

ASESMEN PRAKTIKUM KIMIA



DEPARTEMEN PENDIDIKAN KIMIA

FPMIPA UPI

JULI 2021

PENDAHULUAN

Praktikum;

- **Praktikum** adalah strategi pembelajaran berbentuk pengamatan terhadap percobaan atau pengujian di laboratorium yang diikuti dengan analisis dan penyimpulan terhadap hasil pengamatan tersebut.
- Sebagai komponen penting dalam pembelajaran
- Menunjang pemahaman siswa terhadap materi pelajaran
- Melatih keterampilan siswa
- Membuktikan dan menemukan konsep secara ilmiah
- Kegiatan spesifik yang berbeda dengan pembelajaran umumnya

Praktikum Kimia sebagai Hasil Belajar

- Tujuan pembelajaran kimia di SMA mencakup kemampuan melakukan eksperimen kimia di laboratorium sebagai landasan untuk melakukan penyelidikan kimia (Standar Isi Mapel Kimia).
- Keterampilan laboratorium kimia SMA menjadi bekal bagi siswa untuk belajar lebih lanjut kimia atau bidang ilmu lain terkait kimia di perguruan tinggi.
- Nilai keterampilan praktek laboratorium kimia menjadi nilai siswa yang dilaporkan dalam rapor.

ASESMEN PRAKTIKUM

- Klasifikasi/jenis praktikum
- Dikembangkan atas indikator dan tujuan
- Indikator dan tujuan dalam 3 ranah
- Menggunakan asesmen otentik

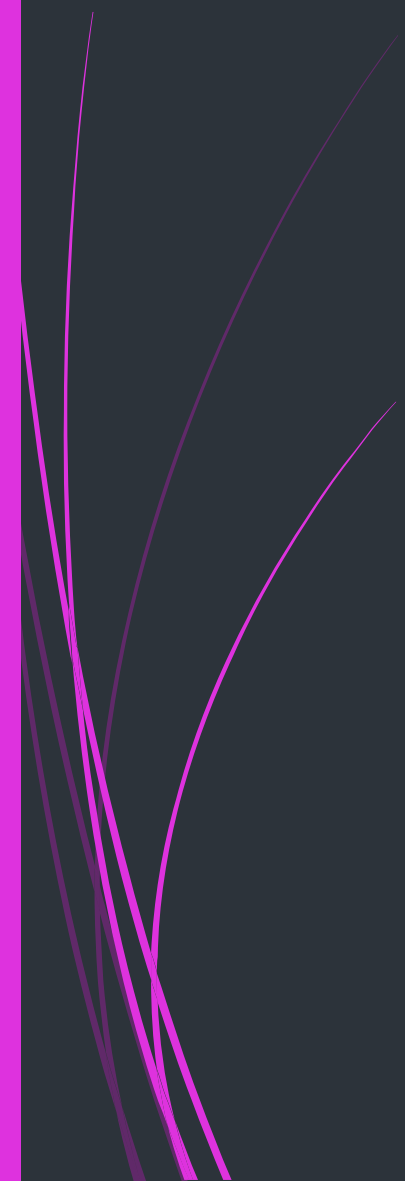


Perubahan paradigma dalam pembelajaran dan asesmen

- Dari behavioristik ke konstruktivistik
- Dari paper pencil ke performance
- Dari sesaat ke terus menerus
- Dari satu dimensi ke multidimensi
- Dari individual ke kelompok



Jenis-jenis Asesmen

- Asesmen performance/kinerja
 - Asesmen portofolio
 - Asesmen penugasan
 - Asesmen produk
 - Asesmen tes tertulis
 - Asesmen sikap
- 

Target pencapaian dan metode asesmen kinerja,

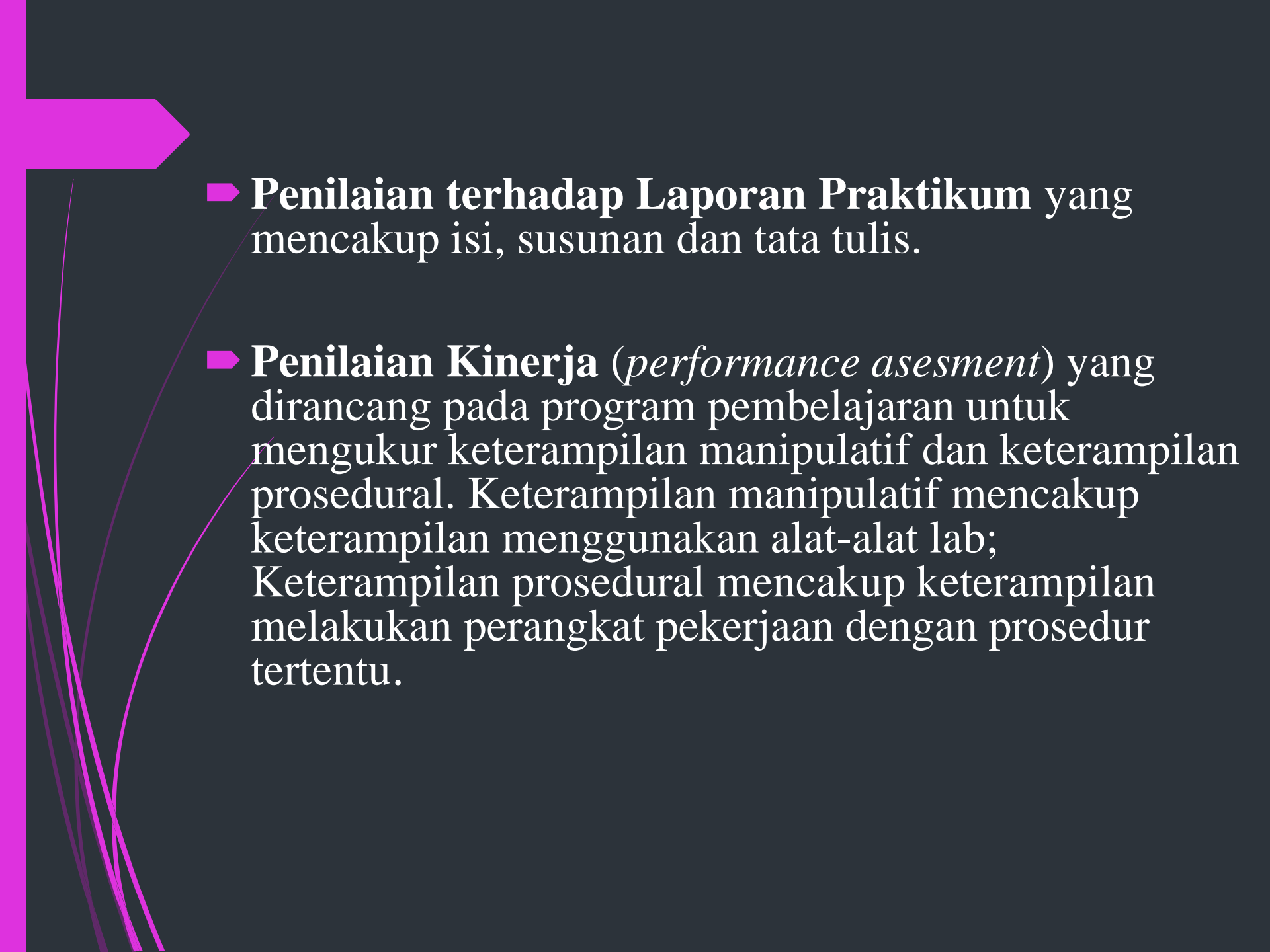
	Respon terbatas	essay	Asesmen kinerja	Komunikasi personal
<i>Know</i>				
<i>Reason</i>				
<i>Skill</i>				
<i>Product</i>				
<i>Affect</i>				

Komponen-Komponen Penilaian Keterampilan Lab Kimia

- **Penilaian Harian:** Penilaian berkesinambungan (*continuous assessment*) terhadap kinerja siswa secara komprehensif dalam mengikuti kegiatan praktikum selama mengikuti program pendidikan.
- Metode penilaian adalah observasi berkelanjutan, dengan cakupan penilaian: Kesiapan kerja, disiplin kerja, semangat kerja, kerapihan kerja, keterampilan kerja, hasil kerja, dan kelengkapan catatan data.

Tabel. Option untuk rekap penilaian kinerja

	Definisi	Kekuatan	Batasan
Daftar cek	Daftar kunci dari kinerja yang baik, muncul atau tidak	Mudah digunakan dengan jumlah criteria yang banyak	Hasil yang diberikan kurang mendalam
Skala peringkat	Kinerja secara kontinu dipetakan dalam beberapa poin numeric, skala peringkat dari rendah sampai tinggi	Dapat memberikan rekap penilaian dengan satu skala	Memenuhi kriteria yang luas. membutuhkan biaya banyak dan harus memberikan pelatihan untuk yang lainnya
Catatan anekdot	Kinerja siswa secara lengkap tergambar dalam catatan	Dapat memberikan ciri yang banyak tentang prestasi	Membutuhkan waktu yang banyak untuk membaca, menulis dan menginterpretasikannya
Catatan mental	Asesor menyimpan penilaian dan/atau deskripsi kinerja dalam memori	Cepat dan mudah untuk mendapatkan hasil	Sulit mendapatkan data yang akurat, terutama pada saat sudah terlewat

- 
- **Penilaian terhadap Laporan Praktikum** yang mencakup isi, susunan dan tata tulis.
 - **Penilaian Kinerja** (*performance asesment*) yang dirancang pada program pembelajaran untuk mengukur keterampilan manipulatif dan keterampilan prosedural. Keterampilan manipulatif mencakup keterampilan menggunakan alat-alat lab; Keterampilan prosedural mencakup keterampilan melakukan perangkat pekerjaan dengan prosedur tertentu.

Penilaian Kinerja

Prosedur:

- Siswa diminta melakukan tugas singkat tertentu dan guru mengamati bagaimana siswa itu bekerja melakukan tugas. Penilai mencatat semua yang dilakukan siswa pada daftar cek atau rating scale yang telah dipersiapkan sebagai instrumen penilaian.
- Dalam satu kali pelaksanaan tes kinerja, seorang guru mengamati tidak lebih dari 10 orang siswa, agar pengamatan dapat dilakukan secara cermat.




Instrumen:

- Dapat berupa checklist dan rating-scale.
- Berfungsi ganda, sebagai pedoman bagi guru dalam mengarahkan fokus pengamatannya & sebagai alat perekam data tentang kualitas kinerja siswa dalam aspek-aspek yang dinilai.

Pengembangan instrumen:

- ▶ Memilih keterampilan esensial yang akan dinilai.
- ▶ Mengidentifikasi indikator-indikator dari keterampilan yang dinilai, yaitu tindakan-tindakan yang seyogianya dilakukan seseorang yang menguasai keterampilan yang dinilai.
- ▶ Merancang kegiatan yang ditugaskan kepada siswa dalam pelaksanaan tes keterampilan.
- ▶ Menyusun instrumen yang akan dipakai.

- 
- Pada daftar cek, indikator-indikator keterampilan dideskripsikan secara rinci, sehingga guru hanya memberikan tanda cek pada indikator jika siswa melakukannya.
 - Pada rating-scale, indikator-indikator tidak dideskripsikan secara rinci, tetapi dimungkinkan bagi guru menimbang tingkat keterampilan siswa pada setiap indikator keterampilan.

Checklist Tes Kinerja Mengamati Bentuk Kristal

No	Indikator	Ya	Tidak
1	Membersihkan kaca obyek sebelum dipakai		
2	Menggosok kaca obyek dengan kapas beretanol dan mengeringkannya.		
3	Memasukkan zat padat yang akan diamati bentuk kristalnya ke dalam tabung melalui kertas		
4	Membuat larutan jenuh zat yang akan diamati bentuk kristalnya.		
5	Menggunakan batang pengaduk untuk membasahi kaca obyek dengan larutan jenuh		
6	Mengeringkan preparat di udara		
7	Memutar skrup pengatur fokus lensa mikroskop secara perlahan-lahan.		
8	Mengatur posisi cermin untuk mendapat cukup cahaya.		
9	Memilih kristal yang baik untuk digambar		
10	Menggambar bentuk kristal sesuai yang diamati.		

SKOR:

Rating-Scale Tes Kinerja Mengamati Bentuk Kristal

No.	Indikator	Skor
1	Membersihkan kaca obyek	1 - 2 - 3 - 4 - 5
2	Membuat larutan jenuh	1 - 2 - 3 - 4 - 5
3	Membuat preparat	1 - 2 - 3 - 4 - 5
4	Menggunakan mikroskop	1 - 2 - 3 - 4 - 5
5	Mengamati bentuk kristal	1 - 2 - 3 - 4 - 5

SKOR:

REVISI INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA SISWA SMA PADA PRAKTIKUM HUKUM KEKALKAN MASSA DENGAN TEKNIK *SELF* DAN *PEER ASSESSMENT*

Kompetensi Dasar : 4.10 Menganalisis data hasil praktikum menggunakan hukum-hukum dasar kimia kuantitatif

6	4.10.2 Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum	2.3 Mencuci alat yang digunakan dalam praktikum	Skor 3 : Mencuci tabung Y dan pipet tetes sampai bersih Skor 2 : Mencuci tabung Y dan pipet tetes tetapi tidak bersih Skor 1 : Hanya mencuci tabung Y atau pipet tetes Skor 0 : Tidak mencuci tabung Y dan pipet tetes
7	4.10.2 Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum	2.4 Mengeringkan alat yang digunakan dalam praktikum	Skor 3 : Mengeringkan tabung Y dan pipet tetes sampai kering Skor 2 : Mengeringkan tabung Y dan pipet tetes tetapi tidak kering Skor 1 : Hanya mengeringkan tabung Y atau pipet tetes Skor 0 : Tidak mengeringkan tabung Y dan pipet tetes

8	<p>4.10.3 Melakukan percobaan hukum kekekalan massa</p>	<p>3.1 Melakukan kalibrasi pada neraca digital sebelum menimbang set alat</p>	<p>Langkah kalibrasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membersihkan neraca digital 2. Memulai penimbangan setelah angka 0 konstan 3. Tidak terdapat alat lain pada neraca digital sebelum menyelesaikan kalibrasi <p>Skor 3 : Melakukan 3 langkah kalibrasi Skor 2 : Melakukan 2 langkah kalibrasi Skor 1 : Melakukan 1 langkah kalibrasi Skor 0 : tidak melakukan langkah kalibrasi</p>
9	<p>4.10.3 Melakukan percobaan hukum kekekalan massa</p>	<p>3.2 Menimbang set alat yang sesuai</p>	<p>Skor 3 : Menimbang tabung Y, sumbat, toples Skor 2 : Menimbang tabung Y tanpa sumbat atau tanpa toples Skor 1 : Hanya menimbang tabung Y Skor 0 : Menimbang tetapi semua bagian dari set alat tidak sesuai</p>

10	<p>4.10.3 Melakukan percobaan hukum kekekalan massa</p>	<p>3.3 Memipet larutan NaOH kedalam salah satu kaki tabung Y</p>	<p>Skor 3 : Memipet larutan NaOH kedalam salah satu kaki tabung Y dengan tepat dan tidak berceceran Skor 2 : Memipet larutan NaOH kedalam salah satu kaki tabung Y dengan tepat tetapi berceceran Skor 1 : Memipet larutan NaOH tetapi tidak tepat kedalam salah satu kaki tabung Y dan berceceran Skor 0 : Tidak memipet larutan NaOH</p>
11	<p>4.10.3 Melakukan percobaan hukum kekekalan massa</p>	<p>3.4 Memipet larutan CuSO₄ kedalam salah satu kaki tabung Y lainnya</p>	<p>Skor 3 : Memipet larutan CuSO₄ kedalam salah satu kaki tabung Y lainnya dengan tepat dan tidak berceceran Skor 2 : Memipet larutan CuSO₄ kedalam salah satu kaki tabung Y lainnya dengan tepat tetapi berceceran Skor 1 : Memipet larutan CuSO₄ tetapi tidak tepat kedalam salah satu kaki tabung Y lainnya dan berceceran Skor 0 : Tidak memipet larutan CuSO₄ atau Memipet larutan CuSO₄ kedalam salah satu kaki tabung Y yang berisi larutan NaOH</p>

23	4.10.6 Menganalisis data hasil praktikum hukum kekekalan massa	6.2 Mengidentifikasi tidak terjadinya perubahan massa berdasarkan hasil praktikum	<p>Jawaban yang diharapkan : Tidak terjadi perubahan massa pada zat – zat sebelum dan sesudah bereaksi karena reaksi terjadi pada sistem tertutup.</p> <p>Skor 3 : Menuliskan bahwa tidak terjadi perubahan massa pada zat – zat sebelum dan sesudah bereaksi dengan alasan tepat Skor 2 : Menuliskan bahwa tidak terjadi perubahan massa pada zat – zat sebelum dan sesudah bereaksi tetapi alasan kurang tepat Skor 1 : Menuliskan bahwa terjadi perubahan massa Skor 0 : Tidak menuliskan identifikasi</p>
24	4.10.7 Menyimpulkan hasil praktikum hukum kekekalan massa	7.1 Menyimpulkan hasil praktikum hukum kekekalan massa	<p>Kesimpulan yang diharapkan : Massa zat – zat sebelum bereaksi sama dengan massa zat – zat setelah bereaksi.</p> <p>Skor 3 : Menuliskan kesimpulan dengan jelas dan sesuai dengan kesimpulan yang diharapkan Skor 2 : Menuliskan kesimpulan dengan jelas dan kurang sesuai dengan kesimpulan yang diharapkan Skor 1 : Menuliskan kesimpulan kurang jelas dan kurang sesuai dengan yang diharapkan Skor 0 : Tidak menuliskan kesimpulan</p>

TASK 2

Membuat laporan praktikum pembuatan larutan penyangga dengan pH tertentu.

Setelah selesai mengamati video praktikum mengenai pembuatan larutan penyangga dengan pH tertentu, setiap siswa membuat laporan singkat. Format laporan adalah sebagai berikut.

1. Judul Praktikum	:	Nama praktikum yang diamati.
1. Tujuan Praktikum	:	Tujuan praktikum yang diamati.
1. Landasan Teori	:	Teori yang berkaitan dengan pembuatan larutan penyangga.
1. Alat dan Bahan	:	Alat dan bahan yang digunakan dalam video praktikum yang diamati.
1. Cara kerja	:	Langkah-langkah praktikum dari video yang diamati, menggunakan kalimat naratif pasif.
1. Data Pengamatan	:	Pengamatan dari video praktikum.
1. Perhitungan	:	Perhitungan untuk pembuatan larutan penyangga dengan pH tertentu.
1. Kesimpulan	:	Kesimpulan dari video praktikum yang diamati.
1. Daftar	:	Sumber yang digunakan pada landasan teori

Indikator	Skor			
	4	3	2	1
Judul dan Tujuan Praktikum	Mencantumkan judul dan tujuan praktikum yang sesuai dengan video yang diamati.	Mencantumkan judul atau tujuan praktikum yang sesuai dengan video yang diamati.	Mencantumkan judul atau tujuan praktikum yang kurang sesuai dengan video yang diamati.	Mencantumkan judul dan tujuan praktikum yang tidak sesuai dengan video yang diamati.
Landasan Teori	Mencantumkan landasan teori yang lengkap dan sesuai konsep pembuatan larutan penyangga.	Mencantumkan landasan teori yang lengkap atau sesuai konsep pembuatan larutan penyangga.	Mencantumkan landasan teori yang kurang lengkap dan kurang sesuai konsep pembuatan larutan penyangga.	Mencantumkan landasan teori yang tidak lengkap dan tidak sesuai konsep pembuatan larutan penyangga.
Alat dan Bahan	Mencantumkan semua alat dan bahan yang digunakan beserta jumlahnya sesuai dengan video yang diamati.	Mencantumkan semua alat dan bahan yang digunakan sesuai dengan video yang diamati.	Kurang lengkap mencantumkan alat dan bahan yang digunakan sesuai dengan video yang diamati.	Mencantumkan alat dan bahan yang digunakan tidak sesuai dengan video yang diamati.

<p>Cara Kerja dan Data Pengamatan</p>	<p>Mencantumkan cara kerja menggunakan kalimat narasi pasif dan data pengamatan yang lengkap dan sistematis sesuai dengan video yang diamati.</p>	<p>Mencantumkan cara kerja menggunakan kalimat narasi pasif dan data pengamatan yang lengkap namun tidak sistematis sesuai dengan video yang diamati, serta.</p>	<p>Mencantumkan cara kerja menggunakan kalimat narasi pasif yang kurang lengkap dan tidak sistematis sesuai dengan video yang diamati, serta data pengamatan tidak lengkap.</p>	<p>Mencantumkan cara kerja, dan data pengamatan yang tidak lengkap dan tidak sistematis sesuai dengan video yang diamati.</p>
<p>Perhitungan</p>	<p>Mencantumkan perhitungan massa garam yang dibutuhkan tepat dan lengkap.</p>	<p>Mencantumkan perhitungan massa garam yang dibutuhkan kurang tepat namun lengkap.</p>	<p>Mencantumkan perhitungan massa garam yang dibutuhkan kurang tepat dan tidak lengkap.</p>	<p>Tidak mencantumkan perhitungan massa garam yang dibutuhkan.</p>
<p>Kesimpulan</p>	<p>Mencantumkan kesimpulan yang menjawab tujuan praktikum dengan kalimat yang efektif.</p>	<p>Mencantumkan kesimpulan yang menjawab tujuan praktikum namun kalimat tidak efektif.</p>	<p>Mencantumkan kesimpulan yang menjawab tidak tujuan praktikum.</p>	<p>Tidak mencantumkan kesimpulan praktikum yang diamati.</p>

RUBRIK PENILAIAN PORTOFOLIO PRAKTIKUM ...

KRITERIA	SKOR	INDIKATOR
Persiapan Skor maks 3	3	Pemilihan alat dan bahan tepat
	2	Pemilihan alat atau bahan tepat
	1	Pemilihan alat dan bahan tidak tepat
Pelaksanaan Skor maks 9 a. Rangkaian alat	3	Rangkaian alat tepat dan rapi
	2	Rangkaian alat tepat atau rapi
	1	Rangkaian alat tidak tepat dan tidak rapi
b. Langkah kerja dan waktu pelaksanaan	3	Langkah kerja dan waktu pelaksanaan tepat
	2	Langkah kerja atau waktu pelaksanaan tepat
	1	Langkah kerja dan waktu pelaksanaan tidak tepat
c. Keselamatan kerja dan kebersihan	3	Memperhatikan keselamatan kerja dan kebersihan
	2	Memperhatikan keselamatan kerja atau kebersihan
	1	Tidak memperhatikan keselamatan kerja dan kebersihan

Nilai Praktikum:

Ditentukan oleh tiga komponen keterampilan berikut dengan bobot untuk masing-masing yang ditentukan Oleh guru.

$$N = (a)P + (b)Q + (c)R$$

N: Nilai Praktikum

P: Rata-rata nilai kinerja harian

Q: Rata-rata nilai laporan

R: Rata-rata nilai Tes Kinerja

a, b, c: bobot (dalam persen) untuk masing-masing komponen.