

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 1 Bebandem  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : XI MIPA/2  
Materi Pokok : Sistem Koloid  
Alokasi Waktu : 12 x 45 Menit

### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : 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
- KI 3 : 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
- KI 4 : 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

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya	3.14.1 Membedakan larutan, koloid dan suspensi 3.14.2 Mengelompokkan sistem koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi 3.14.3 Menjelaskan cara pembuatan koloid 3.14.4 Menjelaskan sifat-sifat koloid 3.14.5 Menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya
4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid	4.13.1 Merancang pembuatan makanan atau produk lain yang berupa koloid 4.13.2 Membuat makanan atau produk

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
	lain yang berupa koloid 4.13.3 Menyajikan hasil pembuatan makanan atau produk lain yang berupa koloid

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *project based learning* moda daring dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, proyek sederhana dan mengolah informasi, diharapkan siswa terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki: 1) sikap spritual: Mensyukuri Nikmat-Nya, Berdoa, Toleran pada agama yang berbeda, Taat Beribadah, 2) sikap sosial: jujur, disiplin, santun, peduli, bertanggung jawab, responsif, proaktif dan toleransi dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, 3) Pengetahuan mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya 4) keterampilan membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid.

### D. Materi Pembelajaran

Faktual	: Larutan, koloid, suspensi, fase.
Konseptual	: Efek Tyndal, gerak Brown, Koagulasi, Elektroforesis
Prosedural	: Prosedur pembuatan koloid
Metakognitif	: -

### E. Model Pembelajaran

Model : *project based learning moda daring*

### F. Media/Alat dan Bahan

#### 1. Media

- 1) LMS Google Classroom, WhatsApp
- 2) Video pembelajaran
- 3) Lembar Kerja Siswa

#### 2. Alat/Bahan

Bervariasi tergantung koloid yang dibuat.

### G. Sumber Belajar

1. Endang Susilowati, dkk. (2016). *Kimia 2*. Solo: Wangsa Jatra Lestari
2. Purnawan, C. & Rohmatyah. (2013). *Kimia untuk SMA/MA kelas XI*. Sidoarjo: Masmadia Buana Pustaka.
3. Raharjo, S. B. (2013). *Kimia Berbasis Eksperimen 2*. Jakarta: Platinum.

## H. Kegiatan Pembelajaran

### 1) Pertemuan Pertama (4 x 45 menit)

Alur moda daring	Sintaks PjBL	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam di WhatsApp grup kelas</li> <li>• Mengirim link absensi</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membalas di WhatsApp grup kelas</li> <li>• Mengisi link absensi</li> <li>• Menyimak tujuan pembelajaran</li> </ul>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>				
<i>Absorb</i>		<p><b>Memberi Instruksi dalam LMS:</b> Anda mungkin baru pertama kali mendengar tentang system koloid, padahal banyak system koloid dan kegunaannya dalam kehidupan. Apa itu system koloid? Untuk menambah pemahaman kita terhadap system koloid. Kalian dapat mempelajari materi di bahan ajar, buku paket atau dengan menonton video berikut:</p>	Membuka LMS dan menyimak instruksi guru dalam LMS	<b>160 menit</b>
		<p><b>Insert Media Digital</b> Link Youtube: Pengertian Koloid: <a href="https://youtu.be/dm-a4d5-NrA">https://youtu.be/dm-a4d5-NrA</a> Jenis-jenis system koloid <a href="https://youtu.be/rFvxvsjYN8">https://youtu.be/rFvxvsjYN8</a> Sifat-sifat koloid: <a href="https://youtu.be/rHHIHQfh8M">https://youtu.be/rHHIHQfh8M</a> <a href="https://youtu.be/S3nTEqnsbNo">https://youtu.be/S3nTEqnsbNo</a> <a href="https://youtu.be/Wh1U8rKL-k">https://youtu.be/Wh1U8rKL-k</a> Pembuatan koloid: <a href="https://youtu.be/zE_nyEibjke">https://youtu.be/zE_nyEibjke</a></p>	Menonton video di link yang disediakan	

Alur moda daring	Sintaks PjBL	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		<p><b>Memberikan Instruksi dalam LMS:</b> Untuk mengecek aktivitas kalian dalam menonton video isilah link form yang tersedia disana.</p>		
<i>Do</i>		<p><b>Memberi Instruksi dalam LMS:</b> Setelah kalian menonton video kerjakanlah lembar kerja berikut untuk membantu kalian untuk lebih memahami tentang koloid. Lembar kerja dikerjakan dalam kelompok kecil 4 sampai 5 orang melalui WAG. Apabila ada masalah yang tidak dapat dipecahkan dalam kelompok kecil <b>kalian wajib</b> mendiskusikannya dalam kelompok besar</p>	Membaca instruksi yang diberikan	
		<p><b>Insert Tugas Online:</b> Lembar kerja siswa_01</p>	Mendownload lembar kerja_01 yang disediakan dan mulai mengerjakan	
		<p><b>Memberi Instruksi dalam LMS:</b> Lakukanlah diskusi melalui forum diskusi dalam LMS atau wajib melalui WhatsApp kelas jika kalian menemukan permasalahan dalam mengerjakan lembar kerja_01. Teman dan gurumu akan membantu kalian dalam mengatasi permasalahan yang kalian hadapi.</p>	Membaca instruksi yang diberikan	
		<p><b>Memberikan Instruksi dalam LMS:</b> Setelah kalian mengerjakan lembar kerja_01 uploadlah</p>	Membaca instruksi yang diberikan dan mengupload hasil pengerjaan	

Alur moda daring	Sintaks PjBL	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		hasilnya di link yang telah disediakan (file dapat berupa doc, jpg, pdf) Batas waktu upload 1 minggu	lembar kerja _01	
<i>Enact</i>	<b>Penentuan pertanyaan Mendasar</b>	<b>Memberi Instruksi dalam LMS:</b> <b>Simaklah gambar berikut</b>  Berdasarkan gambar tersebut coba kalian sampaikan pertanyaan mendasar yang harus kalian pecahkan dalam proyek ini melalui forum diskusi atau grup WhatsApp Kelas	Menyampaikan pertanyaan mendasar yang akan dipecahkan dalam proyek dan melakukan diskusi hingga diperoleh pertanyaan mendasar “Bagaimana cara menentukan konsentrasi cuka dengan alat dan bahan di sekitar?”	
<b>Penutup</b>				
		Memberikan umpan balik dan meminta melanjutkan proyek di rumah	Memperhatikan umpan balik guru	<b>10 menit</b>

## 2) Pertemuan Kedua (4 x 45 menit)

Alur moda daring	Sintaks PjBL	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam di WhatApp grup kelas</li> <li>• Mengirim link absensi</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membalas di WhatApp grup kelas</li> <li>• Mengisi link absensi</li> <li>• Menyimak tujuan pembelajaran</li> </ul>	<b>10 menit</b>

<b>Kegiatan Inti</b>				
<i>Enact</i>	<b>Perencanaan proyek</b>  <b>Penyusunan Jadwal</b>	<b>Memberi Instruksi dalam LMS:</b> Pada pertemuan sebelumnya, pada saat mengerjakan lembar kerja _01 kalian telah mengemukakan pertanyaan mendasar yang harus dipecahkan. Pada pertemuan ini silahkan kalian mulai merencanakan proyek kalian. Tuliskanlah pengerjaan proyek kalian tahap demi tahap pada lembar kerja _02 tentang proyek pembuatan produk makanan dari koloid.	Membuka LMS dan menyimak instruksi guru dalam LMS	<b>160 menit</b>
		<b>Insert Tugas Online:</b> Lembar kerja siswa 02 (LKS 02) tentang proyek pembuatan produk makanan dari koloid	Mendownload lembar kerja _02 yang disediakan dan mulai mengerjakan	
		<b>Memberi Instruksi dalam LMS:</b> Lakukanlah diskusi melalui forum diskusi dalam LMS atau melalui WhatsApp kelas jika kalian menemukan permasalahan dalam mengerjakan lembar kerja _02. Teman dan gurumu akan membantu kalian dalam mengatasi permasalahan yang kalian hadapi	Membaca instruksi yang diberikan	
	<b>Pengawasan Kemajuan Proyek</b>	<b>Memberikan Instruksi dalam LMS:</b> Sampaikanlah tentang kemajuan proyek dan kendala yang kalian hadapi melalui link google classroom.	Membaca instruksi yang diberikan dan menyampaikan kemajuan proyek dan	

			kendala yang dihadapi	
<b>Penutup</b>				
		<b>Memberikan Instruksi dalam LMS:</b> Selesaikanlah proyek kalian sebelum kegiatan pembelajaran selanjutnya	Membaca instruksi yang diberikan	<b>5 menit</b>
		Memberikan umpan balik	Memperhatikan umpan balik guru	

### 3) Pertemuan Ketiga (4 x 45 menit)

Alur moda daring	Sintaks PjBL	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam di WhatsApp grup kelas</li> <li>• Mengirim link absensi</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membalas di WhatsApp grup kelas</li> <li>• Mengisi link absensi</li> <li>• Menyimak tujuan pembelajaran</li> </ul>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>				
<i>Enact</i>	<i>Pengujian hasil</i>	<b>Memberi Instruksi dalam LMS:</b> Apakah proyek kalian telah selesai? lakukan pengujian hasil proyek dengan panduan cek list yang diberikan dalam LMS.	Membuka LMS dan menyimak instruksi guru dalam LMS. Melakukan pengujian proyek dengan panduan google formulir	<b>30 menit</b>
		Memberikan masukan dan saran tentang hasil proyek siswa melalui forum diskusi atau WhatsApp Kelas	Menerima masukan guru dan memperbaiki hasilnya	<b>30 menit</b>

	<b>Mengevaluasi pengalaman</b>	Meminta siswa mengevaluasi pengalaman (kendala, permasalahan dan keunggulan yang dihadapi selama mengerjakan proyek) sebagai bahan masukan pembelajaran selanjutnya melalui forum diskusi atau WhatsApp Kelas	Mengevaluasi pengalamannya (kendala, permasalahan dan keunggulan yang dihadapi selama mengerjakan proyek) melalui forum diskusi atau WhatsApp Kelas	<b>30 menit</b>
		<b>Memberikan Instruksi dalam LMS:</b> Setelah kalian mengerjakan lembar kerja_02 uploadlah hasilnya di link yang telah disediakan (file dapat berupa doc, jpg, pdf)	Membaca instruksi yang diberikan dan mengupload hasil pengerjaan lembar kerja_02	<b>10 menit</b>
		<b>Memberikan Instruksi dalam LMS:</b> Kerjakalah tes prestasi belajar di link yang dikirimkan	Mengerjaka tes prestasi belajar	<b>60 menit</b>
		<b>Penutup</b> Memberikan umpan balik	Memperhatikan umpan balik guru	<b>10 menit</b>

### I. Penilaian Hasil Belajar

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Teknik</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>
1.	Sikap	- Observasi sikap selama pembelajaran	- Lembar observasi sikap
2.	Pengetahuan	- Tes tertulis	- Soal pilihan ganda
3.	Keterampilan	- Keterampilan berpikir kritis - Penilaian proyek	- Tes Uraian berpikir kritis - Lembar penilaian proyek

Mengetahui  
Kepala SMA Negeri 1 Bebandem

Bebandem, 1 Mei 2021  
Guru Mata Pelajaran

**Drs. I Nengah Miyasa, M. Pd**  
NIP. 19660205 199303 1 006

**Ni Wayan Eka Pratiwi, S.Pd**  
NIP. 19861229 200902 2 008

## Lampiran

### 1. Penilaian Sikap

#### JURNAL HARIAN OBSERVASI SIKAP SISWA

Kelas :

Semester :

No	Tanggal	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Positif/Negatif	Tindak Lanjut

Butir sikap: mensyukuri nikmat-nya, berdoa, toleran pada agama yang berbeda, taat beribadah, jujur, disiplin, santun, peduli, bertanggung jawab, responsive, proaktif dan toleransi

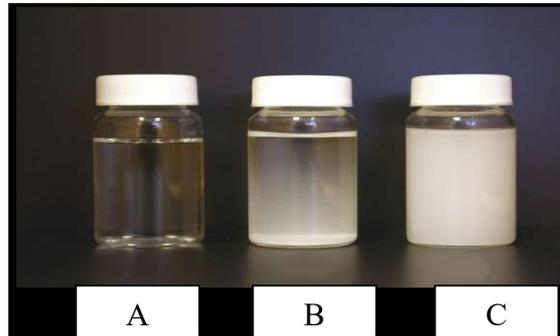
### 2. Penilaian Pengetahuan

#### I. Kisi-Kisi Tes Prestasi Belajar yang Dipergunakan

Kompetensi Dasar	Indikator	Sebaran Soal				Jumlah
		C1	C2	C3	C4	
3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya	Membedakan larutan, koloid dan suspensi				1	
	Mengelompokkan sistem koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi	2,3	4,5		6	
4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid	Menjelaskan cara pembuatan koloid		7, 8, 9			
	Menjelaskan sifat-sifat koloid		10, 11, 12			
	Menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya		13,	14, 15		
<b>Jumlah Soal</b>		1	10	2	2	15

**Soal:**

1. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas pernyataan berikut yang benar adalah...

- A. Gambar A adalah koloid karena tidak dapat disaring, meneruskan cahaya, sangat stabil
  - B. Gambar B adalah koloid karena tidak dapat disaring, menyebarkan cahaya, relative stabil
  - C. Gambar B adalah koloid karena dapat disaring, tidak tembus cahaya, tidak stabil
  - D. Gambar C adalah koloid karena dapat disaring, tidak tembus cahaya, tidak stabil
  - E. Gambar C adalah tidak dapat disaring, menyebarkan cahaya, relative stabil**
2. Jenis koloid yang zat terdispersinya cair dan medium pendispersinya gas adalah...
- A. gel
  - B. sol
  - C. busa
  - D. emulsi
  - E. aerosol cair**
3. Suatu sistem koloid disebut emulsi bila fase terdispersi/medium pendispersinya adalah...
- A. cair/gas
  - B. cair/cair**
  - C. cair/padat
  - D. padat/cair
  - E. gas/cair
4. Sistem koloid yang medium pendispersinya cair dan fase terdispersinya cair adalah...
- A. susu**
  - B. kabut
  - C. awan
  - D. keju
  - E. mentega
5. Asap merupakan jenis koloid yang fase terdispersi dan medium pendispersinya adalah...
- A. padat dalam cair
  - B. padat dalam gas**

- C. cair dalam gas
- D. cair dalam padat
- E. gas dalam padat

6. Pasangan data yang berhubungan dengan tepat adalah...

	Fase terdispersi	Medium pendispersi	Jenis koloid
A	Cair	Gas	Busa
B	Cair	Cair	Aerosol
C	Padat	Cair	Sol
D	Padat	Gas	Emulsi
E	<b>Gas</b>	<b>Cair</b>	<b>Aerosol</b>

7. Perhatikan beberapa proses pembuatan koloid berikut!

- (1)  $H_2S$  ditambahkan ke dalam endapan  $NiS$
- (2) sol logam dibuat dengan cara busur Bredig
- (3) larutan  $AgNO_3$  diteteskan ke dalam larutan  $HCl$
- (4) larutan  $FeCl_3$  diteteskan ke dalam larutan yang mendidih
- (5) agar-agar dipeptisasi dalam air

Contoh pembuatan koloid dengan cara kondensasi adalah...

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (3) dan (4)**
- D. (3) dan (5)
- E. (4) dan (5)

8. Diberikan beberapa cara pembuatan koloid berikut:

- 1) reaksi redoks
- 2) busur Bredig
- 3) reaksi hidrolisis
- 4) peptisasi
- 5) reaksi pemindahan
- 6) mekanik

Pembuatan koloid secara dispersi adalah...

- A. 1), 2) dan 3)
- B. 1), 3) dan 5)
- C. 2), 3) dan 4)
- D. 2), 4) dan 6)**
- E. 4), 5) dan 6)

9. Pembuatan koloid di bawah ini yang termasuk pembuatan cara disperse adalah...

- A. sol  $As_2S_3$  dibuat dengan mengalirkan gas  $H_2S$  ke dalam larutan  $As_2O_3$
- B. sol belerang dibuat dengan mengalirkan gas  $H_2S$  ke dalam larutan  $SO_2$
- C. sol  $AgCl$  dapat dibuat dengan mereaksikan perak nitrat encer dengan larutan  $HCl$

**D. sol emas dapat dibuat dengan melompati bunga api listrik dari elektrode Au dalam air**

- E. sol  $Fe(OH)_3$  dibuat dengan menambahkan larutan  $FeCl_3$  jenuh ke dalam larutan yang mendidih

10. Larutan manakah di bawah ini yang dalam air panas memperlihatkan efek Tyndall?

- A. NaCl 0,1 M
  - B. CuSO<sub>4</sub> 0,1 M
  - C. AgNO<sub>3</sub> 0,1 M
  - D. FeCl<sub>3</sub> 0,1 M**
  - E. KMnO<sub>4</sub> 0,1 M
11. Zat-zat yang tergolong sol liofil adalah...
- A. belerang, agar-agar dan mentega
  - B. batu apung, awan dan sabun
  - C. susu, kaca dan mutiara
  - D. minyak tanah, asap dan debu
  - E. lem karet, lem, kanji dan busa sabun**
12. Kelebihan elektrolit dalam suatu dispersi koloid biasanya dihilangkan dengan cara...
- A. elektrolisis
  - B. elektroforesis
  - C. dialisis**
  - D. dekantasi
  - E. presipitasi
13. Diantara peristiwa penerapan sifat koloid berikut, yang merupakan penerapan sifat absorpsi adalah...
- A. Sorot lampu mobil pada saat berkabut
  - B. Pembentukan delta di muara sungai
  - C. Pencucian darah
  - D. Gelatin pada es krim
  - E. Pemutihan gula tebu**
14. Salah satu sifat penting dari dispersi koloid yang banyak dimanfaatkan dalam bidang industri dan analisis biokimia adalah...
- A. prinsip elektroforesis
  - B. efek Tyndall
  - C. gerak Brown
  - D. homogenisasi**
  - E. peptisasi
15. Salah satu contoh proses koagulasi koloid dalam kehidupan sehari-hari adalah...
- A. pada pembuatan selai
  - B. terjadinya asap
  - C. terjadinya embun
  - D. pembentukan batu apung
  - E. pemisahan karet dalam lateks**



Keterangan:

Indikator Keterampilan Penilaian Proyek :

1. Merencanakan Penelitian
  - 1.1 Merumuskan judul dan tujuan proyek
  - 1.2 Menetapkan alat dan bahan
  - 1.3 Menetapkan langkah kerja
2. Melaksanakan Penelitian
  - 2.1 Melaksanakan percobaan dan pengamatan
  - 2.2 Menganalisis data
  - 2.3 Menarik simpulan
3. Mengkomunikasikan Hasil Penelitian
  - 3.1 Membuat laporan tertulis
  - 3.2 Presentasi
  - 3.3 Produk

Pedoman Penskoran:

### 1. Merencanakan Penelitian

<b>Komponen yang dinilai</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pedoman penskoran</b>
1.1 Merumuskan judul dan tujuan proyek	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Judul proyek sinkron dengan topik</li><li>2. Rumusan tujuan spesifik dan jelas</li><li>3. Rumusan hipotesis sesuai dan jelas</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• skor 4 jika 3 indikator terpenuhi</li><li>• skor 3 jika 2 indikator terpenuhi</li><li>• skor 2 jika satu indikator terpenuhi</li><li>• skor 1 jika semua indikator tidak terpenuhi</li></ul>
1.2 Menetapkan alat dan bahan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Jenis alat yang digunakan sesuai dengan data yang akan dikumpulkan</li><li>2. Jenis bahan yang digunakan sesuai dengan data yang diperlukan</li><li>3. Alat dan bahan yang dipergunakan dapat dijamin ketersediaannya</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• skor 4 jika 3 indikator terpenuhi</li><li>• skor 3 jika 2 indikator terpenuhi</li><li>• skor 2 jika satu indikator terpenuhi</li><li>• skor 1 jika semua indikator tidak terpenuhi</li></ul>
1.3 Menetapkan langkah Kerja	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistematis</li><li>2. Urutan logis dan mudah dipahami</li><li>3. Ada prosedur menjaga keamanan/ keselamatan alat dan peneliti</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• skor 4 jika 3 indikator terpenuhi</li><li>• skor 3 jika 2 indikator terpenuhi</li><li>• skor 2 jika satu indikator terpenuhi</li><li>• skor 1 jika semua indikator tidak terpenuhi</li></ul>

## 2. Melaksanakan Penelitian

<b>Komponen yang dinilai</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pedoman penskoran</b>
2.1 Melaksanakan percobaan dan pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan percobaan sesuai prosedur</li> <li>Akurat dalam mencatat hasil pengamatan</li> <li>Jenis data yang dikumpulkan sesuai dengan variabel yang ditetapkan</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>skor 4 jika 3 indikator terpenuhi</li> <li>skor 3 jika 2 indikator terpenuhi</li> <li>skor 2 jika satu indikator terpenuhi</li> <li>skor 1 jika semua indikator tidak terpenuhi</li> </ul>
2.2 Menganalisis data	<ol style="list-style-type: none"> <li>Perhitungannya cermat</li> <li>Hasil analisisnya akurat</li> <li>Deskripsi datanya sistematis dan logis</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>skor 4 jika 3 indikator terpenuhi</li> <li>skor 3 jika 2 indikator terpenuhi</li> <li>skor 2 jika satu indikator terpenuhi</li> <li>skor 1 jika semua indikator tidak terpenuhi</li> </ul>
2.3 Menarik simpulan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sinkron terhadap tujuan penelitian</li> <li>Simpulan didasarkan atas hasil analisis data</li> <li>Kalimat singkat dan jelas</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>skor 4 jika 3 indikator terpenuhi</li> <li>skor 3 jika 2 indikator terpenuhi</li> <li>skor 2 jika satu indikator terpenuhi</li> <li>skor 1 jika semua indikator tidak terpenuhi</li> </ul>

## 3. Mengkomunikasikan hasil

<b>Komponen yang dinilai</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pedoman penskoran</b>
3.1 Membuat laporan tertulis	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sesuai dengan format yang telah ditetapkan</li> <li>Tata tulis pengetikan bersih dan rapi, sesuai EYD</li> <li>Substansi laporan sesuai dengan topik</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>skor 4 jika 3 indikator terpenuhi</li> <li>skor 3 jika 2 indikator terpenuhi</li> <li>skor 2 jika satu indikator terpenuhi</li> <li>skor 1 jika semua indikator tidak terpenuhi</li> </ul>
3.2 Presentasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Penyajian lugas</li> <li>Menguasai materi dan mampu menjawab pertanyaan dengan benar</li> <li>Bersikap santun dalam presentasi</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>skor 4 jika 3 indikator terpenuhi</li> <li>skor 3 jika 2 indikator terpenuhi</li> <li>skor 2 jika satu indikator terpenuhi</li> <li>skor 1 jika semua indikator</li> </ul>

<b>Komponen yang dinilai</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pedoman penskoran</b>
		tidak terpenuhi
3.3 Produk	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produk hasil uji efek tyndal merupakan koloid</li> <li>2. Tampilan rapi dan menarik</li> <li>3. Produk berdaya guna</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skor 4 jika 3 indikator terpenuhi</li> <li>• skor 3 jika 2 indikator terpenuhi</li> <li>• skor 2 jika satu indikator terpenuhi</li> <li>• skor 1 jika semua indikator tidak terpenuhi</li> </ul>