








Rubrik Soal Posttest berdasarkan indikator kurikulum dan keterampilan proses sains

Indikator	Soal	Rubrik
	<p><b>Esai</b></p> <p>1. Larutan adalah campuran homogen yang terdiri dari zat terlarut dan zat pelarut yang mempunyai ukuran partikel <math>&lt; 10^{-7}</math>, stabil, dapat meneruskan cahaya, yaitu campuran air garam. Koloid adalah campuran heterogen yang terdiri dari dua fasa dengan ukuran partikel <math>10^{-7} - 10^{-5}</math>, dapat menghamburkan cahaya, dan stabil yaitu campuran air susu. Berdasarkan uraian tersebut, tuliskan sifat dari larutan dan koloid dengan komponen di bawah ini :</p> <p>a. Ukuran partikel      b. Fase setelah dicampurkan c. Kestabilan              d. Menghamburkan / meneruskan cahaya</p> <p>2. <i>Mayonnaise</i> merupakan jenis koloid emulsi cair dengan fase terdispersi cair dan medium pendispersinya cair, <i>mentega</i> merupakan jenis koloid emulsi padat dengan fase terdispersi cair dan medium pendispersinya padat, <i>obat nyamuk</i> merupakan jenis koloid emulsi gas dengan fase terdispersi cair dan medium pendispersi gas. Berdasarkan uraian tersebut, jelaskan apa yang membedakan jenis koloid dari <i>mayonnaise</i>, <i>mentega</i>, dan <i>obat nyamuk</i>?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <p>(Mentega)</p> <p>(Mayonnaise)</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;">  </div> <p>(Obat Nyamuk)</p>	<p><b>Untuk soal 1</b></p> <p>Skor 5 = jika siswa mampu membuat 4 sifat koloid antara larutan dan koloid dalam bentuk tabel</p> <p>Skor 4 = jika siswa mampu membuat 3 sifat koloid antara larutan dan koloid dalam bentuk tabel</p> <p>Skor 3 = jika siswa mampu membuat 2 sifat koloid antara larutan dan koloid dalam bentuk tabel</p> <p>Skor 2 = jika siswa mampu membuat 1 sifat koloid antara larutan dan koloid dalam bentuk tabel</p> <p>Skor 1 = jika siswa menjawab salah</p> <p>Skor 0 = jika siswa tidak menjawab</p> <p><b>Untuk soal 2</b></p> <p>Skor 5 = jika siswa mampu menjelaskan 3 wujud zat fase terdispersi dan medium pendispersi secara benar</p> <p>Skor 4 = jika siswa mampu menjelaskan 2 wujud zat fase terdispersi dan medium pendispersi secara benar</p> <p>Skor 3 = jika siswa mampu menjelaskan 3 wujud zat fase terdispersi secara benar dan medium pendispersi salah dan sebaliknya</p> <p>Skor 2 = jika siswa mampu menjelaskan 2 wujud zat fase terdispersi secara benar dan medium pendispersi salah dan sebaliknya</p> <p>Skor 1 = jika siswa menjawab salah</p> <p>Skor 0 = jika siswa tidak menjawab</p>

3. Koloid terdiri dari fase terdispersi dan medium pendispersi. Fase terdispersi adalah zat yang terlarut dalam sistem koloid dan jumlahnya lebih sedikit. Sedangkan medium pendispersi adalah zat yang berperan sebagai pelarut dalam sistem koloid dan jumlahnya lebih banyak. Perhatikan tabel di bawah ini!

No.	Fase terdispersi	Medium Pendispersi	Contoh
1	Padat	Cair	Cat
2	Gas	Cair	Buih detergen
3	Padat	Gas	Asap
4	Cair	Padat	<i>Mayonnaise</i>

Prediksikan wujud zat untuk fase terdispersi dan medium pendispersi pada tabel di bawah ini !

No.	Contoh	Fase Terdispersi	Medium Pendispersi
1.			
2.			
3.			
4.			

### Untuk soal 3

Skor 5 = jika siswa mampu mengisi seluruh titik-titik pada tabel wujud zat fase terdispersi dan medium pendispersi secara benar

Skor 4 = jika siswa mampu mengisi titik-titik pada tabel wujud zat fase terdispersi dan medium pendispersi minimal 3 wujud zat secara benar

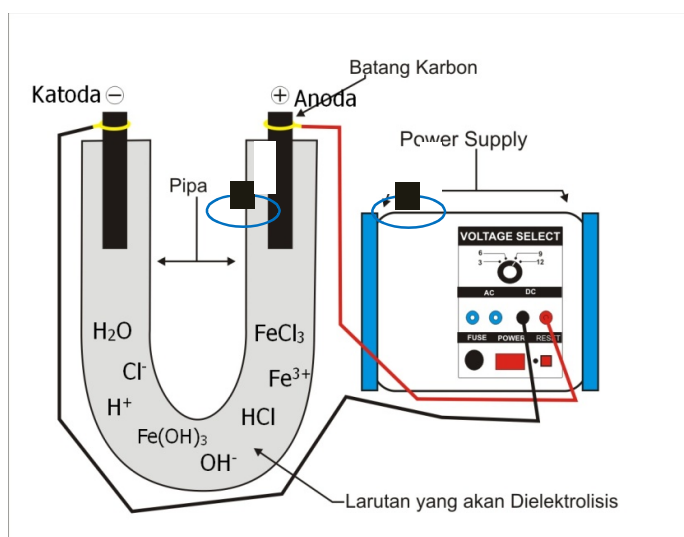
Skor 3 = jika siswa mampu mengisi titik-titik pada tabel wujud zat fase terdispersi saja atau medium pendispersi saja secara benar

Skor 2 = jika siswa mampu mengisi titik-titik pada tabel wujud zat fase terdispersi saja secara benar dan medium pendispersi salah atau sebaliknya

Skor 1 = siswa menjawab salah

Skor 0 = siswa menjawab salah

4. Seorang siswa mengamati suatu koloid. Koloid tersebut dimasukkan dalam pipa U. Masing-masing mulut pipa dimasuki elektroda bermuatan positif (+) dan bermuatan negatif (-). Kemudian pipa U diisi larutan  $\text{FeCl}_3$  yang dicampur dengan larutan  $\text{H}_2\text{O}$  (Aquades). Larutan  $\text{FeCl}_3$  akan menyerap ion yang bermuatan positif ( $\text{H}^+$ ) dari  $\text{H}_2\text{O}$  dan membentuk sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ . Sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  tidak bermuatan, namun sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  menyerap ion bermuatan positif dari medium pendispersinya, sehingga sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  menjadi bermuatan positif. Kemudian pipa U tersebut dialiri arus listrik. Sesaat setelah itu terjadi pergerakan ke salah satu mulut pipa U. Perhatikan gambar di bawah ini !



Bergerak ke arah manakah larutan  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  setelah menyerap ion yang bermuatan positif ? Jelaskan prediksi Anda !

5. Koloid liofil (senang cairan) adalah koloid yang dapat mengikat medium pendispersinya dan memiliki sifat *reversible* (dapat balik), contohnya agar-agar. Sedangkan koloid liofob (tidak senang cairan) adalah koloid yang tidak dapat mengikat medium pendispersinya dan memiliki sifat *irreversible* (tidak dapat balik), contohnya lemak sapi. Berdasarkan uraian singkat diatas, buatlah tabel pengelompokkan antara koloid liofil dan liofob, serta berilah contoh lain dari kehidupan sehari-hari !

#### Untuk soal 4

Skor 10 = jika siswa mampu menjawab arah pergerakan sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  secara benar

Skor 5 = jika siswa menjawab arah pergerakan sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  mendekati benar

Skor 1 = jika siswa menjawab salah

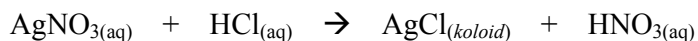
Skor 0 = jika siswa tidak menjawab

#### Untuk soal 5

Skor 5 = jika siswa membuat 3 perbedaan sifat antara koloid liofil dan liofob dalam bentuk tabel

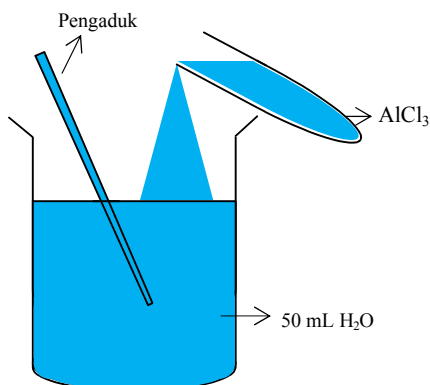
Skor 4 = jika siswa mampu membuat 2 perbedaan sifat antara koloid liofil dan liofob dalam bentuk tabel

6. Pembuatan koloid sol dengan metode kondensasi ada dua cara, cara kimia dan cara fisika. Sol AgCl dapat dibuat melalui pengendapan. Sol AgCl dibuat dengan mencampurkan larutan  $\text{AgNO}_3$  encer dan larutan HCl encer. Reaksi yang terjadi, yaitu :



Selain sol AgCl dengan metode yang sama juga dapat dibuat sol  $\text{Al}(\text{OH})_3$ . Namun, sol  $\text{Al}(\text{OH})_3$  tidak dibuat melalui pengendapan, tetapi melalui reaksi hidrolisis garam. Dimana garam  $\text{AlCl}_3$  dihidrolisis dalam air mendidih.

Perhatikan gambar di bawah ini !



Berdasarkan gambar di atas, prediksikan bagaimana reaksi yang terjadi pada pembuatan sol  $\text{Al}(\text{OH})_3$  !

Skor 3 = jika siswa hanya mampu membuat 1 perbedaan sifat antara koloid liofil dan liofob dalam bentuk tabel

Skor 1 = jika siswa menjawab salah

Skor 0 = jika siswa tidak menjawab

#### Untuk soal 6

Skor 5 = jika siswa mampu menjawab reaksi yang terjadi pada pembuatan sol  $\text{Al}(\text{OH})_3$  secara benar

Skor 4 = jika siswa menjawab reaksi yang terjadi pada pembuatan sol  $\text{Al}(\text{OH})_3$  mendekati benar

Skor 1 = jika siswa menjawab salah

Skor 0 = jika siswa tidak menjawab