

**PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS LITERASI SAINS
KAJIAN KOLOID PADA PROSES PEMBUATAN *EDIBLE FILM*
BERBAHAN DASAR KULIT BUAH NAGA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana

Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia

Oleh:

NURUL HERTIKA

NomorPokok : 71160517002

Program Studi Pendidikan Kimia

Jenjang Strata-1 (S1)



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

MEDAN

2020

PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS LITERASI SAINS

KAJIAN KOLOID PADA PROSES PEMBUATAN EDIBLE FILM

BERBAHAN DASAR KULIT BUAH NAGA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas Dan Memenuhi Syarat Mencapai

Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia

Oleh:

NURUL HERTIKA

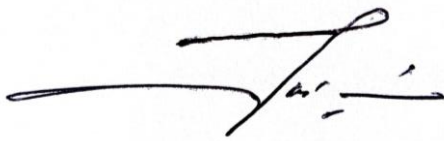
Nomor Pokok : 71160517002

Program Studi Pendidikan Kimia

Jenjang Strata-1 (S1)

Disetujui:

Pembimbing I



Dr. Julia Maulina, M.Si

Pembimbing II



Adilah Wirdhani Lubis, S.Pd., M.Si

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

MEDAN

2020

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : Nurul Hertika
NOMOR POKOK : 71160517002
PROGRAM STUDI : Pendidikan Kimia
JENJANG STUDI : Strata – 1
JUDUL PROPOSAL : **PEMBUATAN MODUL PEMEBELAJARAN BERBASIS LITERASI SAINS KAJIAN KOLOID PADA PROSES PEMBUATAN *EDIBLE FILM* BERBAHAN DASAR KULIT BUAH NAGA**

Medan, 17 November 2020

PANITIA UJIAN

Ketua

Sekretaris

Prof. Hj. Harita Lubis, M.Pd, Ph.D

Dian Nirwana Harahap, S.Pd., M.Si

Anggota I

Anggota II

Dr. Julia Maulina, M.Si

Adilah Wirdhani Lubis, S.Pd.,M.Si

**PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS LITERASI SAINS
KAJIAN KOLOID PADA PROSES PEMBUATAN *EDIBLE FILM*
BERBAHAN DASAR KULIT BUAH NAGA**

**Oleh:
NURUL HERTIKA
Nomor Pokok : 71160517002**

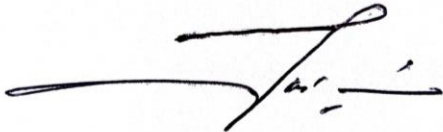
Telah Dipertahankan Di Depan Panitia Ujian Skripsi Pada Tanggal 04 November
2020 Dan Dinyatakan Lulus Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjanah
Pendidikan Program Studi Pendidikan FKIP UISU Medan

Medan, 04 November 2020

Menyetujui:

Tim Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Julia Maulina, M.Si

Pembimbing II







Adilah Wirdhani Lubis, S.Pd., M.Si

**Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidika Kimia**



Dian Nirwana Harahap, S.Pd., M.Si

UJIAN SKRIPSI SARJANA PENDIDIKAN

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Julia Maulina, M.Si	 (.....)
2.	Adilah Wirdhani Lubis, S.Pd.,M.Si	 (.....)
3.	Lisa Ariyanti Pohan, S.Si.,M.Pd	 (.....)
4.	Dian Nirwana Harahap, S.Pd.,M.Si	 (.....)

Medan, 04 November 2020

Mahasiswa

Nurul Hertika

71160517002

PERNYATAAN KEABSAHAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Hertika
Nomor Pokok : 71160517002
Jenjang Program : Strata – 1
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Kimia
Alamat : Pematang Ganjang Dusun III
No Telepon : 0858-0554-5318

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul : **PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS LITERASI SAINS KAJIAN KOLOID PADA PROSES PEMBUATAN *EDIBLE FILM* BERBAHAN DASAR EKSTRAK KULIT BUAH NAGA**, secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian – bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila ternyata di kemudian hari skripsi ini merupakan plagiat atau merupakan karya orang lain, maka dengan ini saya menyatakan bersedia menerima sanksi akademik dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara (FKIP UISU) Medan.

Medan, 20 Oktober 2020

Saya yang Menyatakan



Nurul Hertika







UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja Teladan Telp.7869730

LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : Nurul Hertika
NPM : 71160517002
Program Studi : Pendidikan Kimia
Hari/Tgl Sidang : Rabu, 04 November 2020

1. PEMBIMBING I : Dr. Julia Maulina, M.Si 1) Pada teori tambahkan proses terjadinya koloid pada kulit buah naga 2) Daftar pustaka 3) Media pembelajaran diperbaiki	Tanda tangan : ACC 
2. PEMBIMBING II : Adilah Wirdhani Lubis, S.Pd.,M.Si 1) Abstrak 2) Format penulisan skripsi 3) Daftar pustaka/referensi	Tanda tangan : ACC 
3. PENGUJI I : Lisa Ariyanti Pohan, S.Si.,M.Pd 1) Hapus audio visual 2) Keunggulan literasi sains tergambar di pembahasan 3) Perjelas judul	Tanda tangan : ACC 
4. PENGUJI II : Dian Nirwana Harahap, S.Pd.,M.Si 1) Abstrak 2) Modul di tambahkan kaitan <i>edible film</i>	Tanda tangan : ACC 

Medan, 09 November 2020

Diketahui Oleh
Wakil Dekan ADI


Dra. Nurhasnah Maqurung, M.Pd

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang memberikan ilmu dan inspirasi sehingga, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini berjudul: “Pembuatan Modul Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Kajian Koloid Pada Proses Pembuatan Edible Film Berbahan Dasar Kulit Buah Naga”

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini, sangat banyak mendapat bantuan, bimbingan, saran dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr.H. Yanhar Jamaluddin, M.AP., sebagai Rektor UISU Medan
2. Ibu Prof. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D., sebagai Dekan FKIP UISU Medan.
3. Ibu Dian Nirwana Harahap, S.Pd., M.Si., sebagai ketua Program studi Pendidikan Kimia Yang telah membantu proses administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Dr. Julia Maulina, M.Si., sebagai Dosen Pembimbing I yang telah banyak memebrikan saran dan arahan sehingga terselesaikan skripsi ini.
5. Ibu Adilah Wirdhani Lubis, S.Pd., M.Si., sebagai Dosen Pembimbing II yang telah banyak memebrikan saran dan arahan sehingga terselesaikan skripsi ini.
6. Ibu Lisa Ariyanti Pohan, S.Si.,M.Pd sebagai Dosen Penguji I yang telah banyak memberikan kritikan dan saran demi perbaikan skripsi ini kea rah yang lebih baik
7. Ibu Dian Nirwana Harahap, S.Pd., M.Si., sebagai Dosen Penguji II yang telah banyak memberikan kritikan dan saran demi perbaikan skripsi ini kea rah yang lebih baik
8. Seluruh dosen Pendidikan Kimia dan para Pegawai FKIP UISU Medan.
9. Ibunda tercita yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil serta mendoakan kelancaran dalam penyelesaian skripsi ini.

10. Bapak Edi selaku ketua lab Polimer USU yang telah membantu dalam proses penelitian
11. Sri Astuti, Efri Pamisa, Rima Hajizah dan Sukartika (*ciway*) dan teman-teman lainnya, yang selalu memberikan bantuan, semangat, dan motivasi.

Akhir kata, dengan kerendahan hati penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada siapa saja yang membaca, mempergunakannya, dan semoga Allah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya kepada kita semua.

Hormat saya

Nurul Hertika
NPM : 71160517002

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Masalah	5
F. Manfaat Masalah	5
BAB II KAJIAN TEOROTIS dan KERANGKA BERFIKIR.....	7
A. Kajian Teoritis.....	7
1. Modul Pembelajaran	7
2. Audio Visual Pembelajaran.....	13
3. Literasi Sains	14
4. Sistem Koloid.....	18
5. Edible Film.....	25
6. Buah Naga	28
B. Kerangka Konseptual	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33
B. Metode Penelitian.....	33
C. Prosedur Penelitian.....	34
D. Instrument dan Teknik Pengumpulan Data.....	37
E. Teknik Analisis Data	38

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	40
	A. Hasil Penelitian	40
	1. Deskripsi Data Penelitian	40
	2. Analisi Data.....	42
	B. Pembahasan.....	45
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	51
	A. Kesimpulan.....	51
	B. Saran.....	51
	DAFTAR PUSTAKA	53
	LAMPIRAN – LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Perbandingan Umum Suspensi, Koloid dan Larutan	19
Tabel 2. Jenis Koloid.....	19
Tabel 3. Perbandingan Koloid Liofil dan Koloid Liofob.....	23
Tabel 4. Alat dan Bahan.....	32
Tabel 5. Kisi-Kisi Instrument Uji Kelayakan Modul Ahli Media	37
Tabel 6. Kisi-Kisi Instrument Uji Kelayakan Modul Ahli Materi.....	38
Tabel 7. Aturan Pemberian Skor	39
Tabel 8. Kriteria Kelayakan	39
Tabel 9. Hasil Uji Kelayakan Ahli Materi	41
Tabel 10. Hasil Uji Kelayakan Ahli Media.....	42
Tabel 11. Uji Kelayakan Ahli Materi.....	42
Tabel 12. Uji Kelayakan Ahli Media	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Struktur Molekul Pektin	26
Gambar 2. Struktur Gliserol	27
Gambar 3. Buah Naga	28
Gambar 4. Diagram Alir Prosedur Penelitian	36
Gambar 5. Diagram Tabulasi Hasil Uji Kelayakan Ahli Materi	43
Gambar6. Diagram Tabulasi Hasil Uji Kelayakan Ahli Media	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Silabus	56
Lampiran 2. RPP	59
Lampiran 3. Lembar Angket Uji Kelayakan Ahli Media	72
Lampiran 4. Lembar Angket Uji Kelayakan Ahli Materi	75
Lampiran 5. Hasil Angket Uji Kelayakan Ahli Materi.....	79
Lampiran 6. Hasil Angket Uji Kelayakan Ahli Media	84
Lampiran 7. Perhitungan Hasil Angket Ahli Materi	91
Lampiran 8. Perhitungan Hasil Angket Ahli Media	93
Lampiran 9. Surat Pengajuan Judul	95
Lampiran 10. Surat Permohonan Pembimbing	96
Lampiran 11. Surat Keterangan Pembimbing.....	97
Lampiran 12. Surat Pengantar Izin Penelitian (Dekan)	98
Lampiran 13. Berita Acara (Pembimbing 1) Skripsi	99
Lampiran 14. Berita Acara (Pembimbing II) Skripsi.....	100
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian.....	101
Lampiran 16. Lampiran Jadwal Penelitian.....	103
Lampiran 17. Daftar Riwayat Hidup.....	104

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Ronald.H. 1994. Pemilihan dan Pengembangan media Video Pembelajaran.Jakarta : Grafindo Pers.
- Asep Syamsul M. Romli. 2012. Jurnalistik Online: Panduan Mengelola Media Online. Bandung. : Nuansa Cendikia
- Careda, M.P., C. M. Henrique, M. A. de Oliveira, M. V. Ferraz, N. M. Vincentini. 2000. Characterization of Edible Films of Cassava Starch by Electron Microscopy. *Braz. Journal of Food Technology* 3:91-95.
- Cigdemoglu, C., &Geban, O. 2015. Improving students chemical literacy levels on thermochemical and thermodynamics concepts through a context-based approach. *Journal of Chemistry Education on Research and Practice*, 16: 302-317.
- Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, *Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.(2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar.*Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Habibati, Fahrani Nisrina ,2017, *Pengaruh suhu dan waktu ekstraksi terhadap karakteristik pektin yang diisolasi dari polong kedelai.* Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar.* Bandung :Pustaka Setia
- Hayat,Bahrul dan Yusuf, Suhendra. (2010). *Benchmark Internasional Mutu Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara
- Hui, Y. H. 2006. *Handbook of Food Science, Technology, and Engineering, Volume I* USA: CRC Press.
- Jaafar, Ali, R., Nazri, M., danKhairuddin, W.,2009, Proximate Analysis of Dragon Fruit (*Hylecereuspolyhizus*), *American Journalof Applied Sciences*, 6 : 1341-1346
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Peringkat Dan Capaian Pisa Indonesia Mengalami Peningkatan.* Tersedia Di <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaianpisa-indonesia-mengalami-peningkatan>.
- Khotimah, khusnul,dkk.2006.*Karakterisasi Edible Film dari Pati Singkong (Manihot utilissima Pohl).*Yogyakarta.Jurnal Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta
- Kinzel, B. 1992.Protein-rich edible coatings for foods. *Agricultural research.* 17:20-21

- Krochta and M. Johnston. 1997. Edible and Biodegradable Polymers Film. Changes & Opportunities. J. Food Technology. Pp: 51.
- Maulina, Julia. 2019. *Pembuatan Edible Film Dari Pulp Cacao Yang Dimodifikasi Sorbitol dan Kitosan*. Tersedia di http://www.academia.edu/11925394/Pembuatan_edible_film_dari_pulp_cacao_yang_dimodifikasi_sorbitol_dan_kitosan
- Michael Purba. 2003. *Kimia SMA Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.
- Miller, J.D. 2010. The Conceptualization and Measurement of Civic Scientific Literacy for the Twenty-First Century in Meinwald J. and Hildebrand J. G (ed). *Science and The Educated American: A Core Component of Liberal Education*. American Academy of Arts and Sciences, pp 1-20.
- Mirzayanti, Yustia Wulandari. 2013. *Pemurnian Gliserol Dari Proses Transesterifikasi Minyak Jarak Dengan Katalis Sodium Hidroksida*. Surabaya. Jurusan Teknik Kimia, Institut Teknologi Adhi Tama
- Ningsih, S.H. 2015. *Pengaruh Plasticizer Gliserol Terhadap Karakteristik Edible Film Campuran Whey dan Agar*. Makassar. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanudin.
- Nurliyana, R., Zahir, I. S., Suleiman, K. M., Aisyah, M.R., dan Rahim, K. K., 2010, Antioxidant study of pulps and peels of dragon fruits: a comparative study, *International Food Research Journal*, 17 : 367-365
- OECD. (2016). PISA 2015 Results in Focus. New York: Columbia University
- Purnomo, Dwito, et al., (2013). Pengaruh Penggunaan Modul Hasil Penelitian Pencemaran Lingkungan di Sungai Pepe Surakarta sebagai Sumber Belajar Biologi Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan terhadap Hasil Belajar Siswa. FKIP UNS.
- Rusilowati, A., Lina, K. Sunyoto, E., Arif, W. 2016. Developing an Instrument of Scientific Literacy Assessment on the Cycle Themes. *International Journal of Environment and Science Education*, 11(12): 5720.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif,*
- Sulistiawati. 2015. Analisa Pemahaman Literasi Sains Mahasiswa yang Mengambil Mata Kuliah IPA Terpadu Menggunakan Contoh Soal PISA 2009. *Sainteks Universitas PGRI Palembang Volume XII No 1 Maret 2015 Hal 21-4. dan R&D*). Bandung: Alfabeta.

- Toharudin, Uus. (2011). *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: humaniora.
- Uya, Ulfia. 2012. *Anatomi Tanaman Buah Naga*. [http://Anatomi -Tanaman-Buah-Naga-hylocereus .html](http://Anatomi-Tanaman-Buah-Naga-hylocereus.html).
- Willats, WGT.,J. Paul Knox dan Jorn D.M. (2006). Pectin : New Insights Into An Old Polymer Are Starting To Gel. *Trends in Food Science & Technology*. 17: 97- 104.
- Wirdhani, Adila dan Dian Nirwana. 2018. *Pemanfaatan Sari Buah Naga Super Merah (hylocereus costaricensis) Pada Pembuata Nata De Coco Terhadap Mutu Fisik Nata*. Tersedia di <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/CHEDS/article/view/903>
- Wu, L. C., Hsu, H. W., Chen, Y., Chiu, C. C., and Ho, Y. I., 2006, Antioxidant and Antiproliferative Activities of Red Pitaya, *Food Chemistry Volume*, 95 : 319-327

Lampiran 1

SILABUS

Nama Sekolah : SMA/MA
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Program : XI/MIA
 Semester : Genap (II)

<p>1.1 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem koloid • Sifat koloid • Pembuatan koloid • Peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri 	<p>Mengamati (<i>Observing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari informasi dari berbagai sumber dengan membaca/mendengar/mengmati tentang sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari • Mencari contoh-contoh koloid yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat peta konsep tentang sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari 	<p>3 mgg x 4 jp</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buku kimia kelas XI - Lembar kerja - Berbagai sumber lainnya
<p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta</p>		<p>Menanya (<i>Questioning</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan perbedaan larutan sejati, koloid dan suspensi, sistem koloid yang terdapat dalam kehidupan (kosmetik, farmasi, bahan makanan dan lain-lain) 	<p>dan mempresentasi- kannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merancang percobaan pembuatan koloid <p>Observasi</p>		

berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.		<ul style="list-style-type: none"> • Mengapa piring yang kotor karena minyak harus dicuci menggunakan sabun? 	<ul style="list-style-type: none"> • Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: melihat skala volume/suhu, cara menggunakan senter (efek Tyndall) 		
2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cintadamai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.		<p>Mengumpulkan data (<i>Eksperimenting</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan hasil bacaan tentang sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari • Merancang percobaan pembuatan koloid dan mempresentasikan hasil rancangan untuk menyamakan persepsi • Melakukan percobaan pembuatan koloid • Mengamati dan mencatat data hasil percobaan • Mendiskusikan bahan/zat yang berupa koloid dalam industri farmasi, kosmetik, bahan makanan, dan lain-lain 	<ul style="list-style-type: none"> • cara menggunakan pipet, menimbang, keaktifan, kerja sama, komunikatif, tanggung jawab, dan peduli lingkungan, dsb) 		
2.3 Menunjukkan perilaku responsive dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan					
3.14 Menganalisis peran koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya					
4.14 Mengajukan ide/gagasan untuk memodifikasi pembuatan koloid berdasarkan pengalaman membuat beberapa jenis koloid.		<p>Mengasosiasi (<i>Associating</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis dan menyimpulkan data percobaan 	<p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan percobaan 		

		<ul style="list-style-type: none"> • Menghubungkan sistem koloid dengan sifat koloid • Diskusi informasi tentang koloid liofob dan hidrofob <p>Mengkomunikasikan <i>(Communicating)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil rangkuman tentang sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari • Membuat laporan percobaan dan mempresen-tasikannya dengan menggunakan tata bahasa yang benar • Mengkomunikasikan peranan koloid dalam industri farmasi, kosmetik, bahan makanan, dan lain-lain. 	<p>Tes tertulis uraian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman sistem koloid, sifat koloid, dan pembuatan koloid 		
--	--	--	---	--	--

Lampiran 2

RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI/Genap
Materi Pokok	: Sistem Koloid
Alokasi Waktu	: 9 X 45 Menit
Pertemuan	: I, II dan III

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 :Memahami,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1 Menyadari adanya keteraturan dari sifat koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

Indikator :

1. Mengagungkan kebesaran Tuhan YME dengan berdoa sebelum dan sesudah menjalankan proses pembelajaran sistemkoloid.

2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur,observasi, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator :

1. Menunjukkan rasa ingin tahu dalam proses pembelajaran dengan cara aktif bertanya.

2. Menerapkan sikap ilmiah dalam proses pembelajaran sistem koloid.

3. Rasa ingin tahu dalam mengelola litelatur dan sumber informasi lainnya dalam kegiatan pembelajaran sistem koloid.

3.15 Menganalisis peran koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya

Indikator :

1. Membedakan larutan,suspensi, dan koloid.

2. Mengklasifikasikan jeni-jenis koloid berdasarkan zat terdispersi dan medium pendispersinya.

3. Menjelaskan sifat-sifat koloid.

4. Menerangkan aplikasi sifat-sifat koloid dalam kehidupan sehari-hari.

4.15 Mengajukan ide/gagasan untuk memodifikasi pembuatan koloid berdasarkan pengalaman membuat beberapa jenis koloid

Indikator :

1. Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menunjukkan rasa ingin tahu dalam proses pembelajaran dengan cara aktif bertanya.
2. Siswa dapat menerapkan sikap ilmiah dalam proses pembelajaran sistem koloid.
3. Siswa dapat membedakan larutan, suspensi, dan koloid.
4. Siswa dapat mengklasifikasikan jenis-jenis koloid berdasarkan zat terdispersi dan medium pendispersinya.
5. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat koloid.
6. Siswa dapat menerangkan aplikasi sifat-sifat koloid dalam kehidupan sehari-hari.
7. Siswa dapat membuat makanan atau produk yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid.

D. Materi Pembelajaran:

1. Pengertian koloid
2. Jenis - jenis koloid
3. Sifat - sifat koloid.
4. Koloid dalam kehidupan sehari-hari

E. Metode Pembelajaran:

1. Eksperimen

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media.
Bahan Tayang/Power Point
2. Alat
Papan tulis, spidol, kertas dan LCD/proyektor.
3. Sumber Belajar
 - Sudarmono, Unggul. 2013. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam*. Erlangga : Jakarta.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Waktu	Keterangan
<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam dari guru 2. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk membersihkan dan merapihkan meja belajar masing-masing 3. Siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran 4. Siswa diperiksa kehadirannya oleh guru. <p style="text-align: center;">Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. “Apakah kalian pernah membuat tahu? Bahan apa saja yang digunakan dalam pembuatan tahu, dan bagaimana cara membuatnya? Tahukan kalian jika tahu dibuat dari koloid?” <p style="text-align: center;">Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa Peserta didik diberi motivasi, bahwasannya susu, kopi, dan campuran gula dengan air sangat sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan dipelajari dalam ilmu kimia 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	5 Menit	

<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan pengertian koloid. 2. Guru menjelaskan perbedaan larutan, suspensi dan koloid <p style="text-align: center;">Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menayakan kepada siswa “Apakah susu, campuran kopi dengan air serta gula dengan air memiliki sifat yang sama.?” 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya <p style="text-align: center;">Mengumpulkan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru meminta siswa untuk mencari contoh dari larutan, suspensi dan koloid dalam kehidupan sehari-hari. <p style="text-align: center;">Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru secara acak menunjuk siswa untuk mempresentasikan contoh dari larutan, suspensi dan koloid dalam kehidupan sehari-hari. 7. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan tentang perbedaan larutan, suspensi dan koloid. 	35 Menit	
<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran ini. 2. Guru menutup dengan mengucapkan salam. 	5 Menit	

Pertemuan II

Kegiatan	Waktu	Keterangan
<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam dari guru 2. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk membersihkan dan merapikan meja belajar masing-masing 3. Siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran 4. Siswa diperiksa kehadirannya oleh guru <p style="text-align: center;">Apersepsi</p> <p>Guru memberikan pertanyaan kepada siswa “Pernahkah kamu memperhatikan orang yang menjernihkan air yang keruh dengan tumpukan pasir, batu kerikil serta karung/goni. Menurut kamu termasuk sistem apakah proses tersebut.? Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Sebelumnya koloid banyak kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Adakah yang tahu apa-apa saja sifat dari koloid.? 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	5 Menit	
<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengamati powerpoint sifat-sifat koloid 2. Peserta didik membaca buku pegangan tentang sifat-sifat koloid <p style="text-align: center;">Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang disampaikan oleh guru. Seperti: Apa saja sifat-sifat koloid dan apa peran sifat-sifat tersebut dalam kehidupan sehari-hari? 	35 menit	

<p>Mengumpulkan Data</p> <p>4. Membagi peserta didik dalam kelompok diskusi secara heterogen.</p> <p>5. Peserta didik mengumpulkan informasi sebanyak – banyaknya tentang sifat – sifat koloid</p> <p>Mengasosiasikan</p> <p>6. Peserta didik menganalisis informasi yang telah diperoleh mengenai sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>7. Peserta didik mendiskusikan permasalahan pada lembar kerja peserta didik didalam kelompok.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>8. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi mengenai sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.</p>		
<p>C. Penutup</p> <p>1. Peserta didik dan guru mereview hasil kegiatan pembelajaran.</p> <p>2. Peserta didik membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru</p> <p>3. Peserta didik mengerjakan soal latihan yang dibagikan guru.</p> <p>4. Menginformasikan materi pada pertemuan berikutnya.</p> <p>5. Guru menutup dengan mengucapkan salam.</p>	5 Menit	

Pertemuan III

Kegiatan	Waktu	Keterangan
<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam dari guru 2. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk membersihkan dan merapihkan meja belajar masing-masing 3. Siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran 4. Siswa diperiksa kehadirannya oleh guru <p style="text-align: center;">Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru membimbing siswa mengulang materi prasyarat koloid, jenis-jenis koloid dan sifat koloid dengan mengajukan pertanyaan. 6. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa : “Apakah yang dimaksud dengan koloid?” 7. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa : “Terdapat beberapa jenis koloid yang ada, sekarang coba jelaskan dan beri contoh dari jenis koloid emulsi cair?” <p>Motivasi</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Gambar 1.1 Emas</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru memberikan motivasi “Sol emas merupakan salah satu contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari. Bahan utama dari pembuatan emas adalah larutan $AuCl_3$, seperti yang kita ketahui larutan memiliki ukuran partikel yang lebih kecil dibandingkan dengan koloid. Emas dibuat dengan cara mereaksikan larutan $AuCl_3$ 	5 Menit	

dengan larutan encer formalin (HCHO). Hasil dari campuran tersebut akan menghasilkan produk yang memiliki ukuran partikel koloid.

Untuk membuat koloid yang berasal dari ukuran partikel yang lebih kecil dapat dilakukan dengan mereaksikan atau menambahkan pereaksi agar memperoleh ukuran partikel yang lebih besar, yaitu koloid.



Gambar 1.2 Cat

Sekarang bagaimana cara pembuatan cat yang memiliki bahan baku kalsium karbonat dan titan dioksida yang memiliki ukuran partikel yang lebih besar dibandingkan dengan ukuran partikel koloid? Jika kita sudah bisa membuatnya bagaimana apakah kalian dapat dengan yakin menyatakan bahwa cat tersebut merupakan koloid?"

9. Setelah menyimak fenomena yang disajikan oleh guru, siswa diharapkan dapat menjawab pertanyaan yang telah diajukan
- Siswa : "tidak tahu, Bu"
- Guru : "untuk menjawab pertanyaan tersebut kita akan mempelajari subbab tentang pembuatan koloid"

B. Kegiatan Inti

1. Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok
2. Siswa menempati meja berdasarkan kelompok yang sudah ditetapkan oleh guru
3. Siswa mengamati dengan cermat demontrasikan video proses pembuatan edible film

35 Menit

<p>Menanya</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah pada video proses pembuatan <i>edible film</i></p> <p>5. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban dari pertanyaan yang disediakan</p> <p>6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</p> <p style="text-align: center;">Mengumpulkan Data</p> <p>7. Guru mengarahkan siswa untuk mengaitkan proses pembuatan <i>edible film</i> dengan teori</p> <p>8. Guru membimbing siswa untuk mencatat setiap proses yang dilakukan</p> <p style="text-align: center;">Mengasosiasikan</p> <p>9. Guru mengarahkan siswa untuk menganalisis sistem koloid yang terjadi pada proses pembuatan <i>edible film</i> tersebut.</p> <p style="text-align: center;">Mengkomunikasikan</p> <p>10. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan tentang sifat-sifat koloid.</p>		
<p>C. Penutup</p> <p>1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran ini.</p> <p>2. Guru menutup dengan mengucapkan salam.</p>	5 Menit	

H. Penilaian

No	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Instrumen	Keterangan
1	Sikap	– Observasi kerja kelompok	– Lembar observasi	
2	Pengetahuan	– Tes tertulis	– Soal essay (Dalam Modul)	
3	Keterampilan	– Kinerja diskusi dan eksperimen	– Rubrik penilaian	

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/Genap
Tahun Ajaran : 2019/2020

Indikator perkembangan sikap religius,tanggung jawab,peduli,responsif, dan santun

1. BT (belum tampak) *jika* sama sekali tidak menunjukkan usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas
2. MT (mulai tampak) *jika* menunjukkan sudah ada usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas tetapi masih sedikit dan belum ajeg/konsisten
3. MB (mulai berkembang) *jika* menunjukkan ada usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas yang cukup sering dan mulai ajeg/konsisten
4. MK (membudaya) *jika* menunjukkan adanya usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas secara terus-menerus dan ajeg/konsisten

Berikan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Religius				Tanggung jawab				Peduli				Responsif				Santun			
		B T	M T	M B	M K	B T	M T	M B	M K	B T	M T	M B	M K	B T	M T	M B	M K	B T	M T	M B	M K
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					

Keterangan:

- 1 BT= kurang
- 2 MT= sedang
- 3 MB= baik
- 4 MK= sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN (PSIKOMOTORIK)

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/Genap
Tahun Ajaran : 2019/2020

No	Aspek yang Dinilai	Skor			Keterangan
		1	2	3	
1	Rasa ingin tahu				
2	Ketekunan/ keuletan dalam belajar baik secara kelompok maupun individu dalam menyelesaikan masalah yang ada.				
3	Keberanian dalam menyampaikan hasil diskusi dan eksperimen di depan kelas				

Rubrik :

No	Aspek yang Dinilai	Rubrik
1	Menunjukkan rasa ingin tahu	3. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam dalam kegiatan baik kelompok maupun individu. 2. Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh atau kurang antusias dalam menyelesaikan masalah secara individu. 1. Tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok atau individu walaupun telah didorong untuk terlibat.
2	Ketekunan/ keuletan dalam belajar baik secara kelompok maupun individu dalam menyelesaikan masalah yang ada.	3. Tekun/ulet dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu. 2. Berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya. 1. Tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan
3	Keberanian dalam menyampaikan hasil	3. Berani menyampaikan hasil diskusi dan eksperimennya disertai dengan rasa percaya diri

	diskusi dan eksperimen di depan kelas	<p>2. Berani menyampaikan hasil diskusi dan ekperimennya namun kurang percaya diri</p> <p>1. Tidak berani menyampaikan hasil diskusi dan eksperimennya dan tidak percaya diri</p>
--	---------------------------------------	---

Pedoman penilaian :

$$Skor Akhir = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimum} \times 10$$

Keterangan:

Kurang terampil skor = 1

Terampil skor = 2

Sangat terampil skor = 3

Medan, 24 Agustus 2020

Calon Guru

Nurul Hertika

NPM. 71160517702

Lampiran 3

LEMBAR ANGKET UJI KELAYAKAN
MODUL LITERASI SAINS
UNTUK AHLI MEDIA

Judul Skripsi :PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS
LITERASI SAINS KAJIAN KOLOID PADA PROSES
PEMBUATAN *EDIBLE FILM* BERBAHAN DASAR
EKTRAK KULIT BUAH NAGA

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Instansi :



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2020

A. Petunjuk Pengisian :

1. Bapak/ibu diharapkan mengisi dengan tanda ceklis (√) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

2. Kriteria penilaian :

SS = jika “Sangat Setuju”

S = jika “Setuju”

CS = jika “Cukup Setuju”

TS = jika “Tidak Setuju”

STS = jika “Sangat Tidak Setuju”

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	TS	STS
Aspek Format						
1	Kolom sesuai dengan bentuk dan ukuran kertas yang digunakan					
2	Penggunaan format kertas (vertical atau horizontal) sudah tepat					
3	Ukuran kertas/buku sesuai dengan materi					
4	Ukuran kertas HVS A4 21cm x 29,7 cm sesuai standart ISO					
5	Penggunaan icon yang mudah dkitangkap					
Aspek Organisasi						
6	Penyajian pendahuluan, kegiatan pembelajaran, latihan sesuai dan mudah dibaca					
7	Penyajian kata dan kalimat mudah dipahami					
8	materi secara berurutan dan sistematis					
Aspek Daya Tarik						
9	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengrang, logo) secara proporsional					
10	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman tidak mengganggu pemahaman					
Aspek Bentuk dan Ukuran Huruf						
11	Ukuran huruf judul modul lebih dominan					

	dan proporsional dibandingkan nama pengarang					
12	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf					
13	Warna judul dan materi kontras dengan warna latar belakang					
Aspek Konsistensi						
14	Letak nomor halaman konsisten					
15	Jarak antar judul dengan baris pertama konsisten					

C. Komentar dan Saran

.....

D. Kesimpulan

Bahan ajar berupa Modul literasi sains ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Medan, 2020

(.....)

Lampiran 4

**LEMBAR ANGKET UJI KELAYAKAN
MODUL LITERASI SAINS
UNTUK AHLI MATERI**

Judul Skripsi :PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS
LITERASI SAINS KAJIAN KOLOID PADA PROSES
PEMBUATAN *EDIBLE FILM* BERBAHAN DASAR
EKTRAK KULIT BUAH NAGA

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Instansi :



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

A. Petunjuk Pengisian :

1. Bapak/ibu diharapkan mengisi dengan tanda ceklis (√) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

2. Kriteria penilaian :

SS = jika “Sangat Setuju”

S = jika “Setuju”

CS = jika “Cukup Setuju”

TS = jika “Tidak Setuju”

STS = jika “Sangat Tidak Setuju”

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	TS	STS
Aspek Self-Instructional						
1	sesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar dan indikator					
2	sesuai indikator dengan perkembangan siswa dan kebutuhan siswa					
3	sesuaian materi dengan kompetensi dasar					
4	al-soal latihan dan evaluasi relevan dengan indikator, materi serta tujuan pembelajaran					
5	Adanya glosarium dan referensi yang penunjang materi					
Aspek Self-Contained						
6	Materi pembelajaran yang dikemas ke dalam unit-unit kecil/spesifik sehingga memudahkan belajar secara tuntas					
7	Materi memiliki keruntutan dan keterpaduan dalam kegiatan belajar					
Aspek Stand Alone						
8	Modul pembelajaran dapat dipelajari tanpa bantuan media cetak lain					
9	Modul pembelajaran dapat dipelajari tanpa bantuan media audio dan video					
Aspek Adaptive						
10	Modul pembelajaran sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi					

1	Modul pembelajaran sesuai dengan tipe software yang dipelajari					
User Friendly						
2	Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu					
3	Istilah yang digunakan mudah dipahami dan bersifat umum					
4	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan mudah dimengerti					
5	Panduan penggunaan modul pembelajaran mudah diikuti					

C. Komentar dan Saran

.....

Kesimpulan

Bahan ajar berupa Modul literasi sains ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Medan, 2020

(.....)

**LEMBAR ANGKET UJI KELAYAKAN
MODUL LITERASI SAINS
UNTUK AHLI MATERI**

Judul Skripsi :PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS
LITERASI SAINS KAJIAN KOLOID PADA PROSES
PEMBUATAN *EDIBLE FILM* BERBAHAN DASAR
EKTRAK KULIT BUAH NAGA

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Elizar Noviana, S.Pd, M.Si

Instansi : SMA NEGERI 13 MEDAN



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

A. Petunjuk Pengisian :

1. Bapak/ibu diharapkan mengisi dengan tanda ceklis (✓) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan aspek penilaian yang ada
2. Kriteria penilaian :
 - SS = jika "Sangat Setuju"
 - S = jika "Setuju"
 - CS = jika "Cukup Setuju"
 - TS = jika "Tidak Setuju"
 - STS = jika "Sangat Tidak Setuju"

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	TS	STS
Aspek Self-Instructional						
1	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar dan indikator	✓				
2	Kesesuaian indikator dengan perkembangan siswa dan kebutuhan siswa	✓				
3	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar		✓			
4	Soal-soal latihan dan evaluasi relevan dengan indikator, materi serta tujuan pembelajaran		✓			
5	Adanya glosarium dan referensi yang menunjang materi		✓			
Aspek Self-Contained						
6	Materi pembelajaran yang dikemas ke dalam unit-unit kecil/spesifik sehingga memudahkan belajar secara tuntas		✓			
7	Materi memiliki keruntutan dan keterpaduan dalam kegiatan belajar		✓			
Aspek Stand Alone						
8	Modul pembelajaran dapat dipelajari tanpa bantuan media cetak lain		✓			
9	Modul pembelajaran dapat dipelajari tanpa bantuan media audio dan video		✓			

Aspek Adaptive					
10	Modul pembelajaran sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	✓			
11	Modul pembelajaran sesuai dengan tipe software yang dipelajari	✓			
User Friendly					
12	Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu		✓		
13	Istilah yang digunakan mudah dipahami dan bersifat umum		✓		
14	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan mudah dimengerti	✓			
15	Panduan penggunaan modul pembelajaran mudah diikuti	✓			

A. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....


Kesimpulan

Bahan ajar berupa Modul literasi sains ini dinyatakan *):

- ① Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Medan, 28 Juli 2020


(Elizar Noviana, S.Pd, M.Si)

LEMBAR ANGKET UJI KELAYAKAN
MODUL LITERASI SAINS
UNTUK AHLI MATERI

Judul Skripsi : PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS
LITERASI SAINS KAJIAN KOLOID PADA PROSES
PEMBUATAN *EDIBLE FILM* BERBAHAN DASAR
EKTRAK KULIT BUAH NAGA

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Winda Wani Siregar, S.Pd., M.Pd
Instansi : Universitas Islam Sumatera Utara



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN

2020

A. Petunjuk Pengisian :

1. Bapak/ibu diharapkan mengisi dengan tanda ceklis (✓) pada *kolom* jawaban yang tersedia sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

2. Kriteria penilaian :

SS = jika "Sangat Setuju"

S = jika "Setuju"

CS = jika "Cukup Setuju"

TS = jika "Tidak Setuju"

STS = jika "Sangat Tidak Setuju"

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	TS	STS
Aspek Self-Instructional						
1	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar dan indikator		✓			
2	Kesesuaian indikator dengan perkembangan siswa dan kebutuhan siswa	✓				
3	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar		✓			
4	Soal-soal latihan dan evaluasi relevan dengan indikator, materi serta tujuan pembelajaran		✓			
5	Adanya glosarium dan referensi yang menunjang materi	✓				
Aspek Self-Contained						
6	Materi pembelajaran yang dikemas ke dalam unit-unit kecil/spesifik sehingga memudahkan belajar secara tuntas	✓				
7	Materi memiliki keruntutan dan keterpaduan dalam kegiatan belajar	✓				
Aspek Stand Alone						
8	Modul pembelajaran dapat dipelajari tanpa bantuan media cetak lain		✓			
9	Modul pembelajaran dapat dipelajari tanpa bantuan media audio dan video		✓			

Aspek Adaptive						
10	Modul pembelajaran sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	✓				
11	Modul pembelajaran sesuai dengan tipe software yang dipelajari	✓				
User Friendly						
12	Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu	✓				
13	Istilah yang digunakan mudah dipahami dan bersifat umum		✓			
14	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan mudah dimengerti	✓				
15	Panduan penggunaan modul pembelajaran mudah diikuti	✓				

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Bahan ajar berupa Modul literasi sains ini dinyatakan *):

- ✓ 1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- 2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- 3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Medan, 2020


(WILDAYANTI SIRAGAR)

LEMBAR ANGKET UJI KELAYAKAN**MODUL LITERASI SAINS****UNTUK AHLI MEDIA**

Judul Skripsi : PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS
LITERASI SAINS KAJIAN KOLOID PADA PROSES
PEMBUATAN *EDIBLE FILM* BERBAHAN DASAR
EKTRAK KULIT BUAH NAGA

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Liza Anyanti Pohan, S.Si, M.Pd
Instansi : Universitas Islam Sumatera Utara

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN****UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA****MEDAN****2020**

A. Petunjuk Pengisian :

1. Bapak/ibu diharapkan mengisi dengan tanda ceklis (✓) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan aspek penilaian yang ada
2. Kriteria penilaian :
 - SS = jika "Sangat Setuju"
 - S = jika "Setuju"
 - CS = jika "Cukup Setuju"
 - TS = jika "Tidak Setuju"
 - STS = jika "Sangat Tidak Setuju"

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	TS	STS
Aspek Format						
1	Kolom sesuai dengan bentuk dan ukuran kertas yang digunakan		✓			
2	Penggunaan format kertas (vertical atau horizontal) sudah tepat					
3	Ukuran kertas/buku sesuai dengan materi		✓			
4	Ukuran kertas HVS A4 21cm x 29,7 cm sesuai standart ISO		✓			
5	Penggunaan icon yang mudah dkitangkap		✓			
Aspek Organisasi						
6	Penyajian pendahuluan, kegiatan pembelajaran, latihan sesuai dan mudah dibaca		✓			
7	Penyajian kata dan kalimat mudah dipahami			✓		
8	Isi materi secara berurutan dan sistematis		✓			
Aspek Daya Tarik						
9	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengrang, logo) secara proporsional		✓			
10	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman tidak mengganggu pemahaman	✓				
Aspek Bentuk dan Ukuran Huruf						

11	Ukuran huruf judul modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan nama pengarang		✓			
12	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf		✓			
13	Warna judul dan materi kontras dengan warna latar belakang		✓			
Aspek Konsistensi						
14	Letak nomor halaman konsisten		✓			
15	Jarak antar judul dengan baris pertama konsisten		✓			

C. Komentor dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Bahan ajar berupa Modul literasi sains ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- ② Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Medan, 2020

(*Aew*)

LEMBAR ANGKET UJI KELAYAKAN**MODUL LITERASI SAINS****UNTUK AHLI MEDIA**

Judul Skripsi : PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS
LITERASI SAINS KAJIAN KOLOID PADA PROSES
PEMBUATAN *EDIBLE FILM* BERBAHAN DASAR
EKTRAK KULIT BUAH NAGA

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : USWATUN HAGANAH S., M.Pd

Instansi : UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN****UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA****MEDAN****2020**

A. Petunjuk Pengisian :

1. Bapak/ibu diharapkan mengisi dengan tanda ceklis (✓) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian :
 - SS = jika "Sangat Setuju"
 - S = jika "Setuju"
 - CS = jika "Cukup Setuju"
 - TS = jika "Tidak Setuju"
 - STS = jika "Sangat Tidak Setuju"

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	TS	STS
Aspek Format						
1	Kolom sesuai dengan bentuk dan ukuran kertas yang digunakan		✓			
2	Penggunaan format kertas (vertical atau horizontal) sudah tepat	✓				
3	Ukuran kertas/buku sesuai dengan materi	✓				
4	Ukuran kertas HVS A4 21cm x 29,7 cm sesuai standart ISO	✓				
5	Penggunaan icon yang mudah dkitangkap		✓			
Aspek Organisasi						
6	Penyajian pendahuluan, kegiatan pembelajaran, latihan sesuai dan mudah dibaca		✓			
7	Penyajian kata dan kalimat mudah dipahami		✓			
8	Isi materi secara berurutan dan sistematis		✓			
Aspek Daya Tarik						
9	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengrang, logo) secara proporsional		✓			
10	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman tidak mengganggu pemahaman		✓			
Aspek Bentuk dan Ukuran Huruf						

11	Ukuran huruf judul modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan nama pengarang		✓			
12	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	✓				
13	Warna judul dan materi kontras dengan warna latar belakang	✓				
Aspek Konsistensi						
14	Letak nomor halaman konsisten		✓			
15	Jarak antar judul dengan baris pertama konsisten		✓			

C. Komentor dan Saran

- ~ Pengarang tidak dicantumkan
- ~ Penulisan Bab II Pembelajaran di setiap halaman bersifat acak
- ~ Masih ada ketidakkonsistenan peletakan nomor halaman
- ~ Jarak antar judul dengan baris pertama masih ada beberapa yang belum konsisten

Saran : - Untuk penulisan Kompetensi Iner, Kompetensi Dasar, Indikator
 ditulis proporsional mungkin supaya tidak terlihat / menarik.
 (Font, desain)

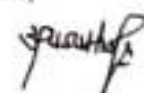
D. Kesimpulan

Bahan ajar berupa Modul literasi sains ini dinyatakan *)

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- ② Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Medan, 2020


 (ULIYATUN HASRIAH, M.Pd)

Lampiran 7

PERHITUNGAN HASIL ANGGKET AHLI MATERI

1. *Self-Instructional*

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah skor } Ama_1 + Ama_2}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \% \\
 &= \frac{(22 + 22)}{50} \times 100\% \\
 &= \frac{44}{50} \times 100\% \\
 &= 0,88 \times 100\% \\
 &= 88 \%
 \end{aligned}$$

2. *Self-Contained*

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah skor } Ama_1 + Ama_2}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \% \\
 &= \frac{(8 + 10)}{40} \times 100\% \\
 &= \frac{18}{20} \times 100\% \\
 &= 0,9 \times 100\% \\
 &= 90 \%
 \end{aligned}$$

3. *Stand Alone*

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah skor } Ama_1 + Ama_2}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \% \\
 &= \frac{(8 + 8)}{40} \times 100\% \\
 &= \frac{16}{20} \times 100\% \\
 &= 0,8 \times 100\% \\
 &= 80 \%
 \end{aligned}$$

4. *Adaptive*

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah skor } Ama_1 + Ama_2}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \% \\
 &= \frac{(10 + 10)}{20} \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{20}{20} \times 100\% \\
 &= 1 \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

5. *Self-Contained*

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah skor } Ama_1 + Ama_2}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{(18 + 19)}{40} \times 100\% \\
 &= \frac{37}{40} \times 100\% \\
 &= 0,92 \times 100\% \\
 &= 92\%
 \end{aligned}$$

Rata-Rata Kelayakan Keseluruhan Dari Aspek Materi

$$\begin{aligned}
 \text{Rata - rata} \% \text{ kelayakan} &= \frac{88 + 90 + 80 + 100 + 92}{5} \times 100\% \\
 &= \frac{450}{5} \times 100\% \\
 &= 90\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 8

PERHITUNGAN HASIL ANGGKET AHLI MEDIA

1. Format

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah skor } Ame_1 + Ame_2}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \% \\
 &= \frac{(20 + 23)}{30} \times 100\% \\
 &= \frac{43}{50} \times 100\% \\
 &= 0,86 \times 100\% \\
 &= 86 \%
 \end{aligned}$$

2. Organisasi

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah skor } Ame_1 + Ame_2}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \% \\
 &= \frac{(11 + 22)}{30} \times 100\% \\
 &= \frac{23}{30} \times 100\% \\
 &= 0,77 \times 100\% \\
 &= 77 \%
 \end{aligned}$$

3. Daya Tarik

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah skor } Ame_1 + Ame_2}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \% \\
 &= \frac{(9 + 8)}{20} \times 100\% \\
 &= \frac{17}{20} \times 100\% \\
 &= 0,85 \times 100\% \\
 &= 85 \%
 \end{aligned}$$

4. Bentuk dan Ukuran Huruf

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah skor } Ame_1 + Ame_2}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \% \\
 &= \frac{(12 + 14)}{30} \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{26}{30} \times 100\% \\
 &= 0,87 \times 100\% \\
 &= 87\%
 \end{aligned}$$

5. Konsisten

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah skor } Ame_1 + Ame_2}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{(8 + 8)}{20} \times 100\% \\
 &= \frac{16}{20} \times 100\% \\
 &= 0,8 \times 100\% \\
 &= 80\%
 \end{aligned}$$

Rata-Rata Kelayakan Keseluruhan Dari Aspek Media

$$\begin{aligned}
 \text{Rata - rata} \% \text{ kelayakan} &= \frac{86 + 77 + 85 + 87 + 80}{5} \times 100\% \\
 &= \frac{415}{5} \times 100\% \\
 &= 83\%
 \end{aligned}$$

Medan, 10 Februari 2020

Hal : Permohonan Pengajuan Judul
Kepada Yth.
Bapak/Ketua Program Studi Pendidikan Kimia
FKIP-UISU
Medan

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Hertika
NPM : 71160517002
Program Studi : Pendidikan Kimia
IPK : 3,81
Jumlah SKS : 141
Nilai E : Tidak Ada

Bersama ini saya mengajukan judul proposal penelitian skripsi:

1. Pengembangan Alat Peraga Sederhana Pada Materi Titrasi Asam Basa Di Kelas XI SMA Teladan Sei.Rampah
2. Pengaruh Alat Peraga Berbasis Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Materi Elektrolit Dan Non Elektrolit Di Kelas X SMA Teladan Sei.Rampah
- ③ Pembuatan Modul Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Kajian Koloid Pada Proses Pembuatan Edible Film Berbahan Dasar Ekstrak Kulit Buah Naga

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu saya sampaikan terimakasih.

Pemohon



Nurul Hertika
71160517002

SURAT PENUNJUKAN PEMBIMBING

Sehubungan dengan permohonan mahasiswa untuk memperoleh pembimbing dalam penulisan skripsi sebagai jalur yang ditempuhnya pada akhir studi, maka dengan ini kami menunjuk Saudara

1. Dr. Julia Maulina, M.Si (Sebagai Pembimbing I)
2. Adila Wirdhani Lubis S.Pd.,M.Si (Sebagai Pembimbing II)


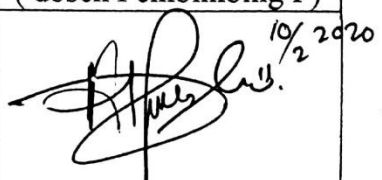
Untuk menjadi pembimbing penulisan skripsi :

Nama : Nurul Hertika
 NPM : 71160517002
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Jenjang Program : Sarjanah (S1)

Dengan ini dimohon untuk menyetujui judul skripsi di bawah ini, apabila belum sesuai mohon diperbaiki pada kolom yang sudah disediakan.

Judul penelitian/Skripsi yang telah disetujui adalah :

“Pembuatan Modul Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Kajian Koloid Pada Proses Pembuatan Edible Film Berbahan Dasar Ekstrak Kulit Buah Naga ”

No	Judul Perbaikan	Tanda Tangan
1	Disetujui	 (dosen Pembimbing I)
2	Disetujui	 (dosen Pembimbing II)

Demikian permohonan ini saya ajukan, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Medan, 10 Februari 2020
Ketua Program Studi



Dian Nirwana Harahap, S.Pd., M.Si
NIP/NIDN: 0116048904



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : - Pendidikan Sejarah – Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
- Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia – Pendidikan Matematika
- Pendidikan Biologi – Pendidikan Fisika – Pendidikan Kimia

Alamat : Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja - Teladan Medan
Telepon / Fax. (061) 7869730 Medan - Indonesia

Website: www.fkip.uisu.ac.id

Email: fkip@uisu.ac.id

SURAT PENUNJUKAN PEMBIMBING

Nomor : 240-A/I/B.11/III/2020

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan surat Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Nomor : 10/P.KIM/III/2020 tanggal 16 Maret 2020 perihal Penunjukan Pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama	: Nurul Hertika
NPM	: 71160517002
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Jenjang Program	: Strata Satu (S1)
Judul Skripsi	: Pembuatan Modul Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Kajian Koloid Pada Proses Pembuatan Edible Film Berbahan Dasar Ekstrak Kulit Buah Naga.

maka dengan ini kami dapat menyetujui :

1. Pembimbing I : Dr. Julia Maulina, M.Si
2. Pembimbing II : Adilah Wirdhani Lubis, S.Pd., M.Si

Demikian Surat Penunjukan Pembimbing ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Medan, 23 Sya'ban 1441 H
18 Maret 2020 M

An. Dekan :

Wakil Dekan Bidang ADI,

Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : - Pendidikan Sejarah – Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
- Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia – Pendidikan Matematika
- Pendidikan Biologi – Pendidikan Fisika – Pendidikan Kimia

Alamat : Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja - Teladan Medan
Telepon / Fax. (061) 7869730 Medan - Indonesia

Website: www.fkip.uisu.ac.id

Email: fkip@uisu.ac.id

Nomor : 353 /E/E.09/VII/2020
Lampiran : Satu Exemplar
Hal : **Mohon Izin Penelitian**

12 Dzulqa'dah 1441 H
14 Juli 2020 M

Kepada : Yth. Kepala Laboratorium POLIMER USU
di -
Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, teriring salam dan do'a semoga Saudara beserta staf dalam keadaan sehat wal'afiat dan sukses menjalankan tugas. Amiin.

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa FKIP-UISU Medan, yaitu :

Nama : **Nurul Hertika**
NPM : 71160517002
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jenjang Program : Strata Satu (S1)

bermaksud akan melaksanakan penelitian di Laboratorium yang Saudara pimpin dengan judul penelitian : **"Pembuatan Modul Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Kajian Koloid Pada Proses Pembuatan Edible Film Berbahan Dasar Ekstrak Kulit Buah Naga"**.

Sehubungan dengan hal di atas, kami mohon kepada Saudara agar dapat memberi izin kepada mahasiswa kami.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas izin dan bantuan Saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.












Dekan,

Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D.

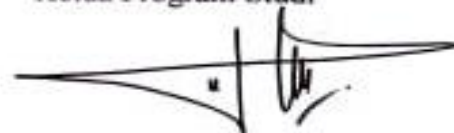
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Universitas : ISLAM SUMATERA UTARA
 Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Pembimbing I : Dr. Julia Maulina, M.Si
 Tanggal Penunjukan : 16 Maret 2020
 Nama : Nurul Hertika
 NPM : 71160517002
 Judul Proposal : **Pembuatan Modul Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Kajian Koloid Pada Proses Pembuatan *Edible Film* Berbahan Dasar Kulit Buah Naga**

PEMBIMBING I			
Tanggal Pertemuan	Bagian Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf
24-03-2020	BAB I	Latar belakang, perumusan masalah	
13-04-2020	BAB II	Teori Koloid, <i>edible film</i> , kerangka konseptual	
23-04-2020	BAB III	Prosedur penelitian, teknik analisis data	
08-05-2020	Lampiran	Daftar pustaka	
23-05-2020	ACC	Persiapan Seminar Proposal	
24-07-2020	BAB IV	Penghilangan kata ekstrak di judul dan isi skripsi	
14-08-2020	BAB IV	Hasil penelitian, pembahasan	
16-09-2020	BAB V	Kesimpulan	
15-10-2020	ACC	Persiapan Sidang Skripsi	

Diketahui/Disetujui Oleh
Dekan FKIP UISU

Medan, 20 Oktober 2020
Ketua Program Studi



Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D

Dian Nirwana Harahap, S.Pd., M.Si

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Universitas : ISLAM SUMATERA UTARA
 Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Pembimbing II : Adilah Wirdhani Lubis, S.Pd., M.Si
 Tanggal Penunjukan : 16 Maret 2020
 Nama : Nurul Hertika
 NPM : 71160517002
 Judul Proposal : **Pembuatan Modul Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Kajian Koloid Pada Proses Pembuatan *Edible Film* Berbahan Dasar Kulit Buah Naga**

PEMBIMBING II			
Tanggal Pertemuan	Bagian Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf
20-03-2020	BAB I	Latar belakang, manfaat penelitian	
13-04-2020	BAB II	Teori literasi sains, kerangka konseptual	
06-04-2020	BAB III	Desain penelitian, prosedur penelitian,	
17-04-2020	Lampiran	Daftar pustaka	
30-05-2020	ACC	Persiapan Seminar Proposal	
27-07-2020	BAB IV	Hasil Penelitian, Angket	
18-08-2020	BAB IV	Pembahasan	
21-09-2020	BAB V	Kesimpulan	
19-10-2020	ACC	Persiapan Sidang Skripsi	

Diketahui/Disetujui Oleh
Dekan FKIP UISU

Medan, 20 Oktober 2020
Ketua Program Studi

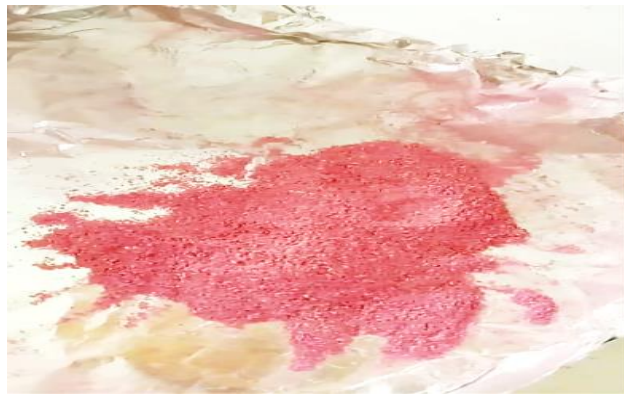


Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D

Dian Nirwana Harahap, S.Pd., M.Si

Lampiran 15

Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. Proses Persiapan Bahan dasar Pembuatan *Edible Film* Kulit Buah Naga

Gambar 2. Kulit Buah Naga Yang Telah Dikeringkan



Gambar 3. Proses Penimbangan Bahan- Bahan



Gambar 4. Proses Pemanasan



Gambar 5. Proses Pencetakan *Edible Film*



Gambar 6. *Edible Film* Kulit Buah Naga

Lampiran 16

Jadwal Kegiatan Penelitian

kegiatan	Bulan Juni					Bulan Juli					Bulan Agustus				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Persiapan Seminar Proposal	X	X													
Pelaksanaan Seminar Proposal			X												
Revisi Proposal				X	X	X									
Surat Izin Penelitian 1. Dekan FKIP UISU							X	X							
Pelaksanaan 1. Pembuatan <i>Edible Film</i> Kulit Buah Naga 2. Uji Kelayakan Modul Pembelajaran Beserta Audio Visual								X	X						
Pengolahan Data Hasil Uji Kelayakan Modul Pembelajaran Beserta Audio Visual									X						
Penyusunan Laporan Penelitian									X	X					
Bimbingan Skripsi ke I Pembimbing II										X					
Bimbingan Skripsi ke II Pembimbing II											X				
Bimbingan Skripsi ke III Pembimbing II											X				
ACC Pembimbing II												X			
Bimbingan Skripsi ke I Pembimbing I												X			
Bimbingan Skripsi ke II Pembimbing I											X				
Bimbingan Skripsi ke III Pembimbing I													X		
ACC Pembimbing I													X		

Lampiran 17**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Nurul Hertika
 Tempat tanggal lahir : 14 April 1999
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Alamat : Pematang Ganjang Dusun III Kec. Sei.Rampah,
 Kab. Serdang Bedagai
 No. Hp : 0858-0554-5318
 Nama orangtua :
 a. Ayah : ALM. Herman
 Pekerjaan : -
 b. Ibu : Sumiati
 Pekerjaan : Petani
 Alamat orangtua : Pematang Ganjang Dusun III Kec. Sei.Rampah, Kab.
 Serdang Bedagai
 No. Hp : 0822-58350804
 Riwayat Pendidikan
 1. Tahun 2004-2010 : Tamat MIS AL-Wasliyah Pematang Ganjang
 2. Tahun 2010-2013 : Tamat MTS Azziro;ah AL-Wasliyah Firdaus
 3. Tahun 2013-2016 : Tamat SMA Teladan Sei. Rampah
 4. Tahun 2016-2020 : Tercatat sebagai mahasiswa di Fakultas Keguruan
 Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara
 Jurusan Pendidikan Kimia

Medan, 20 Oktober 2020

Nurul Hertika