

# LAMPIRAN

**LAMPIRAN 1. Surat Selesai Bimbingan Skripsi****SURAT PERNYATAAN TELAH SELESAI MEMBIMBING SKRIPSI**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ratna Kartika Irawati, M.Pd

NIP : 198810222022032001

Pangkat/Gol : Penata/III/c

Pembimbing Bidang : Konten dan Metodologi

Menyatakan telah selesai membimbing skripsi mahasiswa/i:

Nama : Nor Amaliah

NIM : 180101090173

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis  
*Android* Pada Materi Sistem Koloid Kelas XI IPA  
MAN 4 Banjar

Prodi : Tadris Kimia

Untuk itu, mahasiswa dapat mendaftar ujian skripsi.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Terimakasih.

Banjarmasin, 07 Juni 2022

Tertanda



Ratna Kartika Irawati, M.Pd  
NIP. 198810222022032001

**SURAT PERNYATAAN TELAH SELESAI MEMBIMBING SKRIPSI**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Iqbal Haitami, ST, M.Eng  
NUP : 201702028  
Pangkat/Gol : Penata Muda Tingkat I/III/b

Pembimbing Bidang : Bahasa dan Teknik Penulisan

Menyatakan telah selesai membimbing skripsi mahasiswa/i:

Nama : Nor Amaliah

NIM : 180101090173

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis  
*Android* Pada Materi Sistem Koloid Kelas XI IPA  
MAN 4 Banjar

Prodi : Tadris Kimia

Untuk itu, mahasiswa dapat mendaftar ujian skripsi.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Terimakasih.

Banjarmasin, 07 Juni 2022










Tertanda



Iqbal Haitami, ST, M.Eng  
NUP.201702028


## LAMPIRAN 2. Kartu Bimbingan Konsultasi

Nama : Nor Amaliah  
 NIM : 180101090173  
 Dosen Pembimbing : Ratna Kartika Irawati, M.Pd

Bimbingan Ke-	Hari/Tanggal	Catatan Pembimbing Konten dan Metodologi	Tanda Tangan
I	Kamis/24 Maret 2022	Cara pembuatan Aplikasi, desain Aplikasi	
II	Senin/28 Maret 2022	Membuat instrumen penelitian	
III	Kamis/31 Maret 2022	Membuat angket pertanyaan validasi ahli materi, ahli media, guru mata pelajaran dan peserta didik.	
IV	Jum'at/27 Mei 2022	BAB I: pemunculan dasar yang melatar belakangi penelitian sebaiknya letakkan di awal	
V	Rabu/08 Juni 2022	BAB II: pengambilan materi sebaiknya jangan dibuka, tetapi dari silabus kurikulum yang standarnya dari pemerintah	
VI	Jum'at/10 Juni 2022	BAB III: - Referensinya lebih banyak lagi - Perinci lagi tahap-tahap pengembangannya - Angket jangan lupa di validasi (angket analisis kebutuhan, angket validator, angket siswa).	
VII	Selsasa/14 Juni 2022	Revisi sesuai pedoman terbaru dari UIN	
VII	Rabu/29 Juni 2022	BAB IV: - Tunjukkan instrumen angket analisis kebutuhan - Pembahasan mengenai sejarah tidak dipilih	
IX	Kamis/07 Juli 2022	BAB V: sesuaikan dengan signifikansi penelitian	

Nama : Nor Amaliah  
 NIM : 180101090173  
 Dosen Pembimbing : Iqbal Haitami, ST, M.Eng

Bimbingan Ke-	Hari/Tanggal	Catatan Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan	Tanda Tangan
I	Jum'at/19 November 2021	BAB I, II dan III: - Pada latar belakang, satu paragraf minimal memiliki 3 kalimat. Jadi, ada paragraf yang belum memenuhi aturan. - Pengetikan setelah titik, seharusnya di spasi terlebih dahulu - Pada kalimat latar belakang sebaiknya berkesinambungan - Pemirian kata yang merupakan bahasa asing - Sesuaikan sistematikan penulisan - Sebaiknya jangan mengambil referensi yang lebih dari 10 tahun ke belakang - Hindari kata hubung di awal kalimat - Perbaiki penulisan kutipan langsungnya	<i>f</i>
II	Senin/29 November 2021	Revisi sesuai pedoman terbaru dari UIN	<i>f</i>
III	Selasa/1 Maret 2022	Mengkomunikasikan validator ahli media dan ahli materi	<i>f</i>
IV	Jum'at/4 Maret 2022	Pembuatan Aplikasi dan desain	<i>f</i>
V	Rabu/09 Juni 2022	BAB IV: - Berdasarkan referensi yang diambil masih ada yang tidak memuat sumber pengambilannya - Konsistensi dalam penggunaan kata - Sebelum table dan gambar tuliskan narasinya.	<i>f</i>
VI	Jum'at/10	BAB V:	

	Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sesuaikan jumlah footnote dan daftar pustakanya.</li><li>- Daftar riwayat hidup masih belum dituliskan.</li></ul>	
--	-----------	---	--

**LAMPIRAN 3. Terjemahan Q.S An Nahl/16: 44**

“Para rasul itu kami utus dengan membawa keterangan-keterangan berupa mukjizat yang membuktikan kenabian dan kerasulan mereka. Dan sebagian dari mereka membawa kitab-kitab yang berisi hukum, nasihat, dan aturan yang menjadi pedoman bagi kehidupan kaumnya.”

**LAMPIRAN 4. Terjemahan Q.S An Nahl/16: 125**

“Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik, dan berdebatlah dengan mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu, Dialah yang lebih mengetahui siapa yang sesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui siapa yang mendapat petunjuk”

## LAMPIRAN 5. SILABUS PEMBELAJARAN

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu
<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"> <li>• Sistem koloid</li> <li>• Sifat koloid</li> <li>• Pembuatan koloid</li> <li>• Peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri</li> </ul>	<p><b>Mengamati (<i>Observing</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari informasi dari berbagai sumber dengan membaca/mendengar/mengamati tentang sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Mencari contoh-contoh koloid yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul> <p><b>Menanya (<i>Questioning</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan perbedaan larutan sejati, koloid dan suspensi, sistem koloid yang terdapat dalam kehidupan (kosmetik, farmasi, bahan makanan dan lain-lain)</li> <li>• Mengapa piring yang kotor karena minyak harus dicuci menggunakan sabun?</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan data (<i>Eksperimenting</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan hasil bacaan tentang sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Merancang percobaan pembuatan koloid dan mempresentasikan hasil rancangan untuk menyamakan persepsi</li> <li>• Melakukan percobaan pembuatan koloid</li> <li>• Mengamati dan mencatat data hasil percobaan</li> <li>• Mendiskusikan bahan/zat yang berupa koloid dalam industri farmasi, kosmetik, bahan makanan, dan lain-lain</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi (<i>Associating</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan menyimpulkan data percobaan</li> <li>• Menghubungkan sistem koloid dengan sifat koloid</li> <li>• Diskusi informasi tentang koloid liofob dan</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat peta konsep tentang sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan mempresentasikannya</li> <li>• Merancang percobaan pembuatan koloid</li> </ul> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: melihat skala volume/suhu, cara menggunakan senter (efek Tyndall) cara menggunakan pipet, menimbang, keaktifan, kerja sama, komunikatif, tanggung jawab, dan peduli lingkungan, dsb)</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan percobaan</li> </ul> <p><b>Tes tertulis uraian</b></p>	<p>3 mgg x 4 jp</p>



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu
		hidrofob <b>Mengkomunikasikan (<i>Communicating</i>)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil rangkuman tentang sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Membuat laporan percobaan dan mempresentasikannya dengan menggunakan tata bahasa yang benar</li> <li>• Mengkomunikasikan peranan koloid dalam industri farmasi, kosmetik, bahan makanan, dan lain-lain.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman sistem koloid, sifat koloid, dan pembuatan koloid</li> </ul>	

## LAMPIRAN 6. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### A. Identitas

1. Sekolah : MAN 4 Banjar
2. Mata Pelajaran : Kimia
3. Kelas/Semester : XI/Ganjil
4. Materi Pokok : Sistem Koloid
5. Alokasi Waktu : 4 JP × 45 menit

### B. Kompetensi Inti (KI)

<b>KI 1 dan 2</b>	
<p>Rumusan kompetensi Sikap Spiritual adalah “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial adalah “Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.</p>	
<b>KI 3</b>	<b>KI 4</b>
<p>Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.</p>

## C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

<b>KOMPETENSI DASAR DARI KI 3</b>	<b>KOMPETENSI DASAR DARI KI 4</b>
KD 3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.	KD 4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid
<b>IPK</b>	<b>IPK</b>
3.14.1 Mengklasifikasikan suspensi kasar, larutan sejati dan koloid. 3.14.2 Mengelompokkan jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi. 3.14.3 Mendeskripsikan sifat-sifat koloid (efek tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis dan koagulasi). 3.14.4 Menjelaskan koloid liofob dan liofil 3.14.5 Mendeskripsikan peranan koloid di industri dan kehidupan sehari-hari.	4.14.1 Merancang dan melakukan percobaan tentang pembuatan makanan berupa agar-agar berupa koloid atau yang melibatkan prinsip koloid dan melaporkan hasil percobaan 4.14.2 Menyimpulkan hasil percobaan tentang pembuatan makanan berupa agar-agar produk lain berupa koloid atau yang melibatkan prinsip koloid dan melaporkan hasil percobaan 4.14.3 Menyajikan hasil percobaan pembuatan makanan berupa agar-agar berupa koloid atau yang melibatkan prinsip koloid dan melaporkan hasil percobaan

## D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran model *Discovery Learning* peserta didik dapat mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnyadan dengan model *Project Based Learning* peserta didik dapat membuat makanan berupa agar-agar yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid dengan disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dengan benar.

## E. Materi Pembelajaran

### 1. Faktual :

- a. Jenis-jenis Koloid
- b. Sifat-sifat koloid

### 2. Konseptual:

- a. Pengertian Koloid

### 3. Prosedural:

Rancangan percobaan tentang membuat makanan berupa agar-agar yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid

## F. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Model : *Discovery Learning & Project Based Learning*

Metode : Diskusi dan eksperimen

## G. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

1. Media : Aplikasi dan LKPD

2. Alat : Alat dan bahan Praktikum sesuai yang dibutuhkan

## H. Sumber Belajar

Sudarmo, U.2014.*Kimia untuk SMA/MA kelas XI Peminatan*.Jakarta:Erlangga

## I. Langkah-langkah Pembelajaran

### ***Pertemuan Pertama***

1. Model Pembelajaran : Discovery Learning

2. Metode Pembelajaran : Diskusi, penugasan, tanya jawab

3. Alokasi Waktu : 4 JP

No	Tahap	Kegiatan	Karakter	Estimasi Waktu
1	Pendahuluan	a. Memberi salam, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar dengan lingkungan yang bersih dan rapi b. Peserta didik menerima apersepsi tentang campuran kimia dan larutan kimia c. Peserta didik termotivasi dengan tampilan aplikasi yang berisi video animasi. d. Peserta didik memperhatikan kompetensi dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai serta lingkup materi yang dipelajari dan manfaat dari mempelajari sistem koloid	Religius, Gotong royong  Literasi  Literasi  Literasi	15 menit
2	Inti	<b>a. Stimulation (simulasi/Pemberian rangsangan)</b> - Peserta didik diminta untuk berpikir tentang larutan gula, larutan kopi dan larutan susu yang dibawa pendidik kemudian menyusun pertanyaan pertanyaan mengenai larutan yang dibawa tersebut.  <b>b. Problem Statement (mengidentifikasi masalah)</b> • Pendidik memberikan kesempatan untuk peserta didik mengajukan/menulis pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan	Critical Thinking, creativity          Communication	10 menit          10 menit


		<p>informasi yang didapat dari hasil bacaan, termasuk pertanyaan yang bersifat hipotetis. Contoh pertanyaan yang relevan berkaitan dengan materi sistem koloid adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa yang dimaksud dengan koloid ?</li> <li>2. Apa perbedaan antara koloid, larutan dan suspensi?</li> <li>3. Sebutkan contoh-contoh dari koloid, larutan dan suspensi?</li> </ol>		
		<p><b>c. Data collection (pengumpulan data)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta secara berkelompok mencari data dan informasi mengenai jenis koloid ,sifat koloid, pembuatan koloid, dan contoh-contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari dari berbagai sumber belajar (buku dan internet) dengan mengacu pada aplikasi.</li> </ul>	Collaboration, critical thinking, creativity, Gotong royong, intregitas dan mandiri	30 menit
		<p><b>d. Data processing (pengolahan Data)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan menggunakan data yang diperoleh peserta didik berdiskusi untuk menjawab masalah-masalah yang disajikan dalam aplikasi.</li> </ul>	Communication Collaboration, critical thinking, creativity, Gotong royong, intregitas,	45 menit
		<p><b>e. Verification (pembuktian)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap kelompok</li> </ul>		10 menit

		menyampaikan/mempresentasikan hasil kerja yang diperoleh dalam aplikasi dan kelompok lain menanggapi dan berdiskusi tentang hasil dari diperoleh dalam aplikasi.	mandiri Communication , critical thinking, collaboration	
3	Penutup	<p><b>f. Generalization (menarik kesimpulan/generalisasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dengan dibimbing pendidik menyimpulkan hasil diskusi mengenai sistem koloid dan sifat-sifat koloid.</li> <li>• Pendidik memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempunyai kinerja terbaik selama diskusi dan proses pembelajaran.</li> <li>• Pendidik memberikan soal latihan yang akan dikerjakan di rumah (PR)</li> <li>• Do'a dan salam</li> </ul>	Critical thinking	15 menit

### LAMPIRAN 7. Instrumen Penilaian


No	Indikator Soal	Butir Soal	Bentuk Tes	Jenjang	Kunci
1	Mendesripsikan peranan koloid di industri dan kehidupan sehari-hari	Sifat koloid dan penerapannya yang tepat adalah.... a. Penggunaan obat norit (adsorbsi) b. Menghilangkan bau badan (koagulasi) c. Gelatin pada es krim (dialisis) d. Penyaringan asap pabrik (efek Tyndall) e. Sorot lampu dimalam hari (gerak brown)	Pilihan Ganda	C2	A
2	Mendesripsikan sifat-sifat koloid (efek tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis dan koagulasi)	Kelebihan elektrolit dalam dispersi koloid dapat dihilangkan dengan cara.... a. Elektrolisis b. Dialisis c. Elektroforesis d. Dekantasi e. Prespitasi	Pilihan Ganda	C2	B
3	Mendesripsikan peranan koloid di industri dan kehidupan sehari-hari.	Koloid yang dibuat dengan cara kondensasi (hidrolisis) .... a. Pembuatan $\text{Al}(\text{OH})_3$ dengan cara menambahkan $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$ ke dalam $\text{Al}(\text{OH})_3$ b. Peptisasi $\text{As}_2\text{S}_3$ dalam air dengan menambahkn gas $\text{H}_2\text{S}$ c. Membuat sol logam dengan cara	Pilihan Ganda	C4	D




		<p>busur Bredig</p> <p>d. Pembuatan sol <math>\text{Fe}(\text{OH})_3</math> dengan cara meraksikan <math>\text{FeCl}_3</math> dengan air panas</p> <p>e. Membuat sol belerang dengan cara menggerus butir-butir belerang yang dicampur butir gula lalu dilarutkan dalam air</p>			
4	Mendeskripsikan sifat-sifat koloid (efek tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis dan koagulasi)	 <p>Penghamburan cahaya oleh partikel koloid disebut....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Koagulasi</li> <li>Elektroforesis</li> <li>Gerak Brown</li> <li>Efek Tyndall</li> <li>Dialisis</li> </ol>	Pilihan Ganda	C2	D
5	Menjelaskan koloid liofob dan liofil	<p>Perhatikan pernyataan berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mengadsorpsi mediumnya</li> <li>Tidak reversibel</li> <li>Mudah menggumpal pada penambahan elektrolit</li> <li>Efek Tyndall lemah</li> </ol> <p>Yang termasuk sifat koloid sol hidrofob....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 dan 2</li> <li>1 dan 3</li> </ol>	Pilihan Ganda	C4	D

		<ul style="list-style-type: none"> <li>c. 1 dan 4</li> <li>d. 2 dan 3</li> <li>e. 3 dan 4</li> </ul>			
6	Mengklasifikasikan suspensi kasar, larutan sejati dan koloid	<p>Proses berikut yang tidak berkaitan dengan sistem koloid adalah....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Emulsi</li> <li>b. Dialisis</li> <li>c. Koagulasi</li> <li>d. Gerak Brown</li> <li>e. Elektrolisis</li> </ul>	Pilihan Ganda	C2	E
7	Menjelaskan koloid liofob dan liofil	<p>Sistem koloid dimana partikel-partikelnya tidak menarik molekul pelarutnya adalah....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Elektrofil</li> <li>b. Dialisis</li> <li>c. Hidrofil</li> <li>d. Liofil</li> <li>e. Liofob</li> </ul>	Pilihan Ganda	C2	E
8	Mendeskripsikan sifat-sifat koloid (efek tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis dan koagulasi)	<p>Berikut ini beberapa sifat koloid</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dialisis</li> <li>2) Koagulasi</li> <li>3) Adsorpsi</li> <li>4) Efek Tyndall</li> <li>5) Koloid pelindung</li> </ol> <p>Proses menghilangkan bau badan dengan deoderant dan memanaskan putih telur merupakan penerapan sifat koloid, berturut-turut....</p>	Pilihan Ganda	C4	C

		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. 1 dan 3</li> <li>b. 2 dan 4</li> <li>c. 3 dan 2</li> <li>d. 3 dan 4</li> <li>e. 4 dan 5</li> </ul>			
9	Mendesripsikan peranan koloid di industri dan kehidupan sehari-hari	<p>Pembuatan koloid berikut ini yang termasuk pembuatan koloid dengan cara kondensasi adalah....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menggiling serbuk belerang lalu mencampur dengan air</li> <li>b. Sol emas dibuat dengan melompatkan bunga api listrik ke dalam elektrode Au dalam air</li> <li>c. Mereaksikan <math>\text{CuSO}_4</math> dengan <math>\text{Na}_2\text{S}</math> dalam air</li> <li>d. Sol belerang dibuat dengan mengalirkan gas <math>\text{H}_2\text{S}</math> ke dalam larutan <math>\text{SO}_2</math></li> <li>e. Pembuatan sol dengan memanaskan suspensi amilum</li> </ul>	Pilihan Ganda	C4	D
10	Mendesripsikan peranan koloid di industri dan kehidupan sehari-hari	<p>Proses pembuatan koloid berikut ini yang tergolong cara kondensasi adalah....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menambahkan larutan <math>\text{AlCl}_3</math> ke dalam endapan <math>\text{Al}(\text{OH})_3</math></li> <li>b. Menambahkan larutan jenuh <math>\text{FeCl}_3</math> ke dalam air panas</li> <li>c. Mengalirkan arus listrik tegangan tinggi ke larutan <math>\text{AuCl}_3</math></li> </ul>	Pilihan Ganda	C4	B

		<p>d. Memasukkan serbuk belerang yang sudah digerus ke dalam air</p> <p>e. Menambahkan alkohol 95% ke dalam larutan jenuh kalsium nitrat</p>			
11	<p>Mendesripsikan sifat-sifat koloid (efek tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis dan koagulasi)</p>	<p>Beberapa contoh penerapan koloid dalam kehidupan sehari-hari:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sinar matahari kelihatan saat masuk ruangan melalui celah</li> <li>2) Pembentukan delta di muara sungai</li> <li>3) Penjernihan air</li> <li>4) Menggunakan alat cottrel dalam industri</li> <li>5) Proses cuci darah</li> </ol> <p>Penerapan sifat koloid elektroforesis dan dialisis secara berturut-turut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 1 dan 2</li> <li>b. 2 dan 3</li> <li>c. 3 dan 4</li> <li>d. 4 dan 5</li> <li>e. 5 dan 1</li> </ol>	Pilihan Ganda	C4	D
12	<p>Mengelompokkan jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi</p>	 <p>Mutiara adalah sistem koloid yang terdiri fase terdispersi dan medium pendispersi....</p>	Pilihan Ganda	C2	E

		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Padat dalam cair</li> <li>b. Gas dalam cair</li> <li>c. Cair dalam gas</li> <li>d. Gas dalam padat</li> <li>e. Cair dalam padat</li> </ul>			
13	Mendeskripsikan peranan koloid di industri dan kehidupan sehari-hari	<p>Berikut beberapa cara pembuatan koloid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Reaksi redoks</li> <li>2) Busur bredig</li> <li>3) Reaksi hidrolisis</li> <li>4) Peptisasi</li> <li>5) Dekomposisi rangkap</li> <li>6) Mekanik</li> </ul> <p>Pembuatan koloid secara dispersi ditunjukkan oleh nomor....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 1, 2 dan 3</li> <li>b. 1, 3 dan 5</li> <li>c. 2, 3 dan 5</li> <li>d. 2, 4 dan 6</li> <li>e. 4, 5 dan 6</li> </ul>	Pilihan Ganda	C4	D
14	Mendeskripsikan sifat-sifat koloid (efek tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis dan koagulasi)	<p>Koloid dapat dimurnikan dengan cara....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kristalisasi</li> <li>b. Rekristalisasi</li> <li>c. Dialisis</li> <li>d. Destilasi</li> <li>e. Penguapan</li> </ul>	Pilihan Ganda	C2	C

15	Mendesripsikan sifat-sifat koloid (efek tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis dan koagulasi)	 <p data-bbox="643 478 1182 621">Langit berwarna biru pada siang hari cerah dan berwarna orange pada sore hari termasuk sifat koloid....</p> <ol data-bbox="688 646 919 894" style="list-style-type: none"> <li>Efek Tyndall</li> <li>Koagulasi</li> <li>Dialisis</li> <li>Elektroforesis</li> <li>Gerak brown</li> </ol>	Pilihan Ganda	C2	A
----	---	---	---------------	----	---

## LAMPIRAN 8. Surat Penunjukkan Pembimbing



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ANTASARI BANJARMASIN  
NOMOR 201 TAHUN 2021  
TENTANG  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL  
TAHUN AKADEMIK 2021/2022

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
- b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;
6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 Tentang Perubahan Atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 Tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.
- Memperhatikan : Usul Ketua Jurusan Tadris Kimia Tanggal 16 November 2021
- MEMUTUSKAN:
- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2021/2022
- Pertama : Menunjuk Dan Menugaskan Kepada:
1. Nama : Ratna Kartika Irawati, S.Pd, M.Pd  
NIP/NUP : 201701027  
Pangkat/Golongan : Penata/III/c  
Jabatan Akademik : Lektor  
Sebagai Pembimbing Bidang Konten Dan Metodologi
2. Nama : Iqbal Haitami, ST, M.Eng  
NIP/NUP : 201702028  
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tingkat I/III/b  
Jabatan Akademik : Assisten Ahli  
Sebagai Pembimbing Bidang Bahasa Dan Teknik Penulisan
- Untuk Membimbing Mahasiswa Penyusun Skripsi:
- Nama : Nor Amaliah  
NIM : 180101090173  
Jurusan/Prodi : Tadris Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Sistem Koloid Kelas XI IPA MAN 4 Banjar
- Kedua : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Banjarmasin  
pada tanggal 16 November 2021  
DEKAN,

  
 Prof. Dr. H. Juairiah, M.Pd.  
 NIP. 196001061986032004

- Tembusan:
1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
  2. Ketua Jurusan;
  3. Dosen Pembimbing;
  4. Arsip.

## LAMPIRAN 9. Bukti Seminar Proposal

	<p><b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b>  <b>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI</b>  <b>FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN</b>  <b>BIRO SKRIPSI</b></p> <p>Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin          Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492          Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id</p>
	<p align="center"><b><u>SURAT KETERANGAN</u></b>          Nomor: 1739/Un.14/III.1.t/pp.00.9/12/2021</p> <p>Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:</p> <p>Nama : Nor Amaliah          N I M : 180101090173          Jurusan/Prodi : TKIMIA          Alamat : Jl. AMD Pejambuan</p> <p>adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:</p> <p align="center"><b>PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID          PADA MATERI SISTEM KOLOID KELAS XI IPA MAN 4 BANJAR</b></p> <p>Pada Hari/Tanggal : Jum'at, 17 Desember 2021          Tempat : Google meet</p> <p>Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.</p> <p align="right">Banjarmasin, 27 Desember 2021          Ketua,</p> <p align="right">           Mahmudah, M.Pd.I          NIP. 198708212015032004       </p>



## LAMPIRAN 10. Surat Validasi Ahli Materi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
Email: [fk@uin-antasari.ac.id](mailto:fk@uin-antasari.ac.id) Web: [www.fk.uin-antasari.ac.id](http://www.fk.uin-antasari.ac.id)

Nomor : B- ~~820~~/Un.14/III.1/PP.00.9/02/2022 25 Februari 2022  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Uji Validasi dalam Rangka  
Penyusunan Skripsi

Yth. **Khairiatul Muna, M.Pd.**

Banjarmasin

*Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Sistem Koloid kelas XI IPA MAN 4 Banjar**", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Nor Amaliah  
N I M : 180101090173  
Jurusan : S1 Tadris Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jl. AMD Pejambuan, Kecamatan Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar

Untuk melakukan uji validasi materi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Kelembagaan,  
  
Ahmad Muradi

Tembusan :  
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari

## LAMPIRAN 11. Surat Validasi Ahli media



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
Email: ftk@uin-antasari.ac.id Web: www.ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-880 /Un.14/III.1/PP.00.9/02/2022

25 Februari 2022

Sifat : Penting

Lampiran : -

Hal : Uji Validasi dalam Rangka  
Penyusunan Skripsi

Yth. **Irma Rahmawati, M.Pd.**

Banjarmasin

*Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Sistem Koloid kelas XI IPA MAN 4 Banjar**", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Nor Amaliah  
N I M : 180101090173  
Jurusan : S1 Tadris Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jl. AMD Pejambuan, Kecamatan Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar

Untuk melakukan uji validasi materi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*



Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari

*Subbag. Mikwa & Alumni FTK UIN Antasari*

## LAMPIRAN 12. Surat Validasi Guru Mata Pelajaran



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
Email: fk@uin-antasari.ac.id Web: www.fk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1290/Un.14/III.1/PP.00.9/03/2022  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Uji Validasi dalam Rangka  
Penyusunan Skripsi

Maret 2022

Yth. **Nurul Huda, S.Pd.**

Banjarmasin

*Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Sistem Koloid kelas XI IPA MAN 4 Banjar"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Nor Amaliah  
N I M : 180101090173  
Jurusan : S1 Tadris Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jl. AMD Pejambuan, Kecamatan Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar

Untuk melakukan uji validasi instrumen dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Wakil Dekan Bidang Akademik  
dan Kelembagaan,



Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari
2. Kepala MAN 4 Banjar

### LAMPIRAN 13. Surat Riset Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
 Email: [ftk@uin-antasari.ac.id](mailto:ftk@uin-antasari.ac.id) Web: [www.ftk.uin-antasari.ac.id](http://www.ftk.uin-antasari.ac.id)

Nomor : B-1334 /Un.14/III.1/PP.00.9/03/2022 31 Maret 2022  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : 1 (satu) berkas  
 Hal : Riset dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Kepala MAN 4 Banjar**  
**Kabupaten Banjar**

Martapura

*Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Nor Amaliah  
 N I M : 180101090173  
 Jurusan : S1 Tadris Kimia  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Alamat : Jl. AMD Pejambuan Rt.01, Kec. Sungai Tabuk, Kab. Banjar

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Wakil Dekan Bidang Akademik  
 dan Kelembagaan,  
  
 Ahmad Muradi

Tembusan :  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari.





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
Email: [ftk@uin-antasari.ac.id](mailto:ftk@uin-antasari.ac.id) Web: [www.ftk.uin-antasari.ac.id](http://www.ftk.uin-antasari.ac.id)

**SURAT RISET**

Nomor: B-1374/Un.14/III.1/PP.00.9/03/2022

Yang bertanda tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Nor Amaliah  
Nomor Induk Mahasiswa : 180101090173  
Semester : DELAPAN (VIII)  
Alamat : Jl. AMD Pejambuan Rt.01, Kec. Sungai Tabuk, Kab. Banjar  
Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID  
PADA MATERI SISTEM KOLOID KELAS XI IPA MAN 4  
BANJAR**

Tempat yang dituju : Kepala MAN 4 Banjar  
Barang yang dibawa : Seperangkat alat riset  
Lamanya Riset : 2 (Dua) bulan  
Dari tanggal : 12 April 2022  
Sampai dengan tanggal : 11 Juni 2022

Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, 31 Maret 2022  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
dan Kelembagaan,



Mahasiswa yang bersangkutan,

Nor Amaliah  
NIM. 180101090173



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
Email: ftk@uin-antasari.ac.id Web: www.ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1374 /Un.14/III.1/PP.00.9/03/2022 31 Maret 2022  
Sifat : Penting  
Lampiran : 1 (satu) berkas  
Hal : Riset dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. Kepala KEMENAG  
Kab. Banjar

Sekumpul

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Nor Amaliah  
N I M : 180101090173  
Jurusan : S1 Tadris Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jl. AMD Pejambuan Rt.01, Kec. Sungai Tabuk, Kab. Banjar

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Wakil Dekan Bidang Akademik  
dan Kelembagaan,



Ahmad Muradi

- Tembusan :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
  2. Kepala MAN 4 Banjar

## LAMPIRAN 14. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANJAR**  
 Jalan Sekumpul Nomor 19 Martapura Kode Pos 70614  
 Telp (0511) 4721249; Faximile (0511)4721249  
 Email: banjarkasel@kemenag.go.id

Nomor : B-0708/KK-17.03-1/TL.00/04/2022

Martapura, 18 April 2022

Lampiran : -

Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth :

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan

UIN Antasari Banjarmasin

Di-

Banjarmasin.

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan surat saudara Nomor : B-1334/Un.14/III.1/PP.00.9/03/2022 tanggal 31 Maret 2022 tentang Riset dalam Rangka Penyusunan Skripsi :

N a m a : NOR AMALIAH

N I M : 180101090173

Smt/Fak/Jurusan : VIII/Tarbiyah dan Keguruan/ S1 Tadris Kimia

Alamat : Jl. AMD Pejambuan Rt.01 Kecamatan Sungai Tabuk Kab. Banjar.

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID  
 PADA MATERI SISTEM KOLOID KELAS XI IPA MAN 4 BANJAR

Tgl Penelitian : 12 April 2022 sd 11 Juni 2022

Lama Penelitian : 2 (Dua) bulan

Pada prinsipnya Kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Banjar menyetujui dan memberikan izin penelitian kepada nama tersebut di atas, di MAN 4 Banjar dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak mengganggu proses belajar Siswa.
2. Menyampaikan laporan hasil penelitian pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Banjar

Demikian izin penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

An. Kepala Kantor Kementerian Agama  
 Kabupaten Banjar,  
 Kepala Sub. Bagian Tata Usaha



H. Imam Ghozali, S. Ag. MM  
 NIP: 197109091996031001

Tembusan :

1. Kepala Kanwil Kementerian Agama Prop. Kal-Sel;
2. Kepala MAN 4 Banjar;
3. Yang bersangkutan.

## LAMPIRAN 15. Selesai Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANJAR  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 4 BANJAR**

Jl. Pendidikan No. 01 Rt. 06 Rw.02 Kel. Sungai Pereng Kec. Martapura 70613  
Kabupaten Banjar Telp (0511) 4721327; Faksimili (0511) 4721327;  
Email: [man2martapura426101@gmail.com](mailto:man2martapura426101@gmail.com); Website : [www.man2martapura.sch.id](http://www.man2martapura.sch.id)

### SURAT KETERANGAN

Nomor : B-265/Ma.17.03.2 / TL.00 /05/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini kepala Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 4 Banjar Kabupaten

Banjar dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Nor Amaliah  
NIM / NIMKO : 180101090173  
Jurusan : Tadris Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Benar – benar telah melaksanakan riset atau Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk menyusun Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Sistem Koloid Kelas XI IPA MAN 4 Banjar” dari tanggal 17 Mei 2022 sampai dengan 21 Mei 2022 .

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Martapura  
Pada Tanggal : 23 Mei 2022

Kepala MAN 4 Banjar



Dr. S. Damhuri, M.Pd  
NIP. 19650308 200501 1 002



## LAMPIRAN 16. Analisis Kebutuhan Awal Peserta didik

Nama : Alya Kamila

Kelas : XI IPA 1

Sekolah : MAN 4 Banjar

No	Pernyataan	Keterangan	
		Ya	Tidak
1	Kesulitan Siswa pada Materi Sistem Koloid		
A	Apakah media pembelajaran memudahkan anda dalam memahami materi Sistem Koloid?	v	
B	Apakah anda merasa sulit dalam memahami konsep Sistem Koloid?	v	
C	Apakah anda tertarik untuk aktif dalam pembelajaran kimia?	v	
2	Tersedianya Fasilitas dan Media yang Mendukung		
A	Apakah anda memiliki <i>smartphone</i> ?	v	
B	Apakah anda tahu tentang media pembelajaran berbasis <i>android</i> ?	v	
C	Apakah di sekolah terdapat fasilitas pembelajaran yang lengkap seperti laboratorium?	v	
D	Selama pembelajaran <i>online</i> , anda belum pernah melakukan praktik di laboratorium?	v	
3	Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i>		
A	Apakah guru sudah menggunakan media pembelajaran yang interaktif dan menarik?	v	
B	Apakah guru sudah membuat media pembelajaran yang interaktif dan menarik?		v
C	Apakah guru sudah pernah memaksimalkan <i>smartphone</i> sebagai media pembelajaran kimia?		v
D	Apakah anda tertarik untuk menggunakan <i>smartphone</i> sebagai media pembelajaran kimia?	v	

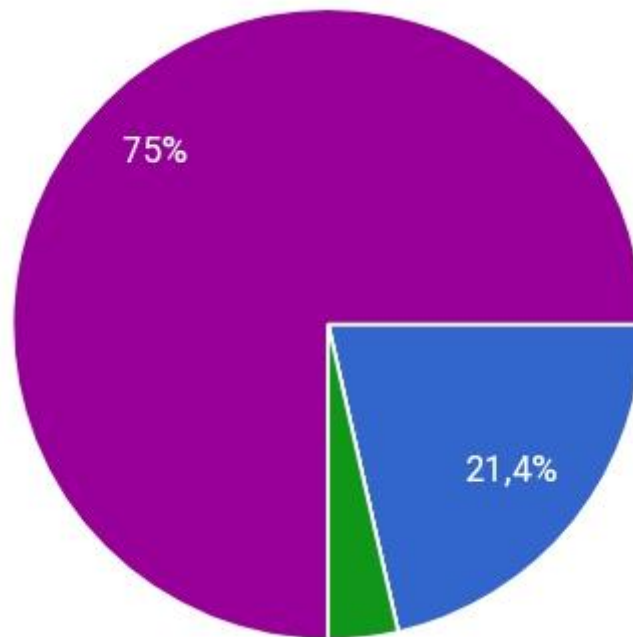
### Hasil Analisis Awal Kebutuhan Peserta didik

No	Nama	Jumlah (X)	X <sup>2</sup>
1	Alya Kamila	8	64
2	Muhammad Hamdani	6	64
3	Muhammad Rezky	9	100
4	Naila Asfia	6	64
5	Nur Afni Mahfudzati	7	64
6	Nur Ilma Rizki Putri	7	64
7	Rizka Aulia	6	64
8	Salsa Bella Zairipa	7	49
9	Siti Nurraini	8	64
10	Syifa Aulia Ramadhani	8	64

**Link:**

[https://docs.google.com/forms/d/1awN\\_HphJk35yPhxi4PDGP5g30q9UHXTxwxulZ98o-LI/edit](https://docs.google.com/forms/d/1awN_HphJk35yPhxi4PDGP5g30q9UHXTxwxulZ98o-LI/edit)

**Hasill Jawaban di Google Form**



## LAMPIRAN 17. Lembar Validasi dari Validator Ahli Materi

### ANGKET TANGGAPAN/PENILAIAN AHLI MATERI

#### KIMIA MATERI SISTEM KOLOID (MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID*)

Nama : Khairiatul Muna, M.Pd.  
 NIP : 199112072018012002  
 Instansi : Tadris Kimia - UIN Antasari Banjarmasin  
 Pendidikan : S2 Pendidikan IPA Konsentrasi Pendidikan Kimia  
 Alamat : Banjarmasin

#### A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum Bapak/Ibu mengisi angket dimohon untuk membaca dan memahami materi alat evaluasi yang dikembangkan
2. Berilah tanda *check* (✓) pada salah satu item sesuai dengan penelitian yang dianggap paling tepat
3. Keterangan makna dari angka pilihan anda adalah sebagai berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik



**B. Pernyataan-Pernyataan Angket**

**1. ASPEK KELAYAKAN ISI**


No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Keterangan				
			5	4	3	2	1
A	Kesesuaian Materi dengan KI dan KD	1. Kelengkapan materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi sistem koloid	√				
		2. Keluasan materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD)		√			
		3. Kedalaman materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, latihan, sampai dengan interaksi antar-konsep sesuai dengan tingkat pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) dan sesuai dengan yang diamanatkan oleh Kompetensi Dasar (KD)			√		
B	Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam bidang/ilmu Kimia		√			
		5. Keakuratan data dan fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik		√			

		6. Keakuratan contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik	√			
		7. Keakuratan Gambar, diagram dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik	√			
		8. Keakuratan istilah-istilah teknis sesuai dengan kelaziman yang berlaku di bidang/ilmu Kimia	√			
		9. Keakuratan notasi, simbol, dan ikon teknis sesuai dengan kelaziman yang berlaku di bidang/ilmu Kimia	√			
		10. Keakuratan acuan pustaka teknis sesuai dengan kelaziman yang berlaku di bidang/ilmu Kimia	√			
<b>C</b>	<b>Kemutakhiran Materi</b>	11. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu Kimia yang disajikan faktual yaitu sesuai dengan perkembangan keilmuan Kimia	√			
		12. Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan perkembangan keilmuan kimia dan terdapat dalam kehidupan sehari-hari	√			
		13. Gambar, diagram dan ilustrasi diutamakan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari, namun juga		√		

		dilengkapi penjelasan					
		14. Menggunakan contoh kasus yang disajikan sesuai dengan situasi serta kondisi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari	√				
		15. Kemutakhiran pustaka dipilih dalam kurun waktu 6 tahun terakhir	√				
<b>D</b>	<b>Mendorong keingintahuan</b>	16. Mendorong rasa ingin tahu yang disajikan berupa Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh dan menumbuhkan kreativitas	√				
		17. Menciptakan kemampuan bertanya yang disajikan berupa Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengetahui materi lebih jauh	√				

## 2. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Keterangan				
			5	4	3	2	1
<b>A</b>	<b>Teknik Penyajian</b>	1. Sistematika penyajian dalam setiap kegiatan belajar taat asas (memiliki pendahuluan, isi dan penutup)	√				
		2. Keruntutan konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret		√			

		ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal. Materi bagian sebelumnya bisa membantu pemahaman materi pada bagian selanjutnya					
<b>B</b>	<b>Pendukung Penyajian</b>	3. Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar yang disajikan yaitu terdapat contoh-contoh soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep yang ada dalam materi		√			
		4. Soal latihan pada setiap akhir yang diberikan dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam kegiatan belajar		√			
		5. Kunci jawaban soal latihan dari soal latihan setiap akhir kegiatan belajar		√			
		6. Umpan balik soal latihan berupa kriteria penguasaan materi				√	
		7. Pengantar memuat informasi tentang peran aplikasi dalam proses pembelajaran	√				
		8. Daftar Pustaka yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan aplikasi diawali dengan nama pengarang (yang disusun secara alfabetis), tahun terbitan,	√				

		judul buku/majalah/makalah/artikel, tempat, dan nama penerbit, nama dan lokasi situs internet serta tanggal akses situs (jika memakai acuan yang memiliki situs)					
		9. Kesimpulan merupakan konsep kunci kegiatan belajar yang bersangkutan yang dinyatakan dengan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik memahami keseluruhan isi kegiatan belajar	√				
		10. Keterlibatan peserta didik bersifat interaktif dan partisipatif (ada bagian yang mengajak pembaca untuk berpartisipasi	√				
<b>C</b>	<b>Penyajian Pembelajaran</b>	11. Penyampaian pesan antara sub kegiatan belajar dengan kegiatan belajar lain/sub kegiatan belajar dengan sub kegiatan belajar/antar alinea dalam sub kegiatan belajar yang berdekatan mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi	√				
<b>D</b>	<b>Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir</b>	12. Pesan atau materi yang disajikan dalam satu kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alinea harus mencerminkan kesatuan tema	√				



## 3. PENILAIAN KONTEKSTUAL

No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Keterangan				
			5	4	3	2	1
A	Hakikat Kontekstual	1. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa		√			
		2. Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa		√			
B	Komponen Kontekstual	3. Konstruktivisme ( <i>Constructivism</i> ) yaitu materi dalam aplikasi bersifat mengkonstruksi pengetahuan dan bukan proses menerima pengetahuan				√	
		4. Menemukan ( <i>Inquiry</i> ) yaitu materi merangsang siswa untuk menemukan pengetahuan sendiri			√		
		5. Bertanya ( <i>Questioning</i> ) yaitu terdapat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong, membimbing, dan mengukur kemampuan berpikir siswa			√		
		6. Refleksi ( <i>Reflection</i> ) yaitu terdapat rangkuman atas materi yang telah dipelajari.		√			

**C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Kimia Materi Sistem Koloid kelas XI IPA di MAN 4 Banjar**

Secara keseluruhan media pembelajaran terlihat dapat membuat siswa tertatik terhadap materi sistem koloid.

Hanya saja ada beberapa yg perlu diperbaiki, seperti: warna utk icon "back ke halaman utama",

jenis huruf mungkin bisa dipilih utk tidak terlalu formal, pengetikkan yang tidak rapi bisa untuk dirapikan komposisi gambar dan kata-kata/penjelasan harap dipertimbangkan kembali, jika beberapa penjelasan

dapat diwakili dengan gambar mungkin lebih bagus dan baik untuk semakin meningkatka rasa ketertarikan sisw mempelajari materi koloid menggunakan media yang ada.

**D. Kesimpulan**

Media pembelajaran berbasis *Android* pada mata pelajaran kimia Materi Sistem Koloid kelas XI IPA di MAN 4 Banjar ini dinyatakan \*) :

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan, namun perlu revisi kecil
3. Boleh digunakan dengan revisi besar
4. Tidak boleh digunakan

\*) : Lingkari salah satu

Tambahan catatan:

Jika ditujukan untuk menjadi sarana mandiri, sebaiknya untuk kuis/game dilengkapi dengan jumlah skor yang didapatkan setelah pengerjaan game, dan diberikan keterangan apakah layak ke level selanjutnya atau tidak (otomatis naik level game, misalnya).

Banjarmasin, 30 Marets...2022

Validator,



Khairiatul Muna, M.Pd.

NIP. 199112072018012002

## LAMPIRAN 18. Lembar Validasi dari Validator Ahli Media

### ANGKET TANGGAPAN/PENILAIAN AHLI MEDIA

#### KIMIA MATERI SISTEM KOLOID (MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID*)

Nama : Irma Rahmawati, M.Pd  
 NIP : 199210232018012001  
 Instansi : UIN Antasari Banjarmasin  
 Pendidikan : S2 Pendidikan Fisika  
 Alamat : Banjarbaru

#### A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum Bapak/Ibu mengisi angket dimohon untuk membaca dan memahami alat evaluasi yang dikembangkan
2. Berilah tanda *check* (√) pada salah satu item sesuai dengan penelitian yang dianggap paling tepat
3. Keterangan makna dari angka pilihan anda adalah sebagai berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

**B. Pernyataan-Pernyataan Angket**

**1. ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN**

No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Keterangan				
			5	4	3	2	1
A	Ukuran Aplikasi	1. Kesesuaian ukuran aplikasi dengan standar ISO	√				
		2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi aplikasi disesuaikan dengan materi isi aplikasi berdasarkan bidang studi segi empat. Hal ini akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan jumlah halaman aplikasi	√				
B	Desain Tampilan Awal/Icon Splash	3. Penampilan unsur tata letak pada tampilan awal/ <i>icon splash</i> berupa penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten		√			
		4. Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik sebagai daya tarik awal dari aplikasi yang ditentukan oleh ketepatan dalam penempatan unsur/materi desain yang ingin ditampilkan atau ditonjolkan di antara unsur/materi desain lainnya sehingga memperjelas tampilan teks maupun ilustrasi dan elemen dekoratif lainnya	√				

		5. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi Memperhatikan tampilan warna secara keseluruhan yang dapat memberikan nuansa tertentu dan dapat memperjelas materi/isi aplikasi		√				
		6. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.						
		a. Ukuran huruf judul aplikasi lebih dominan dan proporsional		√				
		b. Warna judul aplikasi kontras dengan warna latar belakang	√					
		7. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	√					
		8. Ilustrasi tampilan awal aplikasi						
		a. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter obyek dapat dengan cepat memberikan gambaran tentang materi ajar tertentu dan secara visual dapat mengungkap jenis ilustrasi yang ditampilkan berdasarkan materi ajarnya	√					
		b. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai realita ditampilkan sesuai dengan bentuk, warna dan ukuran obyeknya sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran	√					

		maupun pengertian peserta didik					
<b>C</b>	<b>Desain Isi Aplikasi</b>	<b>9. Konsistensi Tata Letak</b>					
		a. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola sesuai unsur tata letak unsur tata letak pada setiap halaman mengikuti pola, dan irama (judul, subjudul, kata pengantar, daftar isi, ilustrasi dll.) pada setiap awal kegiatan konsisten	√				
		b. Pemisahan antar paragraf jelas dapat berupa jarak (pada susunan teks rata kiri-kanan/blok) ataupun dengan inden (pada susunan teks dengan alenia)	√				
		<b>10. Unsur Tata Letak Harmonis</b>					
		a. Margin halaman yang berdampingan proporsional.	√				
		b. Spasi antara teks dan ilustrasi merupakan kesatuan tampilan antara teks dengan ilustrasi dalam satu halaman.	√				
		<b>11. Unsur Tata Letak Lengkap</b>					
a. Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar ditulis secara lengkap disertai dengan angka kegiatan belajar (Kegiatan Belajar 1, Kegiatan	√						

	Belajar 2, Kegiatan Belajar 3, dst).					
	b. Ilustrasi dan keterangan gambar Mampu memperjelas penyajian materi baik dalam bentuk, ukuran yang proporsional serta warna yang menarik sesuai obyek aslinya. Keterangan gambar/legenda ditempatkan berdekatan dengan ilustrasi dengan ukuran lebih kecil daripada huruf teks	√				
12. Tata Letak Mempercepat Halaman						
	a. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman	√				
	b. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	√				
13. Tipografi Isi Aplikasi Sederhana Spasi antar huruf (kerning) normal.						
	a. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf yaitu maksimal menggunakan dua jenis huruf sehingga tidak mengganggu peserta didik dalam menyerap informasi yang disampaikan.	√				
	b. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small</i>	√				

		<i>capital</i> ) tidak berlebihan digunakan untuk membedakan jenjang/hierarki judul, dan subjudul serta memberikan tekanan pada susunan teks yang dianggap penting dalam bentuk tebal dan miring					
		c. Lebar susunan teks normal berupa jumlah perkiraan untuk buku teks antara 45 – 75 karakter (sekitar 5-11 kata) termasuk tanda baca, spasi antar kata dan angka. Untuk aplikasi sendiri tidak terlalu terikat dengan ketentuan lebar susunan teks	√				
		d. Spasi antar baris susunan teks normal	√				
		e. Spasi antar huruf normal	√				
		14. Tipografi Isi aplikasi Memudahkan Pemahaman					
		a. Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional berupa hierarki susunan teks dapat dibuat dengan perbedaan jenis huruf, ukuran huruf dan varisasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small caps</i> ).	√				
		b. Tanda pemotongan kata ( <i>hyphenation</i> ) berupa pemotong kata lebih dari 2	√				





<b>A</b>	<b>Lugas</b>	1. Ketepatan struktur kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia	√				
		2. Keefektifan kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran	√				
		3. Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan / atau adalah istilah teknis yang telah baku digunakan dalam Kimia	√				
<b>B</b>	<b>Komunikatif</b>	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia		√			
<b>C</b>	<b>Dialogis dan Interaktif</b>	5. Kemampuan memotivasi peserta didik yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari buku tersebut secara tuntas		√			
		6. Kemampuan mendorong berpikir kritis yang digunakan mampu merangsang peserta didik untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh, dan mencari jawabnya secara		√			

		mandiri dari buku teks atau sumber informasi lain					
<b>D</b>	<b>Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik</b>	7. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik	√				
		8. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik	√				
<b>E</b>	<b>Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa</b>	9. Ketepatan tata bahasa yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar	√				
		10. Ketepatan ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan	√				
<b>F</b>	<b>Penggunaan istilah, simbol, atau ikon</b>	11. Konsistensi penggunaan istilah yang menggambarkan suatu konsep harus konsisten antar-bagian dalam aplikasi	√				
		12. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon	√				

**C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Kimia Materi Sistem Koloid kelas XI IPA di MAN 4 Banjar**

Menarik digunakan dalam pembelajaran. Sebaiknya tidak terlalu ramai background tampilan sehingga pembaca lebih fokus pada materi.

**D. Kesimpulan**

Media pembelajaran berbasis *Android* pada mata pelajaran kimia Materi Sistem Koloid kelas XI IPA di MAN 4 Banjar ini dinyatakan (lingkari salah satu):

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan, namun perlu revisi kecil
3. Boleh digunakan dengan revisi besar
4. Tidak boleh digunakan

\*) : Lingkari salah satu

Banjarmasin, 29 Maret 2022

Validator,



Irma Rahmawati, M.Pd

NIP. 199210232018012001

## LAMPIRAN 19. Lembar Validasi dari Validator Guru Mata Pelajaran

### ANGKET TANGGAPAN/PENILAIAN

#### GURU MATA PELAJARAN KIMIA MATERI SISTEM KOLOID

#### (MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID*)

---

Nama : Nurul Huda, S.Pd  
 NIP : 197007141998032002  
 Instansi : MAN 4 Banjar  
 Pendidikan : S1 Kimia  
 Alamat : Jl. Pendidikan Martapura

#### A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum Bapak/Ibu mengisi angket dimohon untuk membaca dan memahami alat evaluasi yang dikembangkan
2. Berilah tanda *check* ( $\checkmark$ ) pada salah satu item sesuai dengan penelitian yang dianggap paling tepat
3. Keterangan makna dari angka pilihan anda adalah sebagai berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

## B. Pernyataan-Pernyataan Angket

No	Pernyataan	Keterangan					Saran/ Masukan
		5	4	3	2	1	
1	<b>Komponen Isi/Materi</b>						
a	Kelengkapan materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi sistem koloid	v					
b	Keakuratan materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam bidang/ilmu Kimia	v					
c	Keakuratan fakta dan konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan fakta dan konsep yang berlaku dalam bidang/ilmu Kimia sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.	v					
d	Menumbuhkan rasa ingin tahu berupa Uraian, latihan atau contoh- contoh kasus yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh dan menumbuhkan kreativitas		v				
e	Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh berupa Uraian, latihan						

	disajikan mendorong peserta didik untuk mengetahui materi lebih jauh						
<b>2</b>	<b>Komponen Penyajian</b>						
a	Penyajian mempertimbangkan kebermaknaan dan kebermanfaatan		v				
b	Melibatkan siswa secara aktif bersifat interaktif dan partisipatif (ada bagian yang mengajak pembaca untuk berpartisipasi.		v				
c	Meningkatkan kualitas pembelajaran		v				
<b>3</b>	<b>Aspek Bahasa dan Keterbacaan</b>						
a	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik		v				
b	Keterpahaman peserta didik terhadap pesan		v				
c	Ketepatan tata bahasa yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia		v				
d	Kejelasan bahasa yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran		v				

C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Kimia Materi Sistem Koloid kelas XI IPA di MAN 4 Banjar

Kita sebagai guru harus melihat latar belakang peserta didik, seperti kemampuan siswa dalam kepemilikan jenis Hp, dan tempat tinggal siswa

#### D. Kesimpulan

Media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran kimia Materi Sistem Koloid kelas XI IPA di MAN 4 Banjar ini dinyatakan\*) :

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. **Dapat** digunakan, namun perlu revisi kecil
3. Boleh digunakan dengan revisi besar
4. Tidak boleh digunakan

\*) : Lingkari salah satu

Banjarmasin, April 2022
Guru Mata Pelajaran,
Nurul Huda, S.Pd NIP. 197007141998032002



## LAMPIRAN 20. Lembar Angket Respon Peserta Didik

Nama : Rizki Aura Febrizanti

Kelas : XI IPA 3

Sekolah : Man 4 Banjar

### A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu menggunakan Media Pembelajaran berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Kimia Materi Sistem Koloid.
2. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom nilai "ya" atau "tidak" sesuai yang kalian amati.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

### B. Berilah tanda *check* (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai!

No	Indikator Penilaian	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?	✓	
2	Apakah aplikasi ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari?	✓	
3	Apakah penyajian materi dalam aplikasi dimulai dari yang mudah ke sukar dan dari yang konkret ke abstrak?		✓
4	Apakah dalam aplikasi ini terdapat beberapa bagian untuk kamu menemukan konsep sendiri?		✓
5	Apakah aplikasi ini memuat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong kamu untuk berfikir?		✓
6	Apakah penyajian materi dalam aplikasi ini mendorong kamu untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain?		✓

7	Apakah materi aplikasi ini mendorong keingintahuan kamu?	✓	
8	Apakah aplikasi ini mendorong kamu untuk merangkum materi sendiri pada kolom "Refleksi"?		✓
9	Apakah aplikasi ini memuat tes formatif yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman kamu tentang materi sistem koloid?	✓	
10	Apakah kalimat dan paragraf yang digunakan dalam aplikasi ini jelas dan mudah dipahami?		✓
11	Apakah bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti?		✓
12	Apakah huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca?	✓	
13	Apakah tampilan aplikasi ini menarik?	✓	
14	Apakah aplikasi ini membuat kamu senang mempelajari kimia?		✓
15	Apakah dengan menggunakan aplikasi ini dapat menambah keinginan untuk belajar?		✓
16	Apakah dengan menggunakan aplikasi ini membuat belajar kamu lebih terarah dan runtut?	✓	
17	Apakah dengan adanya ilustrasi di setiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi?	✓	✓
18	Apakah dengan menggunakan aplikasi ini dapat membuat belajar kimia tidak membosankan?		✓

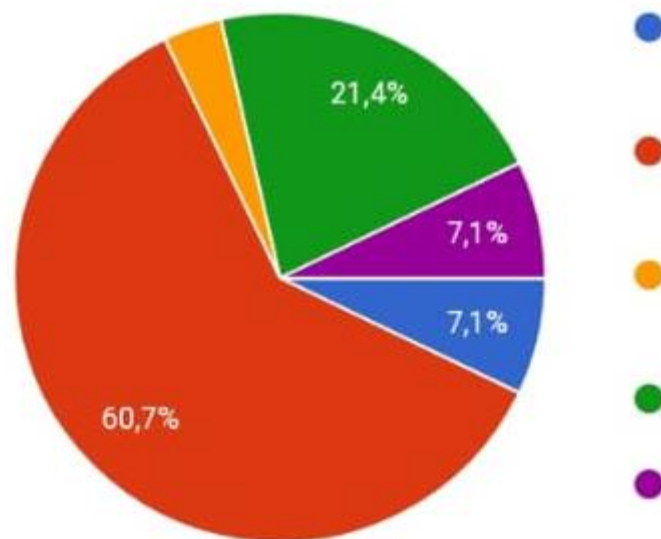
C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Kimia Materi Sistem Koloid kelas XI IPA di MAN 4 Banjar

Komentar dari saya yg perlu diperbaiki / mungkin ditambahkan, atau lebih  
Inasnya adalah mengubah beberapa fitur di APE ini, seperti pengaturan,  
yg sdh ada fitur "Petunjuk" Pemetaan button Pengaturan, & mungkin  
isi dari Pengaturan itu adalah Pengaturan Volume. Udh sekian :)



Banjarmasin, 19 Mei 2022

Siswa Rizki Aulia



**LAMPIRAN 21. Dokumentasi**

## RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Nor Amaliah
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Sungai Tabuk, 05 November 2000
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Menikah
6. Alamat : Jl. AMD Pejambuan, Rt. 01, Kec. Sungai Tabuk
7. No. HP/Alamat email : [085349959258/noramaliah1234@gmail.com](mailto:085349959258@noramaliah1234@gmail.com)
8. Pendidikan
  - a. SMA : MAN 4 Banjar (2018)
  - b. SMP : MTs. Ar-Rahmah (2015)
  - c. SD : SDN Pejambuan 2 (2012)
  - d. TK : TK Mawar (2006)
9. Orang Tua
 

Ayah

Nama : Ahmadi

Pekerjaan : Petani
10. Alamat : Jl. AMD Pejambuan, Rt. 01, Kec. Sungai Tabuk
 

Ibu

Nama : Hj. Adawiyah

Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

Alamat : Jl. AMD Pejambuan, Rt. 01, Kec. Sungai Tabuk
11. Saudara : 2 Saudara
12. Pengalaman Organisasi/Kerja
  - a. Anggota Himpunan Mahasiswa Islam (HMI)
  - b. Sekretaris Keagamaan HMJ Tadris Kimia
  - c. Mengajar anak-anak TK/TPA
13. Daftar Karya Ilmiah
  - a. Permasalahan Perkembangan Minat sekolah Berbasis Agama Dalam Perspektif Teologis, Criteriologis, dan Aksiologis Serta Solusi Alternatifnya (Artikel)