

E-LAM 1

(Lembar Aktivitas Murid Elektronik)

Larutan Penyangga



NAMA :
NO.ABSEN :
KELOMPOK :
KELAS :



ORIENTASI MASALAH

Bacalah komik digital berikut yang menyajikan fenomena “4 Masalah Rambut yang Sering Dialami Orang Indonesia”. Ketuk bubble chatnya untuk mendengarkan audio dalam dialognya!

4 MASALAH RAMBUT YANG SERING DIALAMI ORANG INDONESIA

MENURUT REY NATHANAEL

Hai semuanya!
Aku Rey Nathanael,
hair expert.
Berdasarkan survei
di Jakarta kepada
3.000+ partisipan (2022),
ini 4 masalah rambut
yang paling sering
dialami orang
Indonesia!

**DI SUATU HARI,
4 SAHABAT SEDANG
MENGOBROL...**

Kenapa sih
rambutku gampang
lepek ya, padahal
baru keramas
pagi tadi...
Bikin nggak
percaya diri!

Alya

Aku juga! Kulit kepalaku
sering gatal dan perih,
rasanya nggak nyaman
banget!

Nadia

Rambutku rontok
terus tiap sisiran...
Jadi takut deh
lama-lama
botak!

Dimas

Aku juga punya
ketombe yang
susah hilang...
Malu kalau pakai
baju hitam, langsung
kelihatan!

Rafi

TERNYATA!

**INI DIA 4 MASALAH RAMBUT
YANG PALING SERING DIALAMI!**

NEXT »





ORIENTASI MASALAH

Bacalah komik digital berikut yang menyajikan fenomena “4 Masalah Rambut yang Sering Dialami Orang Indonesia”. Ketuk bubble chatnya untuk mendengarkan audio dalam dialognya!

1 RAMBUT LEPEK



Rambut lepek terjadi karena **produksi minyak berlebih** di kulit kepala, penumpukan kotoran, atau penggunaan produk yang tidak sesuai.

2 SCALP BARRIER RUSAK



Scalp barrier rusak ditandai dengan kulit kepala kering, gatal, perih, mudah merah, dan sensitif terhadap produk tertentu.

3 RAMBUT RONTOK



Rambut rontok bisa disebabkan oleh stres, kurang tidur, nutrisi yang kurang, perubahan hormon, hingga kesalahan perawatan rambut.

4 KETOMBE



Ketombe muncul karena pertumbuhan jamur berlebih, kulit kepala kering atau berminyak, serta penumpukan sel kulit mati.

Wah, ternyata banyak ya masalah rambut yang sering kita alami!

Iyal Sekarang kita jadi tahu penyebabnya!

Mulai sekarang kita harus lebih merawat rambut dengan benar!

Biar rambut sehat, percaya diri makin naik!

Ingat ya teman-teman! Rambut sehat itu penting banget! Rawat rambutmu, rawat dirimu! 🌟

RAWAT RAMBUTMU, RAWAT DIRI KAMU! ❤️

Sumber Berita: <https://lifestyle.kompas.com/read/2025/11/12/093500720/4-masalah-rambut-yang-sering-dialami-orang-indonesia-menurut-rey-nathanael>



ORIENTASI MASALAH

Setelah membaca komik digital tersebut, jawablah beberapa pertanyaan berikut ini!

IDENTIFIKASI MASALAH

Identifikasilah permasalahan yang terjadi berdasarkan fenomena yang telah disajikan pada komik digital!

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan fenomena tersebut, rumuskan satu pertanyaan yang berkaitan dengan karakteristik kimia produk perawatan rambut dan perlu diselidiki untuk menemukan solusi!



MENGORGANISASIKAN MURID

Berdasarkan kelompok yang telah dibentuk, silahkan berkumpul dengan anggota kelompok masing-masing untuk berdiskusi!

Untuk memahami permasalahan secara lebih mendalam, simak video berikut sebagai dasar dalam menyusun hipotesis.



Tuliskan hasil yang kamu dapatkan dari literatur yang telah kamu baca!

A large rectangular area with a dashed blue border, intended for students to write their findings from the literature.



MENGORGANISASIKAN MURID



AYO BERFIKIR

Berdasarkan masalah, kemukakanlah hipotesis untuk mengetahui permasalahan tersebut!

Tuliskan ide atau cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan rambut tersebut!



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK

Uji Sifat Larutan Penyangga



Sebelum melakukan praktikum melalui virtual lab berikut: [ChemCollective Virtual Lab](#) gunakan informasi pada ringkasan materi di halaman awal sebagai acuan untuk merancang pengujian perubahan pH setelah penambahan sedikit asam atau basa. Pastikan percobaanmu dapat menunjukkan kemampuan larutan penyangga dalam mempertahankan pH!



VARIABEL PERCOBAAN

Tentukan variabel yang sesuai dalam percobaan dengan memilih jawaban yang tepat.

Variabel Bebas	
Variabel Kontrol	
Variabel Terikat	



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK

Tarik (*drag*) dan lepaskan (*drop*) nama alat serta bahan di bawah ini ke dalam kotak Alat atau Bahan yang sesuai!

4 buah Labu Erlenmeyer

Larutan CH_3COOH 1 M

Gelas Ukur

Larutan NaOH 1 M

Pipet Tetes

pH Meter

Larutan HCl 1 M

Larutan CH_3COONa 1 M

Aquades



Alat



Bahan



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK



Prosedur Percobaan

1. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
2. Beri label pada empat labu Erlenmeyer dengan huruf A, B, C, dan D.
3. Siapkan larutan sesuai petunjuk berikut.
 - Labu A: Masukkan 10 mL CH_3COOH 1 M.
 - Labu B: Masukkan 5 mL CH_3COOH 1 M dan 5 mL CH_3COONa 1 M, kemudian campurkan.
 - Labu C: Masukkan 10 mL CH_3COOH 1 M.
 - Labu D: Masukkan 5 mL CH_3COOH 1 M dan 5 mL CH_3COONa 1 M, kemudian campurkan.
4. Uji Penambahan Asam (HCl).
 - Ukur dan catat pH awal larutan pada Labu A dan Labu B dengan menggunakan pH meter.
 - Tambahkan 1 mL HCl 1 M ke masing-masing labu.
 - Ukur dan catat pH larutan setelah penambahan HCl dengan menggunakan pH meter.
5. Uji Penambahan Basa (NaOH).
 - Ukur dan catat pH awal larutan pada Labu C dan Labu D dengan menggunakan pH meter.
 - Tambahkan 1 mL NaOH 1 M ke masing-masing labu.
 - Ukur dan catat pH larutan setelah penambahan NaOH dengan menggunakan pH meter.



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK

Indikator
Melaksanakan
Rencana
Penyelesaian

Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan, catat hasil pengamatan pada tabel berikut!



Tabel Hasil
Pengamatan

Uji Penambahan Asam (HCl)

No.	Labu Erlenmeyer	pH Awal	pH Setelah Penambahan HCl	Perubahan pH
1.	Labu A (CH_3COOH)			
2.	Labu B (CH_3COOH + CH_3COONa)			

Uji Penambahan Basa (NaOH)

No.	Labu Erlenmeyer	pH Awal	pH Setelah Penambahan NaOH	Perubahan pH
1.	Labu C (CH_3COOH)			
2.	Labu D (CH_3COOH + CH_3COONa)			



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK

Indikator
Melaksanakan
Rencana
Penyelesaian

Setelah mengisi tabel hasil pengamatan, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan berdiskusi bersama kelompokmu!

1. Berdasarkan hasil percobaan, bagaimana perubahan pH larutan CH_3COOH dibandingkan campuran CH_3COOH dan CH_3COONa setelah ditambahkan HCl maupun NaOH ?

Jawab:

2. Larutan manakah yang lebih mampu mempertahankan pH setelah penambahan sedikit asam atau basa? Jelaskan berdasarkan hasil pengamatan!

Jawab:



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK

3. Mengapa campuran CH_3COOH dan CH_3COONa dapat mempertahankan pH ketika ditambahkan sedikit asam atau basa?

Jawab:

4. Hitunglah pH awal larutan penyangga $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CH}_3\text{COONa}$ berdasarkan konsentrasi yang digunakan. Bandingkan hasil perhitungan dengan pH yang diperoleh dari virtual lab!

Jawab:



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK

5. Hubungkan hasil percobaanmu dengan penggunaan larutan penyangga dalam sampo. Mengapa kemampuan mempertahankan pH menjadi salah satu sifat yang penting dalam formulasi sampo?

Jawab:

6. Bayangkan terdapat dua sampo. Sampo A mengalami perubahan pH yang besar ketika ditambahkan sedikit asam atau basa, sedangkan Sampo B mengalami perubahan pH yang kecil. Berdasarkan hasil percobaanmu, sampo manakah yang lebih mampu mempertahankan pH? Jelaskan alasanmu!

Jawab:



MENGEMBANGKAN & MENYAJIKAN HASIL KARYA

YUK PRESENTASI !!



Setelah menjawab soal, setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas secara bergantian. Presentasi meliputi data hasil pengamatan, analisis perubahan pH, dan kesimpulan yang diperoleh.

Kelompok lain menyimak dengan saksama, mengajukan pertanyaan, serta memberikan tanggapan atau pendapat secara kritis dan santun berdasarkan data yang disampaikan.



MENGANALISIS & MENGEVALUASI HASIL PEMECAHAN MASALAH

Setelah mempresentasikan hasil kerja kelompokmu dan mendengarkan masukan dari kelompok lain serta guru, jawablah pertanyaan refleksi berikut ini.

1. Berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan yang telah dilakukan, apa kesimpulan akhir yang dapat kamu berikan untuk menjawab permasalahan rambut di awal?

Jawab:

2. Perhatikan kembali hipotesis yang telah kamu tuliskan di awal. Apakah hasil percobaan yang kamu peroleh mendukung hipotesismu? Jika terdapat perbedaan antara hipotesis dan hasil percobaan, jelaskan faktor yang mungkin menyebabkan perbedaan tersebut!

Jawab: