuk campuran atau larutan? jelaskan ! b. Berikan contoh lain dalam membedakan antara madu asli dan campuran ? c. Jelaskan makna surah An-Nahl di atas!
3.	Peduli lingkungan, cinta tanah air dan peduli sosial	Masih ingatkah kalian dengan kebakaran hutan amazon yang sangat luas ? dampak dari kebakaran itu sangat terasa bukan? Langit menjadi gelap di akibatkan asap yang begitu tebal dan banyak hewan yang mati dalamkebakaran tersebut. Ada yang mengatakan bahwa hutan itu sengaja dibakar oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab demi kepentingan pribadi. a. Bagaimana pendapat anda terhadapkebakaran hutan tersebut ?	Peduli lingkungan dan cinta tanah air	Masih ingatkah kalian dengan kebakaran hutan gambut yang terjadi di indonesia? Dampak dari kebakaran itu sangat terasa bukan? Langit menjadi gelap diakibatkan asap yang begitu tebal dan banyak hewan yang mati dalam kebakaran tersebut. Ada yang mengatakan bahwa hutan itu sengaja dibakar oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab demi kepentingan pribadi. a. Bagaimana pendapat anda terhadap

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		b. Asap itu merupakan contoh dari koloid, zat apakah yang menjadi fase terdispersi dan pendispersinya ? c. sebutkan dampak lain dari pembakaran hutan ?		kebakaran hutan tersebut ? b. Asap merupakan contoh dari koloid, zat apakah yang menjadi fase terdispersi dan pendispersinya ? c. Berdasarkan fase terdispersi dan pendispersinya, asap termasuk tipe sistem koloid yang disebut ?
4.	Disiplin, peduli lingkungan dan cinta tanah air	Jakarta merupakan ibu kota negara indonesia yang sangat terkenal dengan kemacetannya. Selain itu polusi udara juga sangat tinggi diakibatkan asap kendaraan yang sangat banyak, sehingga pemerintah menyarankan orang-orang agar naik bus guna untuk mengurangi kemacetan. a. Jika anda tinggal di jakarta apakah anda akan mengikuti anjuran pemerintah? b. Apa yang menjadi zat pendispersi dari asap? c. Sebutkan contoh lain dari polusi udara dan apa yang menjadi zat terdispersi dan pendispersinya ?	Peduli lingkungan dan toleransi	Jakarta merupakan kota yang sangat terkenal dengan kemacetannya. Selain itu polusi udara juga sangat tinggi diakibatkan asap kendaraan yang sangat banyak. Pemerintah menyarankan masyarakat menggunakan transportasi umum guna untuk mengurangi kemacetan. a. Jika anda tinggal di Jakarta apakah anda akan mengikuti anjuran pemerintah? b. Apa yang menjadi zat pendispersi dari debu? c. Sebutkan contoh lain dari polusi udara? Apa yang menjadi zat terdispersi dan pendispersinya?

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.	Religius, rasa ingin tahu dan jujur	Allah SWT telah menciptakan siang dan malam dengan berbagai keindahannya. Kita dapat menikmati matahari pada siang hari dan menikmati cahaya bulan dan bintang pada malam hari. Pernahkah anda mengarahkan cahaya senter ke atas langit?  jika diperhatikan ketika kita memancarkan cahaya ke atas langit, maka kita akan melihat ada titik-titik seperti debu pada cahaya tersebut. a. jelaskan peristiwa apa yang terjadi pada fenomena tersebut? b. sebutkan contoh lain dari sifat koloid yang mirip dengan fenomena pada cerita di atas? c. Bagaimana tanggapan anda mengenai keindahan ciptaan Allah?	Religius dan rasa ingin tahu	Allah SWT telah menciptakan siang dan malam dengan berbagai keindahannya. Kita dapat menikmati matahari pada siang hari dan menikmati cahaya bulan dan bintang pada malam hari. Pernahkah anda mengarahkan cahaya senter ke atas langit?  Jika diperhatikan ketika kita memberi cahaya ke atas langit, maka kita akan melihat ada titik-titik seperti debu pada cahaya tersebut. a. Jelaskan peristiwa apa yang terjadi pada fenomena tersebut? b. Sebutkan contoh lain dari sifat koloid yang mirip dengan fenomena pada cerita di atas? c. Bagaimana tanggapan anda mengenai keindahan ciptaan Allah?

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.	Peduli sosial, peduli lingkungan dan bersahabat	Saat kita sedang berlibur kita pasti banyak beraktifitas di luar rumah, dan bau badan merupakan masalah yang membuat kita tidak nyaman. Sebagai solusi biasanya kita akan menggunakan deodorant untuk mengurangi bau badan. a. Jelaskan mengapa deodorant dapat mengurangi bau badan? b. Sifat apa yang dimiliki deodorant sehingga dapat mengurangi bau badan? c. Deodorant mengandung berbagai macam zat kimia, apakah baik bagi kita untuk menggunakannya	Rasa ingin tahu dan peduli lingkungan	Saat liburan tiba kita pasti banyak beraktifitas di luar rumah, dan bau badan merupakan masalah yang membuat kita tidak nyaman. Sebagai solusinya kita akan memakai deodorant untuk mengurangi bau badan tersebut. a. Jelaskan mengapa deodorant dapat mengurangi bau badan? b. Sifat apa yang dimiliki deodorant sehingga dapat mengurangi bau badan? c. Deodorant mengandung berbagai macam zat kimia, apakah baik bagi kita untuk menggunakannya?
7.	Disiplin, gemar membaca dan peduli sosial	Ketika Yuni pulang sekolah dia berhenti di lampu merah dan membaca pemberitahuan “hentikan mesin kendaraan di lampu merah untuk menghemat bahan bakar” a. Jika anda menjadi yuni apa yang akan anda lakukan? b. Jelaskan mengapa bahan bakar seperti bensin jika dilarutkan ke dalam air tidak tercampur? c. Apakah anda setuju dengan peraturan yang ditampilkan di lampu merah?	Toleransi dan cinta tanah air	Ketika Yuni pulang sekolah dia berhenti di lampu merah dan membaca pemberitahuan “hentikan mesin kendaraan di lampu merah untuk menghemat bahan bakar” a. Jika anda menjadi yuni apa yang akan anda lakukan? b. Jelaskan mengapa bahan bakar seperti bensin jika dilarutkan ke dalam air tidak tercampur? c. Apakah anda setuju dengan peraturan yang ditampilkan di lampu merah?

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.	Religius, tanggung jawab dan mandiri	Allah telah menjelaskan dalam Al-Qur'an tentang berbakti kepada orang tua. Seperti dalam Al-Qur'an surah Lukman ayat 14 yang artinya “dan kami perintahkan kepada manusia Rasa ingin tahu dan peduli lingkungan Jika terus dicari dan dipelajari, ternyata koloid mempunyai peran yang sangat penting dalam kehidupan. Aplikasi koloid banyak digunakan dalam beberapa industri seperti industri 43 (agar berbuat baik) kepada kedua orang tuanya. Ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah dan menyapihnya dalam usia dua tahun. Bersyukurlah kepadaku dan kepada kedua orang tuamu. Hanya kepadaku kembalimu”. Apakah kamu pernah membantu ibumu mencuci piring? pasti kamu akan menggunakan sabun cuci piring yang mudah mengangkat kotoran dan tidak membuat tangan kamu alergi. a. Jelaskan apa yang membuat sabun dapat b. Mengapa kita harus menggunakan sabun untuk membersihkan kotoran? c. Bagaimana tanggapan kamu tentang perintah untuk berbakti kepada kedua orang tua?	Rasa ingin tahu dan peduli lingkungan	Jika terus dicari dan dipelajari, ternyata koloid mempunyai peran yang sangat penting dalam kehidupan. Aplikasi koloid banyak digunakan dalam beberapa industri seperti industrimakanan, kosmetik dan rumah tangga. Dalam industri rumah tangga, biasanya kita menggunakan sabun cair untuk mencuci piring. Mencuci piring tidak hanya bisa dilakukan menggunakan air saja, namun juga menggunakan sabun agar kotoran dapat dibersihkan. a. Berdasarkan pernyataan diatas, apa yang membuat sabun dapat membersihkan kotoran? b. Mengapa kita harus menggunakan sabun untuk membersihkan kotoran? c. Sabun tergolong jenis koloid apa?

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.	Peduli sosial, peduli lingkungan,	Seperti yang kita ketahui bahwa dalam industri rumah tangga banyak menggunakan aplikasi koloid. Salah satu contohnya adalah deterjen. Kita sering menggunakan deterjen untuk mencuci pakaian dirumah dan bahkan membuang air deterjen langsung ke lingkungan tanpa memperdulikan apa air sisa pembuangan tersebut dapat merusak lingkungan dan bahkan dapat membunuh hewan-hewan kecil. a. jelaskan mengapa kita tidak boleh membuang air deterjen sembarangan ? b. bagaimana dampak jika kita membuang air deterjen ke saluran yang mengarah ke sungai ? c. apa yang anda lakukan jika ada keluarga atau teman anda yang membuang sisa air cucian sembarangan ?	Peduli lingkungan dan cinta tanah air	Seperti yang kita ketahui bahwa dalam industri rumah tangga banyak menggunakan aplikasi koloid dalam pembuatan produknya salah satu contohnya adalah deterjen. kita sering menggunakan deterjen untuk mencuci pakaian dirumah dan bahkan membuang limbah deterjen sembarangan seperti membuangnya ke saluran air yang mengarah ke sungai. a. apakah dampak dari air deterjen yang masuk ke sungai? b. apa yang kamu lakukan jika ada keluarga atau teman kamu yang membuang sisa air cucian sembarangan? c. Sebutkan contoh lain dari aplikasi koloid dalam industry rumah tangga?
10.	Rasa ingintahu, peduli lingkungan dan mandiri	Pernahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan, yang terdiri dari protein dan lemak pada susu. Terdapat berbagai macam jenis keju. Model atau tipe tekstur keju tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya. a. Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan?	Rasa ingintahu dan peduli lingkungan	Pernahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan yang terdiri dari protein dan lemak dari susu. Terdapat berbagai macam jenis keju model atau tipe tekstur tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya. a. Bagaiman cara kita memilih keju yang

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		\ b. Bagaimana cara kita memilih keju yang berkualitas? c. Berikan beberapa contoh makanan jenis olahan dari keju?		berkualitas ? b. Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan? c. Jelaskan peranan koloid selain dari industri makanan ?

6. Uji Soal Dalam Kelompok Kecil

Setelah butir soal direvisi sesuai dengan saran ahli dan memenuhi kriteria valid, selanjutnya dilakukan ujicoba kelompok kecil untuk mengetahui keterbacaan soal. Ujicoba produk dilakukan pada tanggal 15 oktober 2020 jam 10:50-11:40. Siswa terlebih dahulu di beri arahan agar belajar dirumah sebelum datang kesekolah. Siswa masuk ruangan jm 10:50, kemudian peneliti memberi intruksi dalam mengerjakan soal. Siswa diberikan lembar jawaban dan menulis nama, kelas serta mata pelajaran yang sedang diuji. Kemudian siswa menjawab soal tersebut sesuai dengan pengetahuannya. Dalam penelitian ini peneliti mengalami kesulitan dalam mengumpulkan siswa yang dapat hadir kesekolah dikarenakan sekolah libur dan adanya pandemi Covid-19.

Tabel 4.3 Jawaban Siswa Terhadap Soal Yang Bermuatan Nilai-Nilai Karakter

No	Soal bermuatan nilai-nilai karakter	Jawaban siswa									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(12)	(13)
1.	Dalam pelajaran kimia, kita tidak asing lagi dengan istilah campuran dan larutan. seperti halnya, ada suatu bentuk campuran zat heterogen antara dua zat atau lebih dimana partikel zat tersebut tersebar merata dalam zat lain. Jenis campuran ini sering dijumpai dalam kehidupan. a. Campuran apakah yang dimaksud dalam uraian diatas ? b. Sebutkan contoh dari campuran yang dimaksud ? c. Jelaskan pengertian dari larutan ?	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Madu merupakan minuman sehat yang berasal dari lebah. Keutamaan madu juga telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 69 yang artinya "kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan, lalu tempuhlah jalan tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia". Namun dizaman sekarang ini banyak madu yang sudah dicampur dengan zat lain sehingga tidak baik jika dikonsumsi dalam jangka panjang. Madu murni jika				√		√	√	√	√	√

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	a. Jika anda tinggal di jakarta apakah anda akan mengikuti anjuran pemerintah? b. Apa yang menjadi zat pendispersi dari debu? c. Sebutkan contoh lain dari polusi udara dan apa yang menjadi zat terdispersi dan pendispersinya?		√	√	√	√		√	√	√	√
5.	Allah SWT telah menciptakan siang dan malam dengan berbagai keindahannya. Kita dapat menikmati matahari pada siang hari dan menikmati cahaya bulan dan bintang pada malam hari. Pernahkan anda mengarahkan cahaya senter ke atas langit?  Jika diperhatikan ketika kita memberi cahaya ke atas langit, maka kita akan melihat ada titik-titik seperti debu pada cahaya tersebut. a. Jelaskan peristiwa apa yang terjadi pada fenomena tersebut? b. Sebutkan contoh lain dari sifat koloid yang mirip dengan fenomena pada cerita di atas? c. Bagaimana tanggapan anda mengenai keindahan ciptaan Allah?	√	√	√	√	√			√	√	√

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	piring. Mencuci piring tidak hanya bisa dilakukan menggunakan air saja, namun juga menggunakan sabun agar kotoran dapat dibersihkan. a. Berdasarkan pernyataan diatas, apa yang membuat sabun dapat membersihkan kotoran? b. Mengapa kita harus menggunakan sabun untuk membersihkan kotoran? c. Sabun tergolong jenis koloid apa?	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9.	Seperti yang kita ketahui bahwa dalam industri rumah tangga banyak menggunakan aplikasi koloid dalam pembuatan produknya salah satu contohnya adalah deterjen. kita sering menggunakan deterjen untuk mencuci pakaian dirumah dan bahkan membuang air deterjen sembarangan seperti membuangnya ke saluran air yang mengarah ke sungai. a. apakah dampak dari air deterjen yang masuk ke sungai? b. apa yang kamu lakukan jika ada keluarga atau teman kamu yang membuang sisa air cucian sembarangan? c. Sebutkan contoh lain dari aplikasi koloid dalam industri rumah tangga ?	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10.	Pernahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan yang terdiri dari protein dan lemak dari susu. Terdapat berbagai macam jenis keju model atau tipe tekstur tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya. a. Bagaimana cara kita memilih keju yang berkualitas ? b. Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan? c. Jelaskan peranan koloid selain dari industri makanan ?	√	√		√	√	√	√	√	√	√

7. Revisi Butir Soal

Revisi dilakukan berdasarkan hasil uji coba keterbacaan soal. Revisi tersebut didiskusikan dengan pembimbing secara online melalui chat wa dan *google classroom*. Hasil diskusi dengan dosen pembimbing, dilihat dari hasil keterbacaan siswa terhadap soal berkarakter mendapatkan nilai 89% dengan kategori mudah dipahami oleh siswa. Oleh karena itu tidak ada perubahan terhadap soal yang telah disusun.

B. Hasil Validasi

Untuk mendapatkan data hasil validasi dan keterbacaan siswa di butuhkan instrumen lembar validasi dan analisis keterbacaan soal. Data dari hasil penelitian diperoleh sebagai berikut.

1. Data hasil validasi soal bermuatan nilai-nilai karakter

Validasi soal bermuatan nilai-nilai karakter bertujuan untuk mengetahui kelayakan instrumen serta kekurangan soal berkarakter tersebut. Berdasarkan hasil validasi diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4.4 Hasil Validasi Butir Soal Berkarakter Pada Materi Koloid

N0	Indikator	Nilai yang ditanamkan	Butir soal bermuatan nilai-nilai karakter	Hasil validasi ahli		
				1	2	3
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Menjelaskan perbedaan koloid, suspensi dan larutan sejati	Jujur, rasa ingin tahu, dan Mandiri	1. Razi seorang siswa SMA yang menyukai pelajaran kimia, salah satunya materi koloid. Alasannya karena ia sadar bahwa banyak contoh koloid yang dapat dijumpai dalam kehidupan seperti susu, santan, sabun, selai, asap dan kabut. Ia sangat tertarik untuk mempelajarinya karena dia bisa mengetahui bagaimana koloid bisa terbentuk didalam benda-benda tersebut. a. Jelaskan pengertian dari koloid? b. Jika anda yang menjadi razi, apa yang membuat anda tertarik dengan materi koloid? c. Apakah perlu bagi kita mempelajari materi koloid?	Tidak Valid	Valid	Valid namun perlu revisi kecil

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		Religius, peduli lingkungan, rasa ingin tahu	2. Madu merupakan minuman sehat yang berasal dari lebah. Keutamaan madu juga telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 69 yang artinya "kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan, lalu tempuhlah jalan tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia". Namun dizaman sekarang ini banyak madu tiruan yang dapat menyebabkan penyakit dan tidak baik bagi kesehatan. a. Bagaimana cara anda dalam membedakan madu asli dan tiruan? b. Jika madu dicampur kedalam air apakah warna madu hilang? jelaskan c. Jelaskan makna surah An-Nahl diatas.	Valid	Valid	Valid namun perlu revisi kecil

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2.	Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid berdasarkan jenis fase terdispersi dan pendispersinya	Peduli lingkungan, cinta tanah air dan peduli sosial	3. Masih ingatkah kalian dengan kebakaran hutan gambut yang terjadi di Indonesia? Dampak dari kebakaran itu sangat terasa bukan? Langit menjadi gelap akibat asap yang begitu tebal dan banyak hewan yang mati dalam kebakaran tersebut. Ada yang mengatakan bahwa hutan gambut sengaja dibakar oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab demi kepentingan pribadi. a. Bagaimana pendapat anda terhadap kebakaran hutan tersebut ? b. Asap itu merupakan contoh dari koloid, zat apakah yang menjadi fase terdispersi dan pendispersinya ? c. sebutkan dampak lain dari pembakaran hutan ?	Valid	Valid	Valid namun perlu revisi kecil

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		Disiplin, peduli lingkungan dan cinta tanah air	4. Jakarta merupakan ibu kota negara indonesia yang sangat terkenal dengan kemacetannya. Selain itu polusi udara juga sangat tinggi diakibatkan asap kendaraan yang sangat banyak, sehingga pemerintah menyarankan orang-orang agar naik bus guna untuk mengurangi kemacetan. a. Jika anda tinggal di jakarta apakah anda akan mengikuti anjuran pemerintah? b. Apa yang menjadi zat pendispersi dari asap? c. Sebutkan contoh lain dari polusi udara dan apa yang menjadi zat terdispersi dan pendispersinya?	Valid	Tidak Valid	Valid namun perlu revisi kecil
3.	Menjelaskan sifat-sifat koloid	Religius, rasa ingin tahu dan jujur	5. Allah SWT telah menciptakan siang dan malam dengan berbagai keindahannya. Kita dapat menikmati matahari pada siang hari dan menikmati cahaya bulan dan bintang pada malam hari. Pernahkah anda mengarahkan cahaya senter ke atas langit?	Valid	Valid	Valid

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
			 jika diperhatikan ketika kita memancarkan cahaya ke atas langit, maka kita akan melihat ada titik-titik seperti debu pada cahaya tersebut. a. jelaskan peristiwa apa yang terjadi pada fenomena tersebut? b. sebutkan contoh lain dari sifat koloid yang mirip dengan fenomena pada cerita di atas? c. Bagaimana tanggapan anda mengenai keindahan ciptaan Allah?			
		Peduli sosial, peduli lingkungan dan bersahabat	6. Saat kita sedang berlibur kita pasti banyak beraktifitas di luar rumah, dan bau badan merupakan masalah yang membuat kita tidak nyaman. Sebagai solusi biasanya kita akan menggunakan deodorant untuk	Valid	Tidak Valid	Valid

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
			mengurangi bau badan. a. Jelaskan mengapa deodorant dapat mengurangi bau badan? b. Sifat apa yang dimiliki deodorant sehingga dapat mengurangi bau badan? c. Deodorant mengandung berbagai macam zat kimia, apakah baik bagi kita untuk menggunakannya?			
4.	Mengidentifikasi berbagai jenis koloid dalam kehidupan sehari-hari	Disiplin, Gemar membaca dan peduli sosial	7. Ketika Yuni pulang sekolah dia berhenti di lampu merah dan membaca pemberitahuan “hentikan mesin kendaraan di lampu merah untuk menghemat bahan bakar” a. Jika anda menjadi yuni apa yang akan anda lakukan? b. Apakah bensin bisa dicampurkan dengan air dan digunakan sebagai bahan bakar? c. Apakah anda setuju dengan peraturan yang ditampilkan di lampu merah?	Valid	Tidak Valid	Valid namun perlu revisi kecil

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		religius, tanggung jawab dan mandiri	8. Allah telah menjelaskan dalam Al-Qur'an tentang berbakti kepada orang tua. Seperti dalam Al-Qur'an surah Lukman ayat 14 yang artinya “dan kami perintahkan kepada manusia (agar berbuat baik) kepada kedua orang tuanya. Ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah dan menyapihnya dalam usia dua tahun. Bersyukurlah kepadaku dan kepada kedua orang tuamu. Hanya kepadaku kembalimu”. Apakah kamu pernah membantu ibumu menyuci piring? pasti kamu akan menggunakan sabun cuci piring yang mudah mengangkat kotoran dan tidak membuat tangan kamu alergi. a. Jelaskan apa yang membuat sabun dapat membersihkan kotoran? b. Mengapa kita harus menggunakan sabun untuk membersihkan kotoran? c. Bagaimana tanggapan kamu tentang perintah untuk berbakti kepada kedua orang tua?	Valid	Valid	Valid

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5.	Menjelaskan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari	Peduli sosial, peduli lingkungan dan mandiri	9. Seperti yang kita ketahui bahwa dalam industri rumah tangga banyak menggunakan aplikasi koloid. Salah satu contohnya adalah deterjen. Kita sering menggunakan deterjen untuk mencuci pakaian dirumah dan bahkan membuang air deterjen langsung ke lingkungan tanpa memperdulikan apa air sisa pembuangan tersebut dapat merusak lingkungan dan bahkan dapat membunuh hewan-hewan kecil. a. jelaskan mengapa kita tidak boleh membuang air deterjen sembarangan ? b. bagaimana dampak jika kita membuang air deterjen ke saluran yang mengarah ke sungai ? c. apa yang anda lakukan jika ada keluarga atau teman anda yang membuang sisa air cucian sembarangan ?	Valid	Valid	Valid

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		Rasa ingin tahu, peduli lingkungan dan mandiri	10. Pernahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan, yang terdiri dari protein dan lemak pada susu. Terdapat berbagai macam jenis keju. Model atau tipe tekstur keju tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya. a. Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan? b. Bagaimana cara kita memilih keju yang berkualitas? c. Berikan beberapa contoh makanan jenis olahan dari keju?	Valid	Valid	Valid

Berdasarkan hasil validasi ahli materi pada butir soal nomor 1, bahwa redaksi kalimat dan pola pikiran dalam kalimat narasi cerita awal tidak secara tepat atau langsung menyentuh pencapaian indikator. Dan pada butir soal nomor 5, 6, dan 7 penulisan spasi dan huruf kapital harus diperhatikan.

Hasil validasi ahli bahasa pada soal nomor 4, bahwa perlu untuk memperbaiki kata-kata yang masih ambigu. Pada soal nomor 6, peneliti perlu memperhatikan kembali pengulangan kata “nya” pada kalimat soal. Dan pada soal nomor 7, validator menyarankan untuk mengganti kata lampu merah menjadi lampu lalu lintas.

Hasil validasi dari ahli karakter dijelaskan secara langsung kepada peneliti oleh ahli karakter. Menurut ahli, bahwa tidak semua nilai karakter dapat ditanamkan ke dalam butir soal. Seperti nilai karakter jujur, mandiri dan disiplin tidak dapat diukur dalam bentuk soal. Ahli karakter mengatakan bahwa semua soal valid dengan sedikit revisi dan menyesuaikan kembali nilai karakter yang diintegrasikan ke dalam butir soal.

Pada butir soal nomor 1, Menurut ahli karakter nilai jujur tidak sesuai di tanamkan kedalam butir soal karena tidak dapat mengukur apakah siswa tersebut menjawab soal dengan jujur. Kemudian pada butir soal nomor 2, nilai karakter peduli lingkungan tidak sesuai dengan butir soal yang telah disusun. Pada soal nomor 3 dan 4, nilai cinta tanah air tidak sesuai dengan soal yang telah disusun. Dan pada soal nomor 7, nilai gemar membaca dan peduli lingkungan juga tidak sesuai dengan butir soal yang telah disusun. Data hasil analisis keterbacaan siswa terhadap soal bermuatan nilai-nilai karakter

Data hasil analisis keterbacaan siswa bertujuan untuk mengetahui bagaimana keterbacaan siswa terhadap soal bermuatan nilai-nilai karakter.

Berdasarkan hasil keterbacaan siswa diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil analisis keterbacaan Siswa Terhadap Soal Yang Bermuatan Nilai-Nilai Karakter

No Siswa	Jawaban		Skor	persentase	Kategori		
	B	S			Independen	Intruksional	Frustasi
1.	8	2	$\frac{8}{10}=0,8$	80 %	√		
2.	9	1	$\frac{9}{10}=0,9$	90 %	√		
3.	8	2	$\frac{8}{10}=0,8$	80 %	√		
4.	10	-	$\frac{10}{10}=1$	100 %	√		
5.	9	1	$\frac{9}{10}=0,9$	90 %	√		
6.	8	2	$\frac{8}{10}=0,8$	80 %	√		
7.	7	3	$\frac{7}{10}=0,7$	70 %	√		
8.	10	-	$\frac{10}{10}=1$	100 %	√		
9.	10	-	$\frac{10}{10}=1$	100 %	√		
10.	10	-	$\frac{10}{10}=1$	100 %	√		
Jumlah			8,9	890	10	-	-

Setelah didapat skor keterbacaan masing-masing siswa, dapat dihitung rata-rata keterbacaan seluruh siswa menggunakan teknik *Cloze* yang akan disajikan sebagai berikut.

$$\text{Presentase skor rata-rata} = \frac{\text{Jumlah skor tes semua siswa}}{\text{jumlah h siswa}} \times 100 \%$$

$$= \frac{8,9}{10} 100 \%$$

$$= 89 \%$$

Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa terhadap butir soal yang bermuatan nilai karakter, skor rata-rata adalah 89 % termasuk dalam kategori mudah dipahami oleh siswa . Oleh karena itu soal berkarakter yang telah disusun dapat menjadi pegangan guru dan bisa diuji coba kepada kelas XI SMA

C. Pembahasan

Penelitian dan pengembangan (*research and thevelment*) adalah penelitian yang bertujuan untuk memvalidasi suatu produk dan mengembangkan produk. Mengembangkan suatu produk dapat diartikan sebagai memperbaharui produk yang sudah ada atau membuat produk terbaru.²⁸ Pada penelitian ini telah dikembangkan produk pendidikan berupa butir soal kimia yang bermuatan nilai-nilai karakter pada materi koloid di SMA Negeri 8 Banda Aceh.

Soal kimia yang ada biasanya bersifat *to the point* seperti jelaskan perbedaan antara larutan, koloid dan suspensi, tuliskan penggolongan koloid beserta contohnya.²⁹ Soal tersebut belum terdapat nilai karakter didalamnya atau bersifat bebas nilai. Dengan adanya soal yang bermuatan nilai karakter diharapkan siswa sadar akan dekatnya pembelajaran kimia dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu siswa juga dapat menyadari kaitan konsep kimia dengan nilai sikap akhlakul karimah. Sesuai dengan hasil wawancara dan observasi bahwa sekolah sangat membutuhkan soal yang bermuatan nilai-nilai karakter karena sesuai dengan K-13 yang menuntut penilaian 3 ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Soal berkarakter ini dapat menilai ranah kognitif karena melibatkan kemampuan berfikir.³⁰

²⁸ Suci Nabila, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Adobe Flash Cs6* Pada Materi Struktur Atom di MAN 3 Banda Aceh". *Skripsi*, Banda Aceh: Uin Ar-Raniry, 2020, h. 86.

²⁹ Michael Purba dan Eti Sarwiyati, *Kimia 2 Untuk SMA/MA Kelas XI*, (Jakarta : Erlangga, 2013), h. 370

³⁰ Tin Nurbudiyani, *Jurnal Anterior . . .* , h. 89.

Siswa dapat mengerjakan soal sesuai dengan pengetahuan atau ingatannya, kemudian siswa mulai menanggapi soal sesuai dengan kemampuan dan ingatannya tersebut. Siswa dapat bertindak setelah menerima pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran disekolah. Sesuai dengan K-13 yang menekankan pemahaman, analisis, dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan. Selain itu K-13 juga dikenal sebagai kurikulum berbasis karakter menekankan pentingnya pengembangan karakter-karakter baik dari peserta didik melalui kegiatan pembelajaran di sekolah.

Sesuai yang dikatakan oleh Doni koesoema bahwa pendidikan karakter disekolah lebih banyak berurusan dengan penanaman nilai. Agar pendidikan karakter dapat disebut sebagai integral dan utuh mesti juga menentukan metode yang akan dipakai, sehingga tujuan pendidikan karakter itu akan semakin terarah dan efektif. Dengan demikian soal kimia yang bermuatan nilai-nilai karakter bisa menjadi salah satu alternatif untuk dapat lebih menanamkan kembali karakter siswa.³¹

Pada penelitian ini telah dilakukan pengembangan produk butir soal berkarakter pada materi koloid menggunakan 8 tahapan yang diadaptasi dari model sugiyono yang terdiri dari potensi dan masalah, pengumpulan informasi, penyusunan butir soal, validasi butir soal, revisi butir soal, uji coba dalam kelompok kecil, revisi butir soal dan butir soal berkarakter. Pada tahap potensi dan masalah, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru kimia di

³¹ Doni Koesoema A. *Pendidikan Karakter*, (Jakarta:Pt Grasindo, 2007), h.212

SMA Negeri 8 Banda Aceh mengenai permasalahan yang dialami dalam proses pembelajaran.

Hasil wawancara diperoleh informasi bahwa sekolah dan guru belum menggunakan soal kimia berkarakter. Butir soal berkarakter sebenarnya sangat dibutuhkan guru sebagai instrumen penilaian. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk menyusun butir soal kimia yang bermuatan nilai karakter di SMA Negeri 8 Banda Aceh.³²

Tahap pengumpulan data dikutip dari berbagai sumber-sumber yang mendukung seperti jurnal, buku dan berbagai kutipan yang diharapkan dapat menjadi referensi dan dapat menjawab permasalahan dalam penelitian ini. Pada tahap penyusunan butir soal peneliti menyusun soal dan menyesuaikan dengan indikator. Soal yang telah disusun mengambil contoh dari kehidupan sehari-hari, sehingga siswa lebih mudah memahaminya dan sadar bahwa kimia itu sangat berhubungan dengan kehidupan.

Pada tahap validasi, peneliti melakukan validasi butir soal bermuatan karakter kepada ahli validasi pada bidangnya masing-masing. Ahli validasi yang dimaksud adalah ahli validasi I (ahli materi) seorang dosen program studi pendidikan kimia, ahli validasi II (ahli bahasa) seorang dosen program studi adab dan humaniora, dan ahli validasi III (ahli karakter) kepala pusat studi gender dan anak. Hasil validasi dari para ahli menjadi acuan peneliti untuk merevisi butir soal bermuatan nilai-nilai karakter yang telah disusun agar menjadi lebih baik.

³² Mawardi, *Hasil Wawancara Melalui Observasi*, 20 September 2019

Berdasarkan hasil dari ahli validasi diperoleh data, hasil validasi dari ahli materi bahwa dari 10 soal koloid terdapat satu soal yang tidak valid yaitu soal nomor 1. Hasil validasi dari ahli bahasa bahwa dari 10 soal terdapat 3 soal yang tidak valid yaitu soal nomor 4, nomor 6 dan nomor 7. Hasil validasi dari ahli karakter bahwa semua soal valid dengan adanya revisi kecil, yaitu pada soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 7.

Revisi terhadap butir soal bermuatan nilai-nilai karakter dilakukan sesuai dengan saran dan komentar yang diberikan oleh ahli validasi. Peneliti telah menelaah kembali nilai karakter yang ditanamkan kedalam butir soal. Nilai karakter yang telah disusun kembali adalah nilai religius, rasa ingin tahu, cinta tanah air, peduli lingkungan dan toleransi. Peneliti juga telah melakukan revisi redaksi Pada butir soal nomor 1. Kemudian peneliti memperbaiki kata-kata yang masih ambigu pada butir soal nomor 4 dan pengulangan kata pada butir soal nomor 6. Dan peneliti memperbaiki butir soal yang lainnya sesuai dengan saran ahli validasi.

Setelah revisi produk, peneliti melakukan ujicoba produk kepada siswa kelas XII MIPA 2 di SMA Negeri 8 Banda Aceh. Disebabkan sedang dalam situasi pandemi *covid-19* peneliti melakukan ujicoba produk kepada 10 siswa saja. Ujicoba keterbacaan soal menunjukkan bahwa semua siswa dapat menjawab soal nomor 1, 7, 8, dan 9 dengan benar. Pada butir soal nomor 2, ada 4 siswa yang tidak dapat menjawab soal dengan benar. Kemudian pada soal nomor 3, 6, dan 10 terdapat 1 orang siswa yang tidak dapat menjawab soal dengan benar. Sedangkan

pada butir soal nomor 4 dan 5, terdapat 2 orang siswa yang tidak dapat menjawab soal dengan benar.

Berdasarkan data hasil analisis keterbacaan siswa terhadap butir soal berkarakter, skor rata-rata didapatkan sebanyak 89 %. Skor tersebut lebih dari 60% yang berarti bahwa soal termasuk dalam kategori mudah dipahami oleh siswa.³³ Dengan demikian butir soal berkarakter pada materi koloid dinyatakan valid sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penilaian oleh guru dan diuji kepada siswa kelas XI SMA.

Penelitian yang dilakukan oleh Sulastri dkk, Soal bermuatan karakter yang berhasil dikembangkan berjumlah 18 soal dan telah diuji kelayakannya. Penilaian kelayakan soal melibatkan dosen ahli dan delapan orang guru kimia beserta MGMP kota Banda Aceh. Hasil persentase uji kelayakan rata-rata sebesar 87% termasuk dalam kategori sangat layak. Hal tersebut menunjukkan bahwa soal-soal bermuatan nilai karakter layak untuk menjadi pegangan guru dan dapat diuji pada siswa kelas XI.

Dita Anggraini dan Supartono, juga telah meneliti mengenai pengembangan karakter siswa pada pembelajaran kimia pada materi konsep mol berbasis teknologi informasi menggunakan metode diskusi. Berdasarkan hasil pengamatan dari delapan karakter yang diamati yaitu aktif, bekerjasama, rasa ingin tahu, tanggung jawab, percaya diri, termasuk dalam kategori baik. nilai karakter kritis dan demokrasi termasuk dalam kategori cukup.³⁴

³³Novita Cahya Ningtiyas, *Skripsi* . . . , h. 21-24.

³⁴Dita Anggraini Surbakti dan Supartono, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* . . . , h. 1810-1814.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penyusunan butir-butir soal kimia yang bermuatan nilai-nilai karakter pada materi koloid, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil validasi oleh para ahli, semua butir soal valid dengan adanya revisi pada setiap butir soal, karena masih terdapat kesalahan penulisan kata seperti tanda baca, penggunaan huruf kapital dan redaksi dalam kalimat soal yang tidak tepat.
2. Berdasarkan data hasil analisis keterbacaan siswa terhadap butir soal berkarakter, skor rata-rata didapatkan sebanyak 89 %. Skor tersebut termasuk dalam kategori mudah dipahami oleh siswa. Dengan demikian butir soal berkarakter pada materi koloid dinyatakan valid dan reliabel sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penilaian oleh guru dan diuji kepada siswa kelas XI SMA

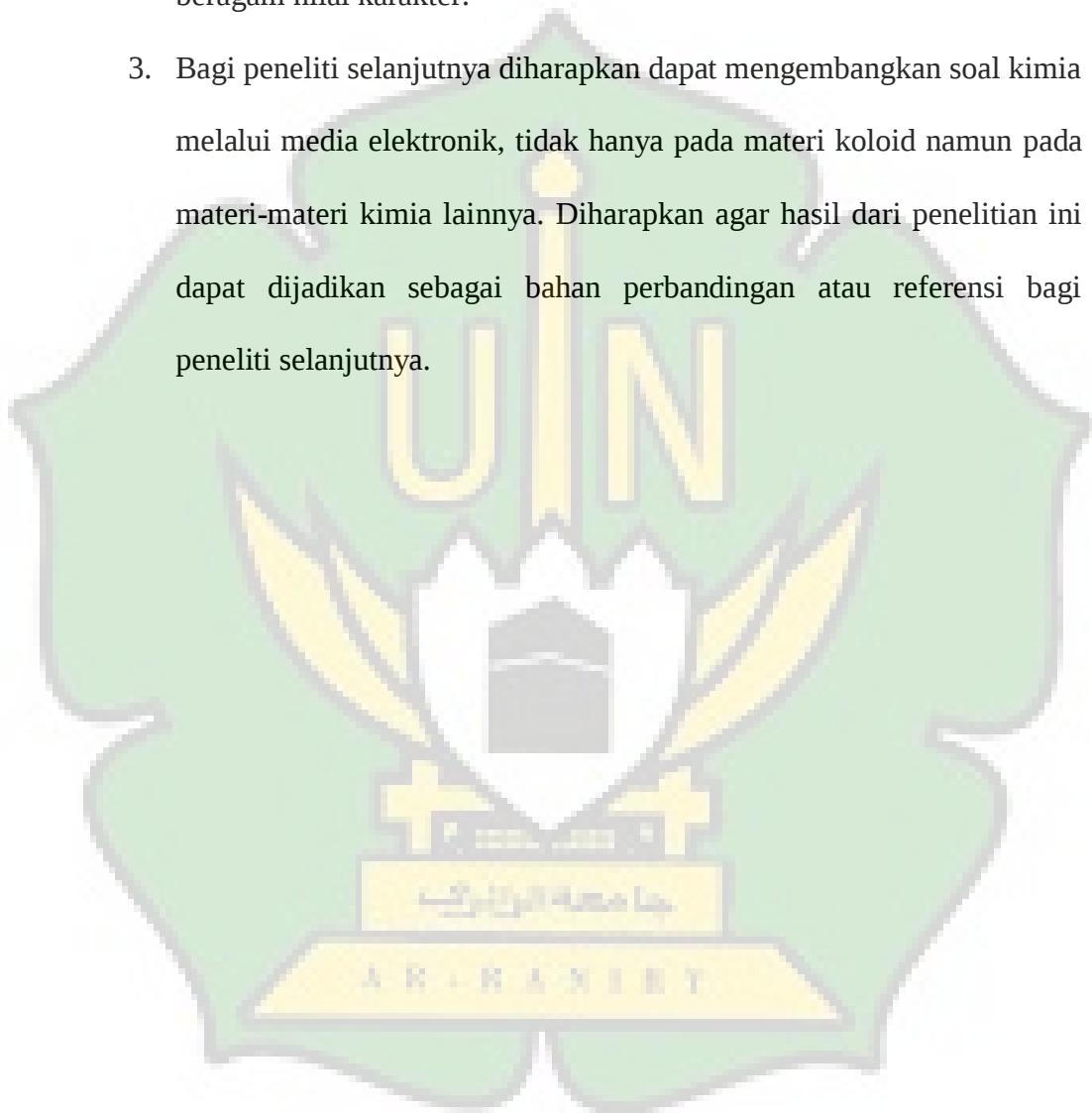
B. Saran

Berdasarkan hasil dari kesimpulan penelitian, maka dalam proses penyusunan butir soal kimia yang bermuatan nilai karakter dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

1. peneliti mengalami kesulitan dalam melakukan penelitian saat sekolah sedang libur dikarenakan adanya pandemi *covid-19* sehingga uji coba

hanya dilakukan dalam kelompok kecil. Diharapkan agar peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dalam skala besar.

2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat mengintegrasikan beragam nilai karakter.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan soal kimia melalui media elektronik, tidak hanya pada materi koloid namun pada materi-materi kimia lainnya. Diharapkan agar hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan atau referensi bagi peneliti selanjutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini Dita Surbakti dan Supartono. 2016. Pengembangan Karakter Siswa Pada Pembelajaran Kimia Berbasis Teknologi Informasi Menggunakan Metode Diskusi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. Vol. 10., No. 2
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016. *Kamus Besar Badan Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka
- CahyaNovita Ningtias, 2015. Analisis Keterbacaan Buku Teks Matematika Pegangan Siswa Kelas X SMA Kurikulum 2013. *Skripsi*, Surabaya : Uin Sunan Ampel
- Ghufron A, 2010. Integrasi Nilai-nilai Karakter Bangsa pada Kegiatan Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Vol. 3. No. 1
- HartatikYulianti, 2014. *Implementasi Pendidikan Karakter*. Malang : Gunung Samudera
- Haryati Sri, 2017. *Pendidikan Karakter Dalam Kurikulum 2013*. Diakses Pada Tanggal 12 November 2020 Dari Situs: lib.untidar.ac.id.
- Koesoema Doni, 2007. *Pendidikan Karakter*. Jakarta : PT Grasindo
- NabilaSuci, 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Cs6 Pada Materi Struktur Atom di MAN 3 Banda Aceh. *Skripsi*, Banda Aceh : Uin Ar-Raniry.
- Nurbudiyani Iin, 2013. Pelaksanaan Pengukuran Ranah Kognitif Afektif dan Psikomotorik Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SD Muhammadiyah Palangkaraya. *Jurnal Interior*. Vol. 13., No. 1
- Magdalena, dkk, 2016. Efektivitas Discovery Learning pada Materi Koloid dalam Meningkatkan Keterampilan Mengelompokkan dan Mengkomunikasikan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, Vol. 5. No. 3
- Mawardi, *Hasil Wawancara Melalui Observasi*. 20 September 2019
- Michael Purba dan EEti Sarwiati, 2013. *Kimia 2 Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga
- Muslich Masnur dan Maryaeni, 2010. *Bagaimana Menulis Skripsi*. Jakarta : Bumi Aksara

- Putra Bangkit Dewantara, 2017. Nilai-Nilai Pendidikan Keluarga dalam Al-Qur'an Surah Luqman Ayat 12-19. *Skripsi*, Salatiga: IAIN Salatiga.
- Rohma Sri, 2017. *Pengertian Karakter*. Diakses Pada Tanggal 12 November 2020 Dari Situs: repository.radenintan.ac.id
- Sugiyono, 2018. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Samrin, 2016. Pendidikan Karakter (Sebuah Pendekatan Nilai). *Jurnal At-Ta'dib*, Vol 9, No 1
- Sulakhudin, 2019. *Kimia Dasar Konsep dan Aplikasi dalam Ilmu Tanah*. Yogyakarta : CV. Budi Utama
- Sulastri, dkk, 2018. Pengembangan Soal-soal Kimia Bermuatan Nilai-Nilai untuk Memperkokoh Karakter Siswa SMA. *Jurnal Tadris Kimia*, Vol. 3, No 2,
- Sunarya Yayan, 2016. *Kimia Dasar 2*. Bandung : CV Yrama Widya.
- Tarjo, 2019. *Metode Penelitian*. Yogyakarta : CV Budi Utama
- Tobroni, dkk. 2018. *Memperbincangkan Pemikiran Pendidikan Islam dari Idealisme Substansi hingga Konsep Aktual*. Jakarta : Prenadamedia Group
- Terry, L. And Ron. 2009. *Values Education And Quality Teaching The Double Helix Effect*. Netherlands : Springer

Lampiran 1 : Sk Pembimbing

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH Nomor: B-540/Un.08/FTK/Kp.07.6/01/2020

TENTANG: PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 15 Januari 2020.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dr. Azhar, M.Pd sebagai Pembimbing Pertama
2. Chusnur Rahmi, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
Untuk membimbing Skripsi:
Nama : Novita Mulia
NIM : 160208025
Prodi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Penyusunan Butir-butir Soal Kimia Bermuatan Nilai-nilai Karakter pada Materi Koloid
- KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2020 Nomor: 025.04.2.423925/2020 tanggal 12 November 2019;
KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester Ganjil Tahun Akademik 2020/2021;
KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 22 Januari 2020
An. Rektor
Dekan,


Muslim Razali
Rektor
Dekan

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Ranirydi Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lampiran2: SuratIzin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-10126/Un.08/FTK.1/TL.00/09/2020
Lamp :-
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
Dinas Pendidikan Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **NOVITA MULIA / 160208025**
Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Kimia Alamat
sekarang : Darussalam Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Penyusunan Butir-butir Soal Kimia Bermuatan Nilai- nilai Karakter pada Materi Koloid**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 21 September 2020 an.

Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 18 September
2021

Dr. M. Chalis, M.Ag.

Lampiran 3 : Surat Rekomendasi Penelitian



PEMERINTAH ACEH DINAS PENDIDIKAN

Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121
Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 32386
Website : disdik.acehprov.go.id, Email : disdik@acehprov.go.id

Banda Aceh, 06 Oktober 2020

Nomor : 070 / B.1 / 1030 / 2020
Sifat : Biasa
Hal : Izin Penelitian Ilmiah

Yang Terhormat,
Kepala SMA Negeri 8 Banda Aceh
Kab/Kota. Banda Aceh
di-

Tempat

Sehubungan dengan surat Wakil Dekan Akademi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-10126/Un.08/FTK.1/TL.00/09/2020 tanggal, 21 September 2020 hal : "Mohon bantuan dan Penelitian Ilmiah Skripsi", dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama : Novita Mulia
NIM : 160208025
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul : "Penyusunan Butir-butir Soal Kimia Bermuatan Nilai-nilai Karakter pada Materi Koloid"

Namun untuk maksud tersebut kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Mengingat kegiatan ini akan melibatkan para guru dan siswa, diharapkan agar dalam pelaksanaannya tidak mengganggu proses belajar mengajar;
2. Harus mentaati semua ketentuan peraturan Perundang-undangan, norma-norma atau Adat Istiadat yang berlaku;
3. Demi kelancaran kegiatan tersebut, hendaknya dilakukan koordinasi terlebih dahulu antara Mahasiswa yang bersangkutan dan Kepala Sekolah;
4. Melaporkan dan menyerahkan hasil Penelitian Ilmiah kepada pejabat yang menerbitkan surat izin Penelitian Ilmiah.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terimakasih.

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN,
KEPALA BIDANG PEMBINAAN SMA DAN SMP



Tembusan :

1. Wakil Dekan Akademi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;
3. Arsip.

Lampiran4 :Surat Telah Melakukan Penelitian



**PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 8**

Jl. TGK. CHIK DIPINEUNG RAYA KEL. KOTA BARU BANDA ACEH KODE POS: 23125
Faks (0651) 6303574, Telp (0651) 6303574
e-mail : sikula@sma8bna.sch.id website : www.sma8bna.sch.id

Banda Aceh, 16 November 2020

Nomor : 074/623/2020
Sifat : Biasa
Lamp. : --
HAL : Telah Melaksanakan Penelitian Ilmiah

Kepada
Yth.
Wakil Dekan Akademik
Fak. Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry Banda Aceh
di

Banda Aceh

Sehubungan dengan Surat Dinas Pendidikan Provinsi Aceh Nomor: 070/B.1/1030/2020 tanggal 06 Oktober 2020 perihal Izin Penelitian Ilmiah, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : **NOVITA MULIA**
NIM : 160208025
Prodi : Pendidikan Kimia

Yang tersebut namanya diatas telah Melaksanakan Penelitian Ilmiah di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 8 Banda Aceh pada tanggal 15 Oktober 2020, dengan judul : **"PENYUSUNAN BUTIR-BUTIR SOAL KIMIA BERMUATAN NILAI-NILAI KARAKTER PADA MATERI KOLOID "**

Demikian surat ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

KEPALA SMA NEGERI 8
BANDA ACEH,

Drs. IMRAN M UHAMMAD, M. Pd
Pembina Tk. I
NIP. 19610307 199512 1 001

LAMPIRAN5 : Lembar Instrumen Penelitian**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI AHLI**

Peneliti :

Validator :

Tanggal :

Judul Penelitian : Penyusunan Butir-butir Soal Kimia Bermuatan Nilai-nilai Karakter Pada Materi Koloid

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu terhadap pelayakan butir soal kimia yang bermuatan

nilai-nilai karakter pada materi koloid.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi materi lebih dahulu pada bagian validator.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap nilai karakter yang ditanamkan dalam butir soal.
3. Berikan tanda *checklist* (✓) terhadap valid atau tidaknya butir soal berkarakter.
4. Diharapkan Bapak/Ibu dapat memberikan saran revisi pada tempat yang telah disediakan
5. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu dapat menjadi bagian perbaikan berikutnya Lembar Validasi

No	Indikator	Nilai yang ditanamkan	Butir soal bermuatan nilai-nilai karakter	valid		Saran
				Ya	Tidak	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Menjelaskan perbedaan koloid, suspensi dan larutan sejati	Jujur, rasa ingintahu, dan Mandiri	1. Razi seorang siswa SMA yang menyukai pelajaran kimia salah satunya adalah materi koloid. Alasannya karena ia sadar bahwa banyak contoh koloid yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari seperti awan, kabut, asap, susu, santan, sabun dan lain-lain. Ia sangat tertarik untuk mempelajarinya. a. Jelaskan pengertian dari koloid? b. Jika anda yang menjadi razi, apa yang membuat anda tertarik dengan materi koloid? c. Apakah perlu bagi kita untuk belajar koloid?			
		Religius, peduli lingkungan, rasa ingin tahu	2. Madu merupakan minuman sehat yang berasal dari lebah. Keutamaannya madu juga telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 69 yang artinya "kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan, lalu tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
			minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia". Namundizaman sekarang ini banyak madu yang merupakan tiruan yang tidak baik bagi kesehatan. - Bagaimana cara anda dalam membedakan madu asli dan tiruan? - apakah warna madu hilang? jelaskan! - Jelaskan makna surah An-Nahl diatas!			
2.	Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid berdasarkan jenis fase terdispersi dan pendispersinya	Peduli lingkungan, cinta tanah air dan peduli sosial	3. Masih ingatkah kalian dengan kebakaran hutan Amazon yang sangat luas? dampak dari kebakaran itu sangat terasa bukan? Langit menjadi gelap di akibatkan asap yang begitu tebal dan banyak hewan yang mati dalam kebakaran tersebut. Adayang mengatakan bahwa hutan itu sengaja dibakar oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab demi kepentingan pribadi. - Bagaimana pendapat anda terhadap kebakaran hutan tersebut? - Asap itu merupakan contoh dari			

			koloid, zat apakah yang menjadi fase terdispersi dan pendispersinya?			
		Disiplin, peduli lingkungan dan cinta tanah air	4. Jakarta merupakan ibu kota yang sangat terkenal dengan kemacetannya. Selain itu polusi udara juga sangat tinggi diakibatkan asap kendaraan yang sangat banyak, sehingga pemerintah menyarankan orang-orang agar naik bus guna untuk mengurangi kemacetan. a. Jika anda tinggal di Jakarta apakah anda akan mengikuti anjuran pemerintah? b. Apakah yang menjadi zat pendispersi dari debu? c. Sebutkan contoh lain dari polusi udara dan apakah yang menjadi zat terdispersi dan pendispersinya?			
3.	Menjelaskan sifat-sifat koloid	Religius, rasa ingin tahu dan jujur	5. Allah SWT telah menciptakan siang dan malam dengan berbagai keindahannya. Kita dapat menikmati matahari pada siang hari dan menikmati cahaya bulan dan bintang pada malam hari. Pernahkan anda mengarahkan cahaya senter ke atas langit?			

			 jika diperhatikan ketika kita memberi cahaya ke atas langit, maka kita akan melihat ada titik-titik seperti debu pada cahaya tersebut. a. jelaskan peristiwa apa yang terjadi pada fenomena tersebut? b. sebutkan contoh lain dari sifat koloid yang mirip dengan fenomena pada cerita di atas? c. Bagaimana tanggapan anda mengenai keindahan ciptaan Allah?			
		Peduli sosial, peduli lingkungan	6. Saat kita sedang berlibur, kita pasti banyak beraktivitas di luar rumah sepanjang hari. Dan bau badan merupakan salah satu masalah yang membuat kita tidak nyaman. Sebagai solusi, biasanya kita akan memakai deodorant untuk mengurangi bau badan walaupun			

			deodorant termasuk barang yang harganya mahal. a. Jelaskan mengapa deodorant dapat mengurangi bau badan? b. Sifat apa yang dimiliki deodorant sehingga dapat mengurangi bau badan? c. Deodorant mengandung berbagai macam zat kimia, apakah baik bagi kita untuk menggunakannya?			
4.	Mengidentifikasi berbagai jenis koloid dalam kehidupan sehari-hari	Disiplin, Gemar membaca dan peduli sosial	7. Ketika Yuni pulang sekolah dia berhenti di lampu merah dan membaca pemberitahuan “Hentikan mesin kendaraan di lampu merah untuk menghemat bahan bakar” a. Jika Anda menjadi Yuni, apa yang akan Anda lakukan? b. Jelaskan mengapa bahan bakar seperti bensin jika dilarutkan ke dalam air tidak tercampur? c. Apakah Anda setuju dengan peraturan yang ditampilkan di lampu merah?			

		religius, tanggung jawab dan mandiri	8. Allah telah menjelaskan dalam Al-Qur'an tentang berbakti kepada orang tua. Seperti dalam Al-Qur'an surah Lukman ayat 14 yang artinya “dan kami perintahkan kepada manusia (agar berbuat baik) kepada kedua orang tuanya. Ibu dan ayah telah mengandungnya dalam keadaan lemah dan bertambah-tambah dan menyapihnya dalam usia dua tahun. Bersyukurlah kepada Tuhanmu yang telah demikian kepada kedua orang tuamu. Hanya kepada Tuhanmu kembalimu”. Apakah kamu pernah membantu ibu seperti mencuci piring? Pasti anda akan mencari sabun cuci piring yang mudah mengangkat kotoran dan tidak membuat tangan anda elergi. a. Jelaskan apa yang membuat sabun dapat membersihkan kotoran b. Mengapa kita harus menggunakan sabun untuk membersihkan kotoran? c. Bagaimana tanggapan anda tentang suruhan untuk berbakti kepada kedua orang tua?			
--	--	---	---	--	--	--

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5.	Menjelaskan peran koloid dalam kehidupan sehari-hari	Peduli sosial, peduli lingkungan dan mandiri	9. Seperti yang kita ketahui bahwa dalam industri rumah tangga banyak menggunakan aplikasi koloid dalam pembuatan produknya salah satu contohnya adalah deterjen. Kita sering menggunakan deterjen untuk mencuci pakaian di rumah dan bahkan membuang air deterjen sembarangan tanpa berfikir apakah ada pembuangan yang tidak merusak lingkungan dan bahkan dapat membunuh hewan-hewan kecil. a. Jelaskan mengapa kita tidak boleh membuang air deterjen sembarangan? b. Bagaimana dampak jika kita membuang air deterjen ke saluran yang mengarah ke sungai? c. Apa yang akan dilakukan jika ada keluarga atau teman yang membuang sisa air cucian			
		Rasa ingin tahu, peduli lingkungan dan mandiri	10. Pernahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan, yang terdiri dari protein dan lemak dari susu. Terdapat berbagai macam jenis keju, model atau tipe tekstur tergantung			

			padaasalsusunyadan kualitaskejutergantung pada pengolahannya. a.Berikan contoh lainjeniskoloiddariindustrimakanan? b. Bagaiman cara kita memilih keju yangberkualitas? c.Berikanbeberapacontohmakanan jenisolahandarikeju?			
--	--	--	--	--	--	--



BandaAceh,.....2020
Ahli Validasi

LAMPIRAN6 : Lembar Soal pada Materi Koloid

SOAL TES PADA MATERI KOLOID

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran :

1. Dalam ilmu kimia, dikenal istilah campuran dan larutan. Seperti halnya, ada suatu bentuk campuran zat heterogen yang partikel zatnya tersebar merata dalam zat lain. Jenis campuran ini sering dijumpai dalam kehidupan.
 - a. Campuran apakah yang dimaksud dalam uraian di atas ?
 - b. Sebutkan contoh dari campuran yang dimaksud ?
 - c. Jelaskan pengertian dari campuran dan larutan ?
2. Madu merupakan minuman sehat yang berasal dari lebah. Keutamaan madu juga telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 69 yang artinya "kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan, lalu tempuhlah jalan tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia". Namun dizaman sekarang ini banyak madu yang sudah dicampur dengan zat lain sehingga tidak baik jika dikonsumsi dalam jangka panjang. Madu murni jika dimasukkan ke dalam air, madu langsung turun ke permukaan tanpa terlarutkan, jika madu campuran sebaliknya.
 - a. Berdasarkan pernyataan di atas, madu termasuk campuran atau larutan? jelaskan !
 - b. Berikan contoh lain membedakan antara madu asli dan campuran ?
 - c. Jelaskan makna surah An-Nahl di atas!

3. Masih ingatkah kalian dengan kebakaran hutan gambut yang terjadi di Indonesia? Dampak dari kebakaran itu sangat terasa bukan? Langit menjadi gelap diakibatkan asap yang begitu tebal dan banyak hewan yang mati dalam kebakaran tersebut. Ada yang mengatakan bahwa hutan itu sengaja dibakar oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab demi kepentingan pribadi.
- Bagaimana pendapat anda terhadap kebakaran hutan tersebut ?
 - Asap merupakan contoh dari koloid, zat apakah yang menjadi fase terdispersi dan pendispersinya ?
 - Berdasarkan fase terdispersi dan pendispersinya, asap termasuk tipe sistem koloid yang disebut ?
4. Jakarta merupakan kota yang sangat terkenal dengan kemacetannya. Selain itu polusi udara juga sangat tinggi diakibatkan asap kendaraan yang sangat banyak. Pemerintah menyarankan masyarakat menggunakan transportasi umum guna untuk mengurangi kemacetan.
- Jika anda tinggal di Jakarta, apakah anda akan mengikuti anjuran pemerintah?
 - Apa yang menjadi zat pendispersi dari debu?
 - Sebutkan contoh lain dari polusi udara? Apa yang menjadi zat terdispersi dan pendispersinya?
5. Allah SWT telah menciptakan siang dan malam dengan berbagai keindahannya. Kita dapat menikmati matahari pada siang hari dan menikmati cahaya bulan dan bintang pada malam hari. Pernahkan anda mengarahkan cahaya senter ke atas langit?



Jika diperhatikan ketika kita memberi cahaya ke atas langit, maka kita akan melihat ada titik-titik seperti debu pada cahaya tersebut.

- a. Jelaskan peristiwa apa yang terjadi pada fenomena tersebut?
- b. Sebutkan contoh lain dari sifat koloid yang mirip dengan fenomena pada cerita di atas?
- c. Bagaimana tanggapan anda mengenai keindahan ciptaan Allah?

6. Saat liburan tiba kita pasti banyak beraktifitas di luar rumah, dan bau badan merupakan masalah yang membuat kita tidak nyaman. Sebagai solusinya kita akan memakai deodorant untuk mengurangi bau badan tersebut.

- a. Jelaskan mengapa deodorant dapat mengurangi bau badan?
- b. Sifat apa yang dimiliki deodorant sehingga dapat mengurangi bau badan?
- c. Deodorant mengandung berbagai macam zat kimia, apakah baik bagi kita untuk menggunakannya?

7. Ketika Yuni pulang sekolah, dia berhenti di lampu lalu lintas. Saat sedang berhenti Yuni membaca pemberitahuan “hentikan mesin kendaraan saat lampu merah untuk menghemat bahan bakar”

- a. Jika anda menjadi Yuni apa yang akan anda lakukan?
- b. Dalam istilah koloid, minyak mempunyai sifat liofob. Apa yang dimaksud dengan koloid liofob?
- c. Apakah anda setuju dengan peraturan yang ditampilkan di lampu merah?

8. Jika terus dicari dan dipelajari, ternyata koloid mempunyai peran yang sangat penting dalam kehidupan. Aplikasi koloid banyak digunakan dalam beberapa industri seperti industri makanan, kosmetik dan rumah tangga. Dalam industri rumah tangga, biasanya kita menggunakan sabun cair untuk mencuci piring. Mencuci piring tidak hanya bisa dilakukan menggunakan air saja, namun juga menggunakan sabun agar kotoran dapat dibersihkan.
- Berdasarkan pernyataan diatas, apa yang membuat sabun dapat membersihkan kotoran?
 - Mengapa kita harus menggunakan sabun untuk membersihkan kotoran?
 - Sabun tergolong jenis koloid apa?
9. Seperti yang kita ketahui bahwa dalam industri rumah tangga banyak menggunakan aplikasi koloid dalam pembuatan produknya salah satu contohnya adalah deterjen. kita sering menggunakan deterjen untuk mencuci pakaian dirumah dan bahkan membuang air deterjen sembarangan seperti membuangnya ke saluran air yang mengarah ke sungai.
- apakah dampak dari air deterjen yang masuk ke sungai?
 - apa yang kamu lakukan jika ada keluarga atau teman kamu yang membuang sisa air cucian sembarangan?
 - Sebutkan contoh lain dari aplikasi koloid dalam industri rumah tangga ?
10. Pernahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan yang terdiri dari protein dan lemak dari susu. Terdapat berbagai macam jenis keju model atau tipe tekstur tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya.
- Bagaiman cara kita memilih keju yang berkualitas ?
 - Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan?
 - Jelaskan peranan koloid selain dari industri makanan ?

Lampiran7 : Validasi Instrumen Lembar Validasi Oleh Validator

LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MATERI

Peneliti : Novira Muta
 Validator : Muamar Yulian, M. S.
 Tanggal : 3 September 2020
 Judul Penelitian : Penyusunan Butir-butir Soal Kimia Bermuatan Nilai-nilai Karakter Pada Materi Koloid

D. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu terhadap kelayakan butir soal kimia yang bermuatan nilai-nilai karakter pada materi koloid.

E. Petunjuk penilaian

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi nama terlebih dahulu pada bagian validator.

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi yang terdapat dalam butir soal kimia yang bermuatan nilai-nilai karakter pada materi koloid.
2. Berikan tanda *checklist* (✓) terhadap valid atau tidaknya butir soal berkarakter.
3. Diharapkan Bapak/ibu dapat memberikan saran revisi pada tempat yang telah disediakan
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/ibu dapat menjadi bahan perbaikan berikutnya

KD 3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.

F. Lembar Validasi

No	Indikator	Nilai yang ditanamkan	Butir soal bermuatan nilai-nilai karakter	Valid		Saran
				Ya	tidak	
1.	Menjelaskan perbedaan koloid, suspensi dan larutan sejati	Jujur, rasa ingin tahu, dan Mandiri	1. Razi seorang siswa SMA yang menyukai pelajaran kimia salah satunya adalah materi koloid. Alasannya karena ia sadar bahwa banyak contoh koloid yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari seperti awan, kabut, asap, susu, santan, sabun dan lain-lain. Ia sangat tertarik untuk mempelajarinya. a. Jelaskan pengertian dari koloid? b. Jika anda yang menjadi razi, apa yang membuat anda tertarik dengan materi koloid? c. Apakah perlu bagi kita untuk belajar	✓		Redaksi bahasa & polah pikir di dalam kalimat awal tidak sesuai / langsung mengutip percakapan instruktur. Redaksi bahasa & polah pikir di dalam kalimat awal tidak sesuai / langsung mengutip percakapan instruktur.

		koloid?			
	Religius, peduli lingkungan, rasa ingin tahu	2. Madu merupakan minuman sehat yang berasal dari lebah. Keutamaan madu juga telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 69 yang artinya "kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan, lalu tempuhlah jalan tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia". Namun dizaman sekarang ini banyak madu yang merupakan tiruan yang tidak baik bagi kesehatan. a. Bagaimana cara anda dalam membedakan madu asli dan tiruan? b. Jika madu dicampur kedalam air	✓		

			apakah warna madu hilang? jelaskan ! c. Jelaskan makna surah An-Nahl diatas!			
2.	Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid berdasarkan jenis fase terdispersi dan pendispersinya	Peduli lingkungan, cinta tanah air dan peduli sosial	3. Masih ingatkah kalian dengan kebakaran hutan amazon yang sangat luas? dampak dari kebakaran itu sangat terasa bukan? Langit menjadi gelap di akibatkan asap yang begitu tebal dan banyak hewan yang mati dalam kebakaran tersebut. Ada yang mengatakan bahwa hutan itu sengaja dibakar oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab demi kepentingan pribadi. a. Bagaimana pendapat anda terhadap kebakaran hutan tersebut ? b. Asap itu merupakan contoh dari koloid, zat apakah yang menjadi fase terdispersi dan pendispersinya ?	✓		

			c. sebutkan dampak lain dari pembakaran hutan ?			
		Disiplin, peduli lingkungan dan cinta tanah air	4. Jakarta merupakan ibu kota yang sangat terkenal dengan kemacetannya. Selain itu polusi udara juga sangat tinggi diakibatkan asap kendaraan yang sangat banyak, sehingga pemerintah menyarankan orang-orang agar naik bus guna untuk mengurangi kemacetan. a. Jika anda tinggal di jakarta apakah anda akan mengikuti anjuran pemerintah? b. Apa yang menjadi zat pendispersi dari debu? c. Sebutkan contoh lain dari polusi udara dan apa yang menjadi zat terdispersi dan pendispersinya?	✓		

3.	Menjelaskan sifat-sifat koloid	Religius, rasa ingin tahu dan jujur	5. Allah SWT telah menciptakan siang dan malam dengan berbagai keindahannya. Kita dapat menikmati matahari pada siang hari dan menikmati cahaya bulan dan bintang pada malam hari. Pernahkan anda mengarahkan cahaya senter ke atas langit?  jika diperhatikan ketika kita memberi cahaya ke atas langit, maka kita akan melihat ada titik-titik seperti debu pada cahaya tersebut.	✓	
----	--------------------------------	-------------------------------------	---	---	--

			a. jelaskan peristiwa apa yang terjadi pada fenomena tersebut? b. sebutkan contoh lain dari sifat koloid yang mirip dengan fenomena pada cerita diatas? c. Bagaimana tanggapan anda mengenai keindahan ciptaan Allah?		
		Peduli sosial, peduli lingkungan dan	6. Saat kita sedang berlibur, kita pasti banyak beraktifitas di luar rumah sepanjang hari. Dan bau badan merupakan salah satu masalah yang membuat kita tidak nyaman. Sebagai solusinya biasanya kita akan memakai <u>deodorant</u> untuk mengurangi bau badan walaupun deodorant termasuk barang yang harganya mahal. a. Jelaskan mengapa deodorant dapat mengurangi bau badan? b. Sifat apa yang dimiliki deodorant		

4.	Mengidentifikasi berbagai jenis koloid dalam kehidupan sehari-hari	Disiplin, Gemar membaca dan peduli sosial	7. Ketika Yuni pulang sekolah dia berhenti di lampu merah dan membaca pemberitahuan “hentikan mesin kendaraan di lampu merah untuk menghemat bahan bakar” a. Jika anda menjadi yuni apa yang akan anda lakukan? b. Jelaskan mengapa bahan bakar seperti bensin jika dilarutkan ke dalam air tidak tercampur? c. Apakah anda setuju dengan peraturan yang ditampilkan di lampu merah?	✓	
			8. Allah telah menjelaskan dalam Al-Qur'an tentang berbakti kepada orang tua. Seperti dalam Al-Qur'an surah Lukman ayat 14 yang artinya “dan kami perintahkan kepada manusia		

		religius, tanggung jawab dan mandiri	(agar berbuat baik) kepada kedua orang tuanya. Ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah dan bertambah-tambah dan menyapihnya dalam usia dua tahun. Bersyukurlah kepadaku dan kepada kedua orang tuamu. Hanya kepadaku kembalimu". Apakah kamu pernah membantu ibumu seperti menyuci piring? pasti anda akan mencari sabun cuci piring yang mudah mengangkat kotoran dan tidak membuat tangan anda elergi. a. Jelaskan apa yang membuat sabun dapat membersihkan kotoran? b. Mengapa kita harus menggunakan sabun untuk memberihkan kotoran? c. Bagaimana tanggapan anda tentang suruhan untuk berbakti kepada kedua	✓		
--	--	---	---	---	--	--

			orang tua?			
5.	Menjelaskan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari		9. Seperti yang kita ketahui bahwa dalam industri rumah tangga banyak menggunakan aplikasi koloid dalam pembuatan produknya salah satu contohnya adalah deterjen. kita sering menggunakan deterjen untuk mencuci pakaian dirumah dan bahkan membuang air deterjen sembarangan tanpa berfikir apa air sisa pembuangan kita tidak merusak lingkungan dan bahkan dapat membunuh hewan-hewan kecil. a. Jelaskan mengapa kita tidak boleh membuang air deterjen sembarangan ? b. Bagaimana dampak jika kita membuang air deterjen ke saluran yang mengarah ke sungai ?	✓		

			c. apa yang anda lakukan jika ada keluarga atau teman anda yang membuang sisa air cucian sembarangan ?			
		Rasa ingin tahu, peduli lingkungan dan mandiri	10. Pernahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan, yang terdiri dari protein dan lemak dari susu. Terdapat berbagai macam jenis keju, model atau tipe tekstur tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya. a. Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan? b. Bagaimana cara kita memilih keju yang berkualitas? c. Berikan beberapa contoh makanan	✓		

			a. Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan? b. Bagaiman cara kita memilih keju yang berkualitas? c. Berikan beberapa contoh makanan jenis olahan dari keju?			
--	--	--	---	--	--	--

Banda Aceh, ..3. September 2020
Ahli Materi

Muhammad Yohanes

LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI KARAKTER

Peneliti : Novita Mulia
Validator : Dr. Nasrinyah, MA
Tanggal : 12/9 2020
Judul Penelitian : Penyusunan Butir-butir Soal Kimia Bermuatan Nilai-nilai Karakter Pada Materi Koloid

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu terhadap kelayakan butir soal kimia yang bermuatan nilai-nilai karakter pada materi koloid.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi nama terlebih dahulu pada bagian validator.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap nilai karakter yang ditanamkan dalam butir soal.
3. Berikan tanda *checklist* (✓) terhadap valid atau tidaknya butir soal berkarakter.
4. Diharapkan Bapak/ibu dapat memberikan saran revisi pada tempat yang telah disediakan
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/ibu dapat menjadi bahan perbaikan berikutnya.

KD 3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.

C. Lembar Validasi

No	Indikator	Nilai yang ditanamkan	Butir soal bermuatan nilai-nilai karakter	Valid		Saran
				Ya	tidak	
1.	Menjelaskan perbedaan koloid, suspensi dan larutan sejati	Jujur, rasa ingin tahu, dan Mandiri	1. Razi seorang siswa SMA yang menyukai pelajaran kimia salah satunya adalah materi koloid. Alasannya karena ia sadar bahwa banyak contoh koloid yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari seperti awan, kabut, asap, susu, santan, sabun dan lain-lain. Ia sangat tertarik untuk mempelajarinya. a. Jelaskan pengertian dari koloid? b. Jika anda yang menjadi Razi, apa yang membuat anda tertarik dengan materi koloid? (ingin tahu) c. Apakah perlu bagi kita untuk belajar		X	- Jujur ?

			koloid?			
		Religius, peduli lingkungan, rasa ingin tahu	2. Madu merupakan minuman sehat yang berasal dari lebah. Keutamaan madu juga telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 69 yang artinya "kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan, lalu tempuhlah jalan tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia". Namun dizaman sekarang ini banyak madu yang merupakan tiruan yang tidak baik bagi kesehatan. a. Bagaimana cara anda dalam membedakan madu asli dan tiruan? b. Jika madu dicampur kedalam air			- Peduli lingkungan

			apakah warna madu hilang? jelaskan ! c. Jelaskan makna surah An-Nahl diatas!		
2.	Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid berdasarkan jenis fase terdispersi dan pendispersinya	Peduli lingkungan, cinta tanah air dan peduli sosial	3. Masih ingatkah kalian dengan kebakaran hutan amazon yang sangat luas? Dampak dari kebakaran itu sangat terasa bukan? Langit menjadi gelap di akibatkan asap yang begitu tebal dan banyak hewan yang mati dalam kebakaran tersebut. Ada yang mengatakan bahwa hutan itu sengaja dibakar oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab demi kepentingan pribadi. a. Bagaimana pendapat anda terhadap kebakaran hutan tersebut ? b. Asap itu merupakan contoh dari koloid, zat apakah yang menjadi fase terdispersi dan pendispersinya ?		- Cinta tanah air ?

			c. Sebutkan dampak lain dari pembakaran hutan ?			
		Disiplin, peduli lingkungan dan cinta tanah air	4. Jakarta merupakan ibu kota yang sangat terkenal dengan kemacetannya. Selain itu polusi udara juga sangat tinggi diakibatkan asap kendaraan yang sangat banyak, sehingga pemerintah menyarankan orang-orang agar naik bus guna untuk mengurangi kemacetan. a. Jika anda tinggal di Jakarta apakah anda akan mengikuti anjuran pemerintah? b. Apa yang menjadi zat pendispersi dari debu? c. Sebutkan contoh lain dari polusi udara dan apa yang menjadi zat terdispersi dan pendispersinya?			- Cinta tanah air ?

3.	Menjelaskan sifat-sifat koloid	Religius, rasa ingin tahu dan jujur	5. Allah SWT telah menciptakan siang dan malam dengan berbagai keindahannya. Kita dapat menikmati matahari pada siang hari dan menikmati cahaya bulan dan bintang pada malam hari. Pernahkan anda mengarahkan cahaya senter ke atas langit?  Jika diperhatikan ketika kita memberi cahaya ke atas langit, maka kita akan melihat ada titik-titik seperti debu pada cahaya tersebut. a. jelaskan peristiwa apa yang terjadi
----	--------------------------------	-------------------------------------	---

			pada fenomena tersebut? b. Sebutkan contoh lain dari sifat koloid yang mirip dengan fenomena pada cerita diatas? c. Bagaimana tanggapan anda mengenai keindahan ciptaan Allah?			
		Peduli sosial, peduli lingkungan dan	6. Saat kita sedang berlibur, kita pasti banyak beraktifitas di luar rumah sepanjang hari. Dan bau badan merupakan salah satu masalah yang membuat kita tidak nyaman. Sebagai solusinya biasanya kita akan memakai deodorant untuk mengurangi bau badan walaupun deodorant termasuk barang yang harganya mahal. a. Jelaskan mengapa deodorant dapat mengurangi bau badan? b. Sifat apa yang dimiliki deodorant sehingga dapat mengurangi bau			

			badan? c. Deodorant mengandung berbagai macam zat kimia, apakah baik bagi kita untuk menggunakannya?		
4.	Mengidentifikasi berbagai jenis koloid dalam kehidupan sehari-hari	Disiplin, Gemar membaca dan peduli sosial	7. Ketika Yuni pulang sekolah dia berhenti di lampu merah dan membaca pemberitahuan “hentikan mesin kendaraan di lampu merah untuk menghemat bahan bakar” a. Jika anda menjadi Yuni apa yang akan anda lakukan? b. Jelaskan mengapa bahan bakar seperti bensin jika dilarutkan ke dalam air tidak tercampur? c. Apakah anda setuju dengan peraturan yang ditampilkan di lampu merah?		Gemar membaca ? Peduli lingkungan ?

		religius, tanggung jawab dan mandiri	8. Allah telah menjelaskan dalam Al-Qur'an tentang berbakti kepada orang tua. Seperti dalam Al-Qur'an surah Lukman ayat 14 yang artinya "dan kami perintahkan kepada manusia (agar berbuat baik) kepada kedua orang tuanya. Ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah dan bertambah-tambah dan menyapihnya dalam usia dua tahun. Bersyukurlah kepadaku dan kepada kedua orang tuamu. Hanya kepada kembalimu". Apakah kamu pernah membantu ibumu seperti mencuci piring? Pasti anda akan mencari sabun cuci piring yang mudah mengangkat kotoran dan tidak membuat tangan anda elergi. a. Jelaskan apa yang membuat sabun		
--	--	---	---	--	--

			dapat membersihkan kotoran? b. Mengapa kita harus menggunakan sabun untuk membersihkan kotoran? c. Bagaimana tanggapan anda tentang suruhan untuk berbakti kepada kedua orang tua?			
5.	Menjelaskan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari	Peduli sosial, peduli lingkungan dan mandiri	9. Seperti yang kita ketahui bahwa dalam industri rumah tangga banyak menggunakan aplikasi koloid dalam pembuatan produknya salah satu contohnya adalah deterjen. kita sering menggunakan deterjen untuk mencuci pakaian dirumah dan bahkan membuang air deterjen sembarangan tanpa berfikir apa air sisa pembuangan kita tidak merusak lingkungan dan bahkan dapat membunuh hewan-hewan kecil.			

			a. Jelaskan mengapa kita tidak boleh membuang air deterjen sembarangan ? b. Bagaimana dampak jika kita membuang air deterjen ke saluran yang mengarah ke sungai ? c. Apa yang anda lakukan jika ada keluarga atau teman anda yang membuang sisa air cucian sembarangan ?		
		Rasa ingin tahu, peduli lingkungan dan mandiri	10. Pernahkan kalian memakan keju? Keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan, yang terdiri dari protein dan lemak dari susu. Terdapat berbagai macam jenis keju, model atau tipe tekstur tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya.	*	

			a. Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan? b. Bagaiman cara kita memilih keju yang berkualitas? c. Berikan beberapa contoh makanan jenis olahan dari keju?			
--	--	--	---	--	--	--

Banda Aceh, 12/9/2020
Ahli karakter

Dr. Nur Hafidha, MEd

LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI BAHASA

Peneliti : Novita Mulia
Validator : Rizki Rinaldi M.Hyun
Tanggal : 20/9 2020
Judul Penelitian : Penyusunan Butir-butir Soal Kimia Bermuatan Nilai-nilai Karakter Pada Materi Koloid

G. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu terhadap kelayakan butir soal kimia yang bermuatan nilai-nilai karakter pada materi koloid.

H. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi nama terlebih dahulu pada bagian validator.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap bahasa yang digunakan dalam butir soal kimia yang bermuatan nilai-nilai karakter pada materi koloid.
3. Berikan tanda *checklist* (✓) terhadap valid atau tidaknya butir soal berkarakter.
4. Diharapkan Bapak dapat memberikan saran revisi pada tempat yang telah disediakan
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/ibu dapat menjadi bahan perbaikan berikutnya.

KD 3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.

I. Lembar Validasi

No	Indikator	Nilai yang ditanamkan	Butir soal bermuatan nilai-nilai karakter	Valid		Saran
				Ya	tidak	
1.	Menjelaskan perbedaan koloid, suspensi dan larutan sejati	Jujur, rasa ingin tahu, dan Mandiri	1. Razi seorang siswa SMA yang menyukai pelajaran kimia salah satunya adalah materi koloid. Alasannya karena ia sadar bahwa banyak contoh koloid yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari seperti awan, kabut, asap, susu, santan, sabun dan lain-lain. Ia sangat tertarik untuk mempelajarinya. a. Jelaskan pengertian dari koloid? b. Jika anda yang menjadi razi, apa yang membuat anda tertarik dengan materi koloid? c. Apakah perlu bagi kita untuk belajar	✓		

		koloid?			
	Religius, peduli lingkungan, rasa ingin tahu	2. Madu merupakan minuman sehat yang berasal dari lebah. Keutamaan madu juga telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 69 yang artinya "kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan, lalu tempuhlah jalan tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia". Namun dizaman sekarang ini banyak madu yang merupakan tiruan yang tidak baik bagi kesehatan. a. Bagaimana cara anda dalam membedakan madu asli dan tiruan? b. Jika madu dicampur kedalam air	✓		

			apakah warna madu hilang? jelaskan ! c. Jelaskan makna surah An-Nahl diatas!			
2.	Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid berdasarkan jenis fase terdispersi dan pendispersinya	Peduli lingkungan, cinta tanah air dan peduli sosial	3. Masih ingatkah kalian dengan kebakaran hutan amazon yang sangat luas? dampak dari kebakaran itu sangat terasa bukan? Langit menjadi gelap di akibatkan asap yang begitu tebal dan banyak hewan yang mati dalam kebakaran tersebut. Ada yang mengatakan bahwa hutan itu sengaja dibakar oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab demi kepentingan pribadi. a. Bagaimana pendapat anda terhadap kebakaran hutan tersebut ? b. Asap itu merupakan contoh dari koloid, zat apakah yang menjadi fase terdispersi dan pendispersinya ?	✓		

			c. sebutkan dampak lain dari pembakaran hutan ?			
		Disiplin, peduli lingkungan dan cinta tanah air	4. Jakarta merupakan ibu kota yang sangat terkenal dengan kemacetannya. Selain itu polusi udara juga sangat tinggi diakibatkan asap kendaraan yang sangat banyak, sehingga pemerintah menyarankan orang-orang agar naik bus guna untuk mengurangi kemacetan. a. Jika anda tinggal di Jakarta apakah anda akan mengikuti anjuran pemerintah? b. Apa yang menjadi zat pendispersi dari debu? c. Sebutkan contoh lain dari polusi udara dan apa yang menjadi zat terdispersi dan pendispersinya?	✓		Kata: "Bus" masih ambigu memerlukan penjelasan kategori dari Bus tersebut.

3.	Menjelaskan sifat-sifat koloid	Religius, rasa ingin tahu dan jujur	5. Allah SWT telah menciptakan siang dan malam dengan berbagai keindahannya. Kita dapat menikmati matahari pada siang hari dan menikmati cahaya bulan dan bintang pada malam hari. Pernahkan anda mengarahkan cahaya senter ke atas langit?  jika diperhatikan ketika kita memberi cahaya ke atas langit, maka kita akan melihat ada titik-titik seperti debu pada cahaya tersebut. a. jelaskan peristiwa apa yang terjadi			
----	--------------------------------	-------------------------------------	---	--	--	--

			pada fenomena tersebut? b. sebutkan contoh lain dari sifat koloid yang mirip dengan fenomena pada cerita diatas? c. Bagaimana tanggapan anda mengenai keindahan ciptaan Allah?		
		Peduli sosial, peduli lingkungan dan	6. Saat kita sedang berlibur, kita pasti banyak beraktifitas di luar rumah sepanjang hari. Dan bau badan merupakan salah satu masalah yang membuat kita tidak nyaman. Sebagai solusinya biasanya kita akan memakai deodorant untuk mengurangi bau badan walaupun deodorant termasuk barang yang harganya mahal. a. Jelaskan mengapa deodorant dapat mengurangi bau badan? b. Sifat apa yang dimiliki deodorant sehingga dapat mengurangi bau	✓	Pengulangan kata "nya" pada sebagai solusi nya biasanya. lebih efektif "nya" di awal di hapus dan "sebagai solusi" di ubahi tanda kom (,). "sebagai solusi, biasanya"

			badan? c. Deodorant mengandung berbagai macam zat kimia, apakah baik bagi kita untuk menggunakannya?			
4.	Mengidentifikasi berbagai jenis koloid dalam kehidupan sehari-hari	Disiplin, Gemar membaca dan peduli sosial	7. Ketika yuni pulang sekolah dia berhenti di lampu merah dan membaca pemberitahuan "hentikan mesin kendaraan di lampu merah untuk menghemat bahan bakar" a. Jika anda menjadi yuni apa yang akan anda lakukan? b. Jelaskan mengapa bahan bakar seperti bensin jika dilarutkan ke dalam air tidak tercampur? c. Apakah anda setuju dengan peraturan yang ditampilkan di lampu merah?	✓	kata "lampu merah" diubah menjadi lampu lalu lintas.	
			8. Allah telah menjelaskan dalam Al-			

		religius, tanggung jawab dan mandiri	Qur'an tentang berbakti kepada orang tua. Seperti dalam Al-Qur'an surah Lukman ayat 14 yang artinya "dan kami perintahkan kepada manusia (agar berbuat baik) kepada kedua orang tuanya. Ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah dan bertambah-tambah dan menyapihnya dalam usia dua tahun. Bersyukurlah kepadaku dan kepada kedua orang tuamu. Hanya kepadaku kembalimu". Apakah kamu pernah membantu ibumu seperti menyuci piring? pasti anda akan mencari sabun cuci piring yang mudah mengangkat kotoran dan tidak membuat tangan anda elergi. a. Jelaskan apa yang membuat sabun dapat membersihkan kotoran?			
--	--	---	---	--	--	--

			b. Mengapa kita harus menggunakan sabun untuk memberihkan kotoran? c. Bagaimana tanggapan anda tentang suruhan untuk berbakti kepada kedua orang tua?			
5.	Menjelaskan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari	Peduli sosial, peduli lingkungan dan mandiri	9. Seperti yang kita ketahui bahwa dalam industri rumah tangga banyak menggunakan aplikasi koloid dalam pembuatan produknya salah satu contohnya adalah deterjen. kita sering menggunakan deterjen untuk mencuci pakaian dirumah dan bahkan membuang air deterjen sembarangan tanpa berfikir apa air sisa pembuangan kita tidak merusak lingkungan dan bahkan dapat membunuh hewan-hewan kecil. a. jelaskan mengapa kita tidak boleh	✓		

			membuang air deterjen sembarangan ? b. bagaimana dampak jika kita membuang air deterjen ke saluran yang mengarah ke sungai ? c. apa yang anda lakukan jika ada keluarga atau teman anda yang membuang sisa air cucian sembarangan ?			
		Rasa ingin tahu, peduli lingkungan dan mandiri	10. Pernahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan, yang terdiri dari protein dan lemak dari susu. Terdapat berbagai macam jenis keju, model atau tipe tekstur tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya. a. Berikan contoh lain jenis koloid dari			

			industri makanan? b. Bagaimana cara kita memilih keju yang berkualitas? c. Berikan beberapa contoh makanan jenis olahan dari keju?			
--	--	--	--	--	--	--

Banda Aceh, 20-9-2020
Ahli Bahasa



Rizki Rinaldi M. Hum

Lampiran8: Jawaban siswa terhadap butir soal berkarakter

Nama : Siti Fatima Zuhra
 Kelas : XII MIPA 2
 Pelajaran : Kimia

10. Pernahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan yang terdiri dari protein dan lemak dari susu. Terdapat berbagai macam jenis keju model atau tipe tekstur tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya.
- Bagaiman cara kita memilih keju yang berkualitas ?
 - Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan?
 - Jelaskan peranan koloid selain dari industri makanan ?

① A. koloid

B. Asap, debu, *

C. Camluran adalah gabungan dua atau lebih zat kimia, larutan adalah sistem homogen yang terdiri dari zat terlarut dan pelarut.

② A. camluran, karena

B. -

C. Bantak obat yang terkandung dalam labak

③ A. Penderita sari atas pembekakan hutan tersebut sangat tidak baik karena dalar merusak ekosistem alam.

B. Fase terdispersi Erosol Padat dan Pendispersinya berupa gas

C. Aerosol padat

④ A. Akan sari Huti

B. Gas

C. Asap, Fase Pendispersinya adalah gas dan fase terdispersinya adalah Padat

- ⑤ A. Penghamburan cahaya oleh partikel koloid
 B. Sorot lampu kendaraan
 C. Sengat indeh, untuk itu kita harus memakai
 agar generasi berikutnya bisa menikmati
 keindahan alam Indonesia.
- ⑥ A. Peredaran bakteri dengan cara membunuh bakteri
 dan mencegah perkembangannya
 B. Adsorpsi
 C. Tidak baik
- ⑦ A. Melakukan hal yang sama
 B. Tidak suka cairan
 C. Sifatnya
- ⑧ A. Karena sabun dapat mengikat minyak dan kotoran
 B. Karena sabun dapat mengikat kotoran
 C. Liofil
- ⑨ A. Karena dapat merusak lingkungan dan bisa membunuh
 hewan-hewan kecil
 B. Akan merusaknya
 C. Dalam industri kesehatan
- ⑩ A. Merusakkan kemasan, warna, bau dan aroma
 B. Sifatnya merusak
 C. Industri pertanian seperti pada pestisida

Nama : Safira Amanda

Kelas : XII MIPA 2

Pelajaran : Kimia

10. Pernahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan yang terdiri dari protein dan lemak dari susu. Terdapat berbagai macam jenis keju model atau tipe tekstur tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya.

- Bagaimana cara kita memilih keju yang berkualitas ?
- Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan?
- Jelaskan peranan koloid selain dari industri makanan ?

Jawaban

- koloid
 - susu
 - Campuran adalah, Sebuah zat yang dibuat dengan menggabungkan dua zat atau lebih
 - latutan adalah Campuran homogen yang terdiri dari dua atau lebih zat
- larutan
 - Madu asli lebih benar
 - manisnya adalah makanan yang kalian inginkan berupa buah - buah. pilihlah jalan - jalan yang di ilhamkan oleh tuhanmu agar kamu menemukannya dengan mudah.
- banyak orang yang dirugikan seperti banyaknya orang terganggu sakit karena menghirup asap, hutan menjadi gundul, dapat terjadi longsor dan banjir
 - fase terdispersi padat dan fase pendispersi adalah gas
- ia
 - gas
 - asap, pendispersi gas dan terdispersi padat

5. a. Penghamburan berkas sinar oleh partikel-partikel koloid
 b. Di bioskop, jika asap menyebar maka cahaya proyektor akan terlihat
 c. Masya Allah
6. a. deodoran bekerja dengan cara membunuh bakteri dan mencegah pertumbuhannya
 b. Sifat anti septik
 c. tidak baik jika dipakai terlalu sering
7. a. mematikan honda
 b. koloid liofob adalah koloid yang tidak suka cairan
 c. iya
8. a. Sabun terbentuk dari berbagai rantai asam lemak. pada tiap ujung rantai ini terdapat sebuah ion unumngan ion natrium atau kalium. Pada saat Sabun bercampur dengan air rantai asam lemak ini akan mengikat kotoran terutama yang berminyak dan berlemak.
 b. karena Sabun dapat mengikat kotoran
 c. koloid liofil
9. a. dapat mencemari sungai
 b. melarangnya
 c. Sabun cuci piring
10. a. Memperhatikan tekstur kayu dan warna
 b. susu, mentega dan saus
 c. Dalam industri kosmetik berperan sebagai pewangi badan, pembersih wajah

Nama : Tarina Seulanga

Kelas : XII MIPA 2

Pelajaran : Kimia

10. Pernahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan yang terdiri dari protein dan lemak dari susu. Terdapat berbagai macam jenis keju model atau tipe tekstur tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya.
- Bagaimana cara kita memilih keju yang berkualitas ?
 - Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan?
 - Jelaskan peranan koloid selain dari industri makanan ?

Jawaban

- Koloid
 - Keju, susu, jelly
 - Campuran adalah suatu zat yang dibuat dengan menggabungkan dua zat atau lebih yang berbeda tanpa reaksi kimia yang terjadi
- air madu termasuk campuran homogen
 - madu murni beraroma lebih khas dari pada madu campuran
 - Arwah telah menurunkan obat-obatan yang berasal dari lebah
- Sangat merugikan
 - yang menjadi fase terdispersi dari asap adalah padatan dan medium pendispersinya adalah gas
 - debu
- jika saya tinggal di Jakarta saya akan menggunakan benderaan pribadi
 - Gas
 -

- ⑤. a. koloid
b. lanip
c. luar biasa
- ⑥. a. karena dapat mengikat bau
b. dalam pelajaran kimia deodoran mempunyai sifat adsorpsi
c. jika terlalu berlebihan tidak baik juga
- ⑦. a. matikan honda
b. koloid liqub adalah koloid yang tidak suka cairan
c. suhu saja
- ⑧. a. karena sabun mempunyai sifat liofil
b. karena dapat mengikat kotoran
c. koloid liofil
- ⑨. a. dapat merusak lingkungan air
b. saya akan memberi tau agar tidak membuang air
diterjem sembarangan
c. Sabun
- ⑩. a. perhatikan kemasannya, kemudian tekstur keju dan warnanya
b. merknya
c. oblat industri pertanian
contohnya dalam pembuatan ppe pektida.



Nama : Afrilie Nyak Safana

Kelas : XII MIPA 2

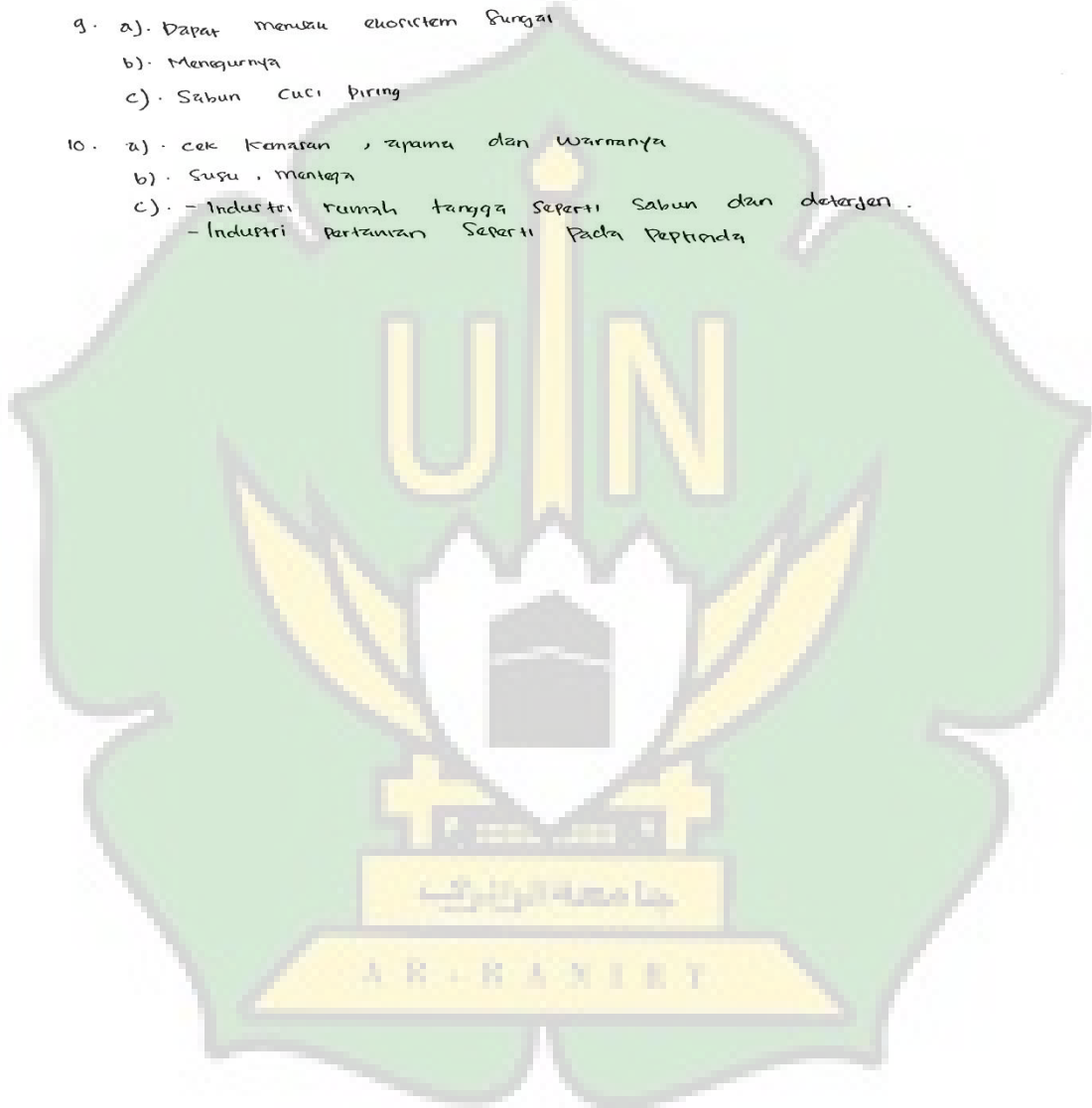
Pelajaran : Kimia

10. Pernahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan yang terdiri dari protein dan lemak dari susu. Terdapat berbagai macam jenis keju model atau tipe tekstur tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya.
- Bagaiman cara kita memilih keju yang berkualitas ?
 - Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan?
 - Jelaskan peranan koloid selain dari industri makanan ?

Jawaban :

- Campuran yang dimaksud adalah koloid.
 - Contohnya seperti susu.
 - Campuran adalah gabungan 2 atau lebih.
- Larutan adalah campuran homogen yang memiliki komposisi serba sama
- Madu jika dicampurkan kedalam air akan membentuk campuran homogen
 - Madu asli biasanya seperti buah dan warnanya coklat bening.
 - Atau bisa menurunkan obat-obatan melalui buah terutama madu yang dapat membuat tubuh menjadi lebih sehat.
- Dampak dari pembakaran hutan yaitu mengakibatkan longsor, banjir, serta dapat memusnahkan hewan-hewan sekitarnya
 - Fase terdispersi $\Rightarrow$ Padat
Fase pendispersi $\Rightarrow$ Gas
- Susah juga sebenarnya, tetapi untuk mengurangi kemacetan saya juga akan mengikuti anjuran pemerintah
 - Gas
 - Debu, zat pendispersi dan terdispersi sama seperti asap
- Efek tinda, yaitu penghamburan berkas sinar oleh partikel-partikel koloid
 - Sorot lampu mobil pada malam hari
 - Sempurna
- Karena deodoran dapat menyerap kotoran / bau
 - Sifat adsorpsi, yaitu
 - Tidak baik digunakan dalam jangka panjang

7. a). Saya tidak berhenti, karena motor saya harus diengkol susah nanti tidak kebunyi.
 b). Riekop adalah sifat yang tidak punya cara
 c). Tidak
8. a). Karena Sabun memiliki gugur ^{non} dari polar yang menarik kotoran
 b). Karena kotoran dapat lepas karena terikat pada sabun dan sabun berikat pada air.
 c). Kolesterol lipofil
9. a). Dapat mengukur ekosistem Sungai
 b). Mengukurinya
 c). Sabun cuci piring
10. a). cek kandungan, ukuran dan warnanya
 b). Susu, mentega
 c). - Industri rumah tangga seperti Sabun dan deterjen.
 - Industri Pertanian seperti Pakan Reptilia



Nama : Kharisma Agung Gabriel Ginting

Kelas : XII MIPA 2

Pelajaran : Kimia

10. renahkan kalian memakan keju? keju merupakan contoh dari aplikasi koloid dalam industri makanan yang terdiri dari protein dan lemak dari susu. Terdapat berbagai macam jenis keju model atau tipe tekstur tergantung pada asal susunya dan kualitas keju tergantung pada pengolahannya.

- a. Bagaimana cara kita memilih keju yang berkualitas?
- b. Berikan contoh lain jenis koloid dari industri makanan?
- c. Jelaskan peranan koloid selain dari industri makanan?

Jawaban :

- 1.) A. Campuran yang dimaksud diatas adalah koloid.
B. Saus, Mayonaise,
C. Campuran adalah gabungan 2 zat atau lebih yang berbeda tanpa terjadinya reaksi kimia, larutan adalah campuran yang bersifat homogen.
- 2.) A. Madu adalah larutan homogen.
B.
C. Dalam perut lebah terdapat madu.
- 3.) A. Kebakaran adalah perbuatan tercela, karena dapat merusak lingkungan dan membahayakan tempatnya para binatang di hutan.
B. Padat dan gas.
C. Aerosol.

- 4.) A. kadang - kadang saya akan mengikuti anguran pemerintah
 B. Gas
 C. Asap pabrik. zat pindespersion adalah gas dan terdispersinya adalah padat.
- 5.) A. peristiwa tersebut dinamakan efek khindall
 B. lampu jalan, cahaya matahari yang masuk kedalam celah - celah rumah
 C. Ciptaan Allah sangat luar biasa
- 6.) A. karena deodorant bekerja membunuh bakteri
 B. sifat absorpsi atau penyerapan
 C. Tergantung
- 7.) A. Berhenti
 B. tidak suka air
 C. Sayu
- 8.) A. karena sifat sabun dapat mengikat kotoran dan lemak
 B. karena didalam sabun terdapat reaksi kimia
 C. koloid kofil
- 9.) A. tercemar
 B. nonlegam
 C. sabun cair, seperti sabun cair piring
- 10.) A. melihat komposisinya dan merk merk
 B. susu
 C. Dalam industri rumah tangga

LAMPIRAN 9 : Dokumentasi

Peneliti sedang menjelaskan soal bermuatan nilai karakter yang akan dijawab oleh siswa



Peneliti sedang membagikan soal

Siswa sedang menjawab soal