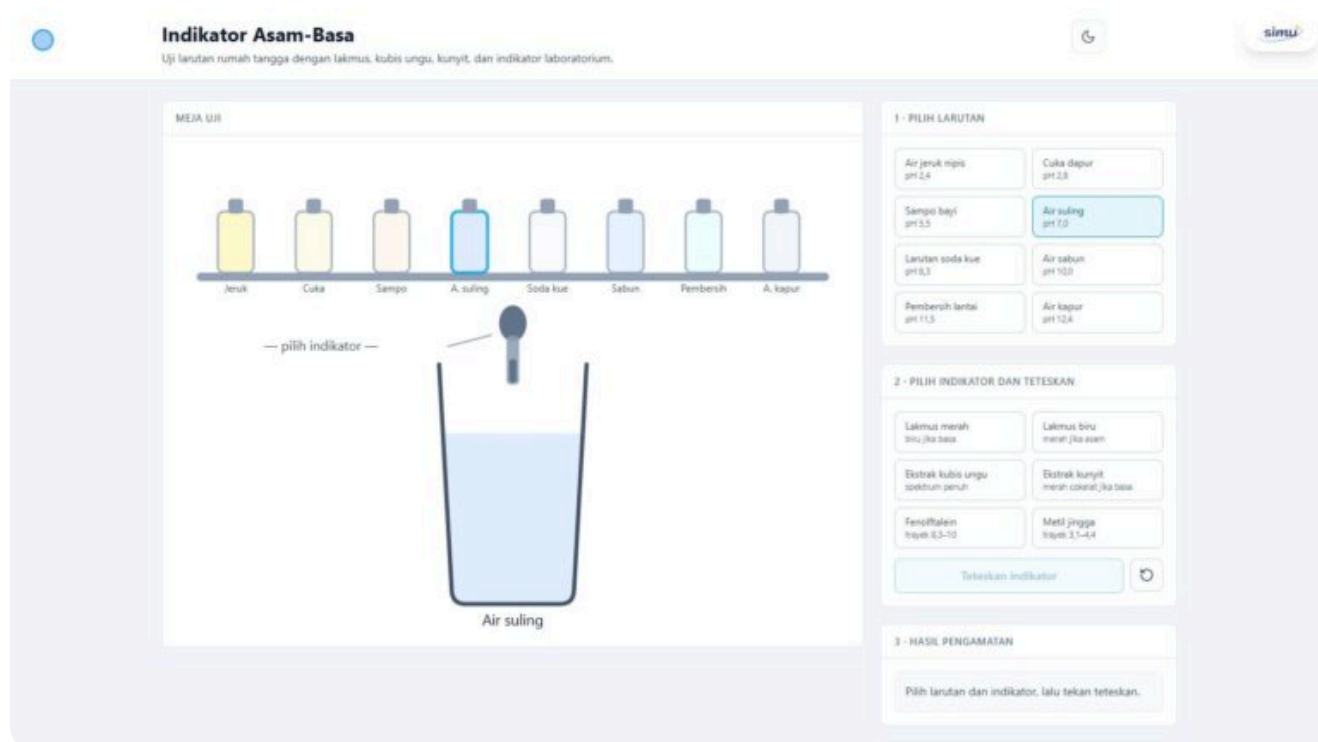


Cara Menggunakan Simulasi Indikator Asam-Basa: Panduan Lengkap untuk Guru dan Murid

11 Agustus 2026 • Simulasi

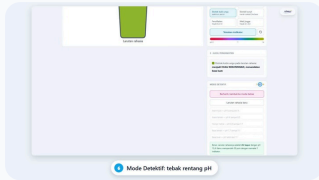
Panduan lengkap simulasi Indikator Asam-Basa: delapan larutan rumah tangga, enam indikator, cara membaca batang trayek pH, dan Mode Detektif — plus video bernarasi, konsep untuk guru, dan ide pemakaian di kelas.



Pernah menumpahkan air sabun ke nasi kuning? Nodanya tidak tinggal kuning: ia berubah menjadi merah kecokelatan. Kunyit di nasi itu bukan sekadar pewarna — ia zat yang berubah warna ketika pH di sekitarnya naik. Dapur Anda, tanpa disengaja, baru saja menjalankan uji asam-basa.

Persoalannya, sifat asam dan basa memang tidak bisa dilihat. Air jeruk nipis, air suling, dan air kapur sama-sama bening, padahal ketiganya jauh berbeda. Mencicipi berbahaya, meraba lebih berbahaya lagi. Di sinilah indikator bekerja: ia mengubah sesuatu yang tak terlihat menjadi warna yang bisa diamati mata.

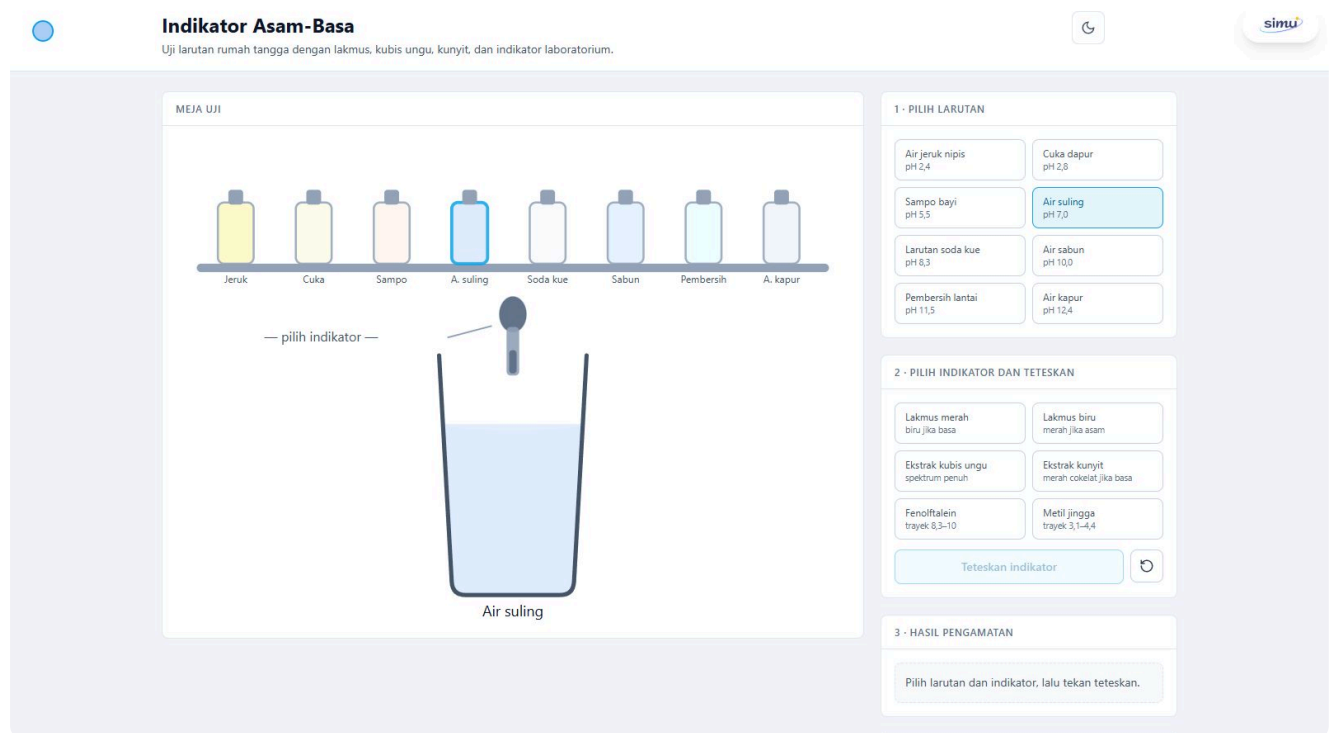
[Simulasi Indikator Asam-Basa](#) memberi Anda delapan larutan rumah tangga, enam indikator, dan sebuah batang trayek yang menunjukkan warna tiap indikator di sepanjang skala pH 0 sampai 14 — tanpa bau cuka, tanpa antre alat, dan tanpa risiko tumpah. Panduan ini menjelaskan setiap bagian layarnya, langkah demi langkah.



Video di artikel ini

[Tonton di versi web artikel →](#)

Mengenal layar simulasi



Layar terbagi dua.

Kiri — Meja Uji. Sebuah gambar meja laboratorium berisi tiga hal: rak botol di bagian atas dengan delapan botol larutan berlabel pendek (Jeruk, Cuka, Sampo, A. suling, Soda kue, Sabun, Pembersih, A. kapur), pipet tetes di tengah, dan gelas uji di bawahnya dengan nama larutan tertulis di bawah gelas. Botol di rak bisa diklik langsung, jadi kamu tidak harus selalu memakai daftar di sebelah kanan. Sebelum indikator dipilih, tulisan di samping pipet berbunyi — **pilih indikator** —; setelah dipilih, tulisan itu berganti menjadi nama indikatornya dan isi pipet ikut berwarna sesuai tinta indikator tersebut.

Kanan — tiga kartu bernomor, dibaca dari atas ke bawah sesuai urutan kerja:

- **1 • Pilih Larutan** — delapan tombol, masing-masing menyebutkan nama larutan beserta nilai pH-nya.
- **2 • Pilih Indikator dan Teteskan** — enam tombol indikator, tombol besar **Teteskan indikator**, tombol putar-balik **Ulangi dari awal** di sebelahnya, dan **batang trayek** yang muncul begitu sebuah indikator dipilih.
- **3 • Hasil Pengamatan** — kotak bergaris putus-putus yang menuliskan kesimpulan pengamatan dengan kalimat lengkap.

Di bawah ketiganya masih ada dua kartu lagi: **Mode Detektif** beserta angka **Skor** di sudut kanan judulnya, dan **Coba Ini** yang berisi saran percobaan singkat.

Saat pertama dibuka, gelas sudah berisi **Air suling** dengan pH 7,0 dan belum ada indikator yang dipilih, sehingga kotak Hasil Pengamatan berbunyi “Pilih larutan dan indikator, lalu tekan teteskan.”

Delapan larutan dan pH-nya

Larutan	pH	Sifat
Air jeruk nipis	2,4	asam kuat
Cuka dapur	2,8	asam kuat
Sampo bayi	5,5	asam lemah
Air suling	7,0	netral
Larutan soda kue	8,3	basa lemah
Air sabun	10,0	basa lemah
Pembersih lantai	11,5	basa kuat
Air kapur	12,4	basa kuat

Satu catatan jujur yang sebaiknya diucapkan di depan kelas: nilai pH di atas adalah **angka khas yang lazim dikutip buku pelajaran**, bukan hasil pengukuran satu merek tertentu. Cuka yang berbeda kadarnya akan memberi angka yang sedikit berbeda pula.

Enam indikator dan trayeknya

Indikator	Keterangan di tombol	Perubahan warnanya
Lakmus merah	biru jika basa	tetap merah, menjadi biru mulai pH 8,3
Lakmus biru	merah jika asam	tetap biru, menjadi merah di bawah pH 4,5
Ekstrak kubis ungu	spektrum penuh	merah, ungu, biru, hijau, kekuningan — bertahap sepanjang skala
Ekstrak kunyit	merah cokelat jika basa	kuning menjadi merah kecokelatan pada trayek 7,4 – 8,6
Fenolftalein	trayek 8,3 – 10	tak berwarna menjadi merah muda
Metil jingga	trayek 3,1 – 4,4	merah menjadi kuning

Dua yang pertama digambarkan sebagai **kertas** yang dicelupkan, empat sisanya sebagai **cairan** yang ditetaskan — dan simulasi ini membedakan keduanya. Ketika kamu memakai lakmus, warna cairan di gelas tidak berubah sama sekali; yang muncul adalah sehelai kertas lakmus di sebelah kanan gelas. Itu memang sesuai kenyataan di laboratorium.

Langkah 1 — Pilih larutannya

Klik salah satu tombol di kartu **1 • Pilih Larutan**, atau klik botolnya langsung di rak. Botol yang terpilih diberi garis tepi biru, dan nama larutannya muncul di bawah gelas uji.

Mulailah dari **Air jeruk nipis**, pH 2,4.

Langkah 2 — Pilih indikatornya

Di kartu **2 • Pilih Indikator dan Teteskan**, klik **Lakmus biru**. Tiga hal berubah seketika: tombolnya tersorot biru, tulisan di samping pipet berganti menjadi “Lakmus biru”, dan sebuah batang warna muncul di bawah tombol Teteskan.

Batang warna itu namanya **batang trayek**, dan ia berganti setiap kali kamu berpindah indikator. Cara membacanya dibahas di Langkah 4 — untuk sekarang, cukup tahu bahwa ia selalu ada begitu sebuah indikator dipilih.

Sebelum kamu menekan apa pun, kotak Hasil Pengamatan sudah memberi aba-aba: “Indikator **Lakmus biru** siap. Tekan tombol teteskan.”

Langkah 3 – Teteskan, lalu baca hasilnya

The simulation interface shows a row of bottles labeled Jeruk, Cuka, Sampo, A. suling, Soda kue, Sabun, Pembersih, and A. kapur. Below them is a beaker labeled 'Air jeruk nipis' containing a yellow liquid. A blue dropper is shown adding liquid to the beaker. To the right of the beaker is a strip of blue litmus paper labeled 'Lakmus biru'. Below the beaker is a strip of red litmus paper labeled 'kertas lakmus'. On the right side of the interface, there is a panel with a list of substances and their pH values: Air jeruk nipis (pH 2,4), Cuka dapur (pH 2,8), Sampo bayi (pH 5,5), Air suling (pH 7,0), Larutan soda kue (pH 8,3), Air sabun (pH 10,0), Pembersih lantai (pH 11,5), and Air kapur (pH 12,4). Below this list is a section titled '2 - PILIH INDIKATOR DAN TETESKAN' with options for Lakmus merah (blue base), Lakmus biru (red acid), Ekstrak kubis ungu (full spectrum), Ekstrak kunyit (red chocolate base), Fenoltalein (range 8,3-10), and Metil jingga (range 3,1-4,4). A 'Tetesan indikator' button is present. Below this is a pH scale from 0 to 14. The bottom section is titled '3 - HASIL PENGAMATAN' and displays the result: 'Lakmus biru pada Air jeruk nipis: berubah menjadi MERAH, sehingga larutan bersifat asam (pH sebenarnya 2,4)'. At the bottom right, there is a 'MODE DETEKTIF' button and a 'Mulai mode detektif' button.

Tekan **Tetesan indikator**. Lima tetes jatuh berurutan dari pipet, riak melingkar menyebar di permukaan cairan, dan selama itu tombolnya tidak bisa ditekan lagi — kotak Hasil Pengamatan berbunyi “Indikator sedang ditetaskan...”. Baru setelah tetes terakhir benar-benar sampai, hasilnya muncul. Urutan itu disengaja, supaya sebab dan akibatnya terlihat berurutan, bukan sekaligus.

Hasilnya: sehelai **kertas lakmus** muncul di sebelah kanan gelas dan ujungnya berwarna merah. Kotak Hasil Pengamatan menuliskannya dengan kalimat penuh — lakmus biru “berubah menjadi MERAH, sehingga larutan bersifat asam”, disusul keterangan “(pH sebenarnya 2,4)”.

Perhatikan baik-baik apa yang baru saja terjadi: **angka 2,4 itu bukan hasil pembacaan indikator**. Angka itu memang sudah diketahui simulasi sejak awal dan sengaja ditampilkan sebagai pembanding. Yang benar-benar dilaporkan lakmus hanyalah “larutan ini asam”.

Kalau kamu mengganti larutan atau mengganti indikator, warnanya kembali ke keadaan semula dan tombol Teteskan harus ditekan sekali lagi. Jadi setiap kombinasi selalu diuji dari awal — tidak ada hasil lama yang menempel di layar.

Langkah 4 – Baca batang trayeknya

The simulation interface shows a row of eight bottles labeled Jeruk, Cuka, Sampo, A. suling, Soda kue, Sabun, Pembersih, and A. kapur. Below them, a beaker labeled 'Air sabun' contains a pink liquid, with a dropper labeled 'Fenolftalein' adding more. On the right, a panel titled 'simu' shows a list of substances and their pH values: Air jeruk nipis (pH 2,4), Cuka dapur (pH 2,8), Sampo bayi (pH 5,5), Air suling (pH 7,0), Larutan soda kue (pH 8,3), Air sabun (pH 10,0), Pembersih lantai (pH 11,5), and Air kapur (pH 12,4). Below this is a section '2 - PILIH INDIKATOR DAN TETESKAN' with options: Lakmus merah (biru jika basa), Lakmus biru (merah jika asam), Ekstrak kubis ungu (spektrum penuh), Ekstrak kunyit (merah cokelat jika basa), Fenolftalein (trayek 8,3-10), and Metil jingga (trayek 3,1-4,4). The 'Fenolftalein' option is selected. A 'Tetesan indikator' button is present. Below is a pH scale from 0 to 14, with a pink bar indicating the color change. A section '3 - HASIL PENGAMATAN' shows a message: 'Fenolftalein pada Air sabun: menjadi MERAH MUDA pekat, sehingga pH tidak kurang dari 10 (pH sebenarnya 10,0)'. At the bottom, a 'MODE DETEKTIF' section shows a 'Skor: 0' and a 'Mulai mode detektif' button.

Sekarang pilih **Air sabun** (pH 10,0) dan indikator **Fenolftalein**, lalu teteskan. Cairan di gelas berubah menjadi merah muda pekat, dan hasilnya berbunyi “menjadi MERAH MUDA pekat, sehingga pH tidak kurang dari 10”.

Lalu lihat batang warna di bawah tombol Teteskan – batang trayek yang tadi muncul di Langkah 2, kini terisi warna fenolftalein di sepanjang skala pH, dengan angka 0, 7, dan 14 tertulis di bawahnya. Batang fenolftalein tampak abu-abu datar di sepanjang sisi kirinya – begitulah “tak berwarna” digambarkan – lalu menyala merah muda sedikit di sebelah kanan tengah, tepat di pH 8,3, dan memekat sampai pH 10.

Batang ini adalah kunci membaca seluruh simulasi. Gantilah indikatornya satu per satu tanpa meneteskan apa pun, dan bandingkan batangnya:

- **Metil jingga** – berubah tajam di awal skala, merah lalu kuning pada trayek 3,1 – 4,4.
- **Fenolftalein** – tak berwarna sampai 8,3, merah muda penuh mulai 10.
- **Ekstrak kunyit** – kuning panjang sekali, baru berubah pada 7,4 – 8,6.
- **Ekstrak kubis ungu** – tidak punya satu titik lompatan; warnanya bergeser terus-menerus dari merah, ungu, biru, hijau, sampai kekuningan.

Perhatikan bahwa **tidak ada dua trayek yang sama**. Di situlah seluruh pelajaran bab ini bermuara.

Langkah 5 – Uji satu larutan dengan dua indikator

The simulation interface displays a row of bottles labeled: Jeruk, Cuka, Sampo, A. suling, Soda kue, Sabun, Pembersih, and A. kapur. Below the bottles is a beaker labeled "Larutan soda kue" with a dropper labeled "Fenolftalein" adding liquid. To the right, a panel lists various substances with their pH values:

Substance	pH
Air jeruk nipis	2,4
Cuka dapur	2,8
Sampo bayi	5,5
Air suling	7,0
Larutan soda kue	8,3
Air sabun	10,0
Pembersih lantai	11,5
Air kapur	12,4

2 - PILIH INDIKATOR DAN TETESKAN

Indicator	Color Change
Lakmus merah	biru jika basa
Lakmus biru	merah jika asam
Ekstrak kubis ungu	spektrum penuh
Ekstrak kunyit	merah coklat jika basa
Fenolftalein	trayek 8,3–10
Metil jingga	trayek 3,1–4,4

Tetaskan indikator

3 - HASIL PENGAMATAN

☐ Fenolftalein pada **Larutan soda kue: tetap TAK BERWARNA, sehingga pH tidak lebih dari 8,3** (pH sebenarnya 8,3).

MODE DETEKTIF Skor: 0

Mulai mode detektif

Ini percobaan terpenting di simulasi ini, dan sengaja disiapkan sebagai jebakan.

Pilih **Larutan soda kue** (pH 8,3), pakai **Fenolftalein**, lalu teteskan. Tidak ada yang terjadi. Cairannya tetap seperti semula, dan hasilnya berbunyi “tetap TAK BERWARNA, sehingga pH tidak lebih dari 8,3”.

Padahal larutan soda kue itu **basa**. Kalau kamu berhenti di sini, kamu akan menyimpulkan hal yang keliru.

Sekarang, tanpa mengganti larutannya, klik **Ekstrak kunyit** dan teteskan lagi. Warnanya berubah menjadi jingga kecokelatan, dan hasilnya berbunyi “mulai berubah jingga kecokelatan, yaitu di dalam trayek 7,4 sampai 8,6”.

Larutannya sama persis. Dua indikator, dua keterangan yang berbeda — dan keduanya benar:

- fenolftalein memberi tahu pH **tidak lebih dari 8,3**;
- kunyit memberi tahu pH berada **di antara 7,4 dan 8,6**.

Gabungkan keduanya, dan perkiraanmu langsung mengerucut:

$$7,4 \leq \text{pH} \leq 8,3$$

Dua keterangan yang masing-masing longgar berubah menjadi satu perkiraan yang sempit. Inilah cara kerja indikator yang sesungguhnya, dan inilah alasan kimia memakai lebih dari satu indikator.

Langkah 6 – Kubis ungu, si indikator serba bisa

The simulation interface shows a row of bottles labeled Jeruk, Cuka, Sampo, A. suling, Soda kue, Sabun, Pembersih, and A. kapur. Below them, a beaker labeled "Air jeruk nipis" contains a pink liquid, with a dropper labeled "Ekstrak kubis ungu" adding a few drops. On the right, a control panel shows a list of substances with their pH values: Air jeruk nipis (2,4), Cuka dapur (2,8), Sampo bayi (5,5), Air suling (7,0), Larutan soda kue (8,3), Air sabun (10,0), Pembersih lantai (11,5), and Air kapur (12,4). Below this is a section "2 - PILIH INDIKATOR DAN TETESKAN" with options: Lakmus merah (blue if basic), Lakmus biru (red if acidic), Ekstrak kubis ungu (full spectrum), Ekstrak kunyit (red if acidic, brown if basic), Fenoltalein (range 8,3-10), and Metil jingga (range 3,1-4,4). The "Ekstrak kubis ungu" option is selected. A "Tetaskan indikator" button and a color scale from pH 0 (red) to 14 (blue) are shown. Below that, a section "3 - HASIL PENGAMATAN" displays the result: "Ekstrak kubis ungu pada Air jeruk nipis: menjadi MERAH, menandakan asam kuat (pH sebenarnya 2,4)". At the bottom, there is a "MODE DETEKTIF" section with a "Mulai mode detektif" button and a score of 0.

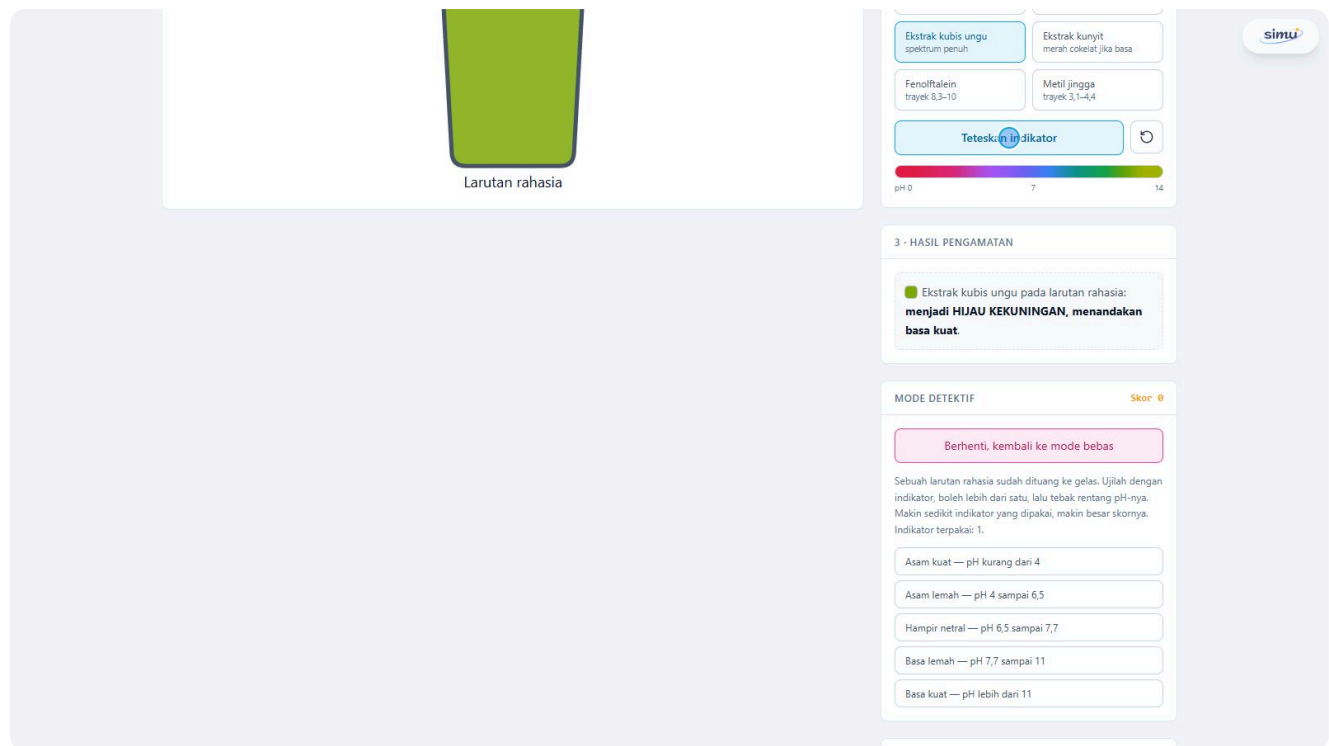
Pilih **Ekstrak kubis ungu** dan cobalah pada beberapa larutan berturut-turut. Kamu akan melihat sesuatu yang tidak dilakukan indikator lain:

Larutan	pH	Warna kubis ungu	Kesimpulan di layar
Air jeruk nipis	2,4	merah	asam kuat
Sampo bayi	5,5	merah keunguan atau ungu	asam lemah
Air suling	7,0	ungu kebiruan	sekitar netral
Larutan soda kue	8,3	biru kehijauan	basa lemah
Air kapur	12,4	hijau kekuningan	basa kuat

Satu indikator, lima keterangan berbeda. Zat warna antosianin di dalam kubis ungu punya banyak titik perubahan, sehingga warnanya bergeser bertahap di sepanjang skala — persis seperti cara kerja **indikator universal** yang dipakai di laboratorium.

Karena itu pula ekstrak kubis ungu jadi bahan percobaan favorit di rumah: murah, mudah dibuat, dan langsung memberi gambaran menyeluruh. Kekurangannya tetap ada — warnanya bergantung pada kesegaran bahan dan perbedaannya tidak setajam indikator buatan, sehingga ia kurang cocok untuk pengukuran yang menuntut ketelitian.

Langkah 7 — Mode Detektif



Kalau enam langkah tadi melatih pengamatan, kartu **Mode Detektif** melatih penalaran — dan inilah bagian yang paling seru dibawa ke kelas.

Tekan **Mulai mode detektif**. Empat hal berubah sekaligus:

1. Sebuah larutan dipilih secara acak dan dituang ke gelas. Namanya diganti menjadi **Larutan rahasia**.
2. Nilai pH di semua tombol larutan menghilang, dan tombolnya tidak bisa ditekan lagi. Botol-botol di rak ikut meredup.
3. Kotak Hasil Pengamatan berhenti membocorkan “(pH sebenarnya ...)”. Kamu hanya diberi tahu perubahan warnanya.
4. Muncul lima tombol tebakan: **Asam kuat — pH kurang dari 4**, **Asam lemah — pH 4 sampai 6,5**, **Hampir netral — pH 6,5 sampai 7,7**, **Basa lemah — pH 7,7 sampai 11**, dan **Basa kuat — pH lebih dari 11**.

Tugasmu: tebak larutan rahasia itu masuk rentang yang mana, dengan indikator **sesedikit mungkin**. Simulasi menghitung pemakaianmu lewat baris “Indikator terpakai” dan memberi poin sesuai itu:

Indikator terpakai	Poin jika tebakanmu benar
1	30
2	25
3	20
4	15
5 atau lebih	10

Menebak sebelum menguji apa pun tidak dihitung — simulasi hanya membalas “Ujilah dulu dengan sedikitnya satu indikator sebelum menebak”, dan kamu masih boleh menebak sesudahnya. Sekali kamu menjawab, hasilnya dibuka: nama larutan rahasianya, pH sebenarnya, dan poin yang kamu peroleh. Tombol **Larutan rahasia baru** menyiapkan babak berikutnya, sementara skormu terus menumpuk sampai kamu menekan tombol **Ulangi dari awal**.

Di sinilah letak pelajarannya. Menghabiskan keenam indikator pasti membuatmu menjawab benar, tetapi hanya bernilai 10 poin. Untuk memperoleh 30 poin, kamu harus bertanya lebih dulu: **indikator mana yang paling banyak memberi keterangan?** Fenolftalein memisahkan skala di satu titik saja. Metil jingga memisahkan di ujung asam. Ekstrak kubis ungu memberi warna yang berbeda di hampir setiap wilayah pH — dan karena itu, satu tetes kubis ungu biasanya sudah cukup.

Konsep yang dibangun

Bagian ini untuk guru: apa yang sebenarnya sedang dilatih, dan apa yang diluruskan.

Sasaran kurikulum. Kimia Fase F kelas XII, bab Larutan dan Koloid. Simulasi ini menyangga tujuan pembelajaran tentang **titrasi asam-basa** — sebab buku menegaskan bahwa indikator dipilih berdasarkan trayek pH yang mendekati titik ekuivalen — sekaligus tujuan tentang penerapan asam-basa dalam keseharian, sebab seluruh larutan yang diuji adalah larutan rumah tangga. (Ekstrak kubis ungu dan kunyit tidak dibahas di Buku Siswa; keduanya pengayaan, dan simulasi menyatakannya terbuka pada landasan teorinya.)

Konsep target:

- **Indikator adalah asam lemah organik** yang bentuk asam dan bentuk basanya berbeda warna, dan keduanya berada dalam kesetimbangan: $\text{HIn} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{In}^-$. Di larutan asam, banyaknya H^+ menggeser kesetimbangan ke kiri sehingga bentuk **HIn** mendominasi; di

larutan basa, H^+ diikat OH^- sehingga bentuk In^- yang mendominasi. Fenolftalein adalah contoh paling gamblang: bentuk HIn -nya tak berwarna, bentuk In^- -nya merah muda.

- **Trayek adalah rentang pH tempat perubahan warna itu terjadi**, dan tiap indikator punya trayeknya sendiri. Batang trayek di layar membuat gagasan abstrak ini bisa ditunjuk dengan jari.
- **Satu indikator hanya memberi satu batas**. Menggabungkan beberapa indikator mempersempit perkiraan pH — keterampilan inti yang dilatih Mode Detektif.
- **Dasar pemilihan indikator untuk titrasi**. Indikator dipilih karena trayeknya dekat titik ekuivalen, bukan karena kebiasaan atau warna yang disukai.

Tiga miskonsepsi yang diluruskan:

1. **“Fenolftalein tetap bening berarti larutannya asam.”** Ini keliru yang paling sering muncul. Uji Larutan soda kue (pH 8,3) — larutan yang jelas basa — dan fenolftalein sama sekali tidak berubah. Yang dilaporkan fenolftalein hanyalah “pH tidak lebih dari 8,3”, dan pernyataan itu mencakup asam, netral, sampai basa lemah sekalipun. Ekstrak kunyit pada larutan yang sama langsung memperlihatkan bahwa larutannya memang sudah basa.
2. **“Makin merah warnanya, makin asam larutannya.”** Murid cenderung memperlakukan warna indikator sebagai skala bertingkat. Uji Air jeruk nipis (pH 2,4) dan Cuka dapur (pH 2,8) dengan **Metil jingga**: keduanya memberi merah yang sama persis, sebab keduanya sama-sama berada di bawah batas bawah trayek 3,1. Di luar trayeknya, indikator berhenti memberi informasi — warnanya tidak lagi bertingkat.
3. **“Indikator mengukur pH.”** Angka “(pH sebenarnya ...)” yang muncul di kotak Hasil Pengamatan berasal dari data larutan yang sudah tersimpan di simulasi, **bukan** dari pembacaan indikator. Indikator hanya menghasilkan pernyataan batas. Untuk memperoleh angka, yang dipakai adalah pH meter, indikator universal, atau gabungan beberapa trayek — dan Mode Detektif sengaja menyembunyikan angka itu supaya perbedaannya terasa.

Ide pemakaian di kelas

1. Prediksi–amati–jelaskan dengan tabel silang. Bagikan tabel kosong berukuran 8 larutan × 3 indikator (misalnya lakmus biru, metil jingga, fenolftalein). Sebelum menyentuh simulasi, minta murid mengisi seluruh sel hanya bermodalkan batang trayek dan nilai pH pada tombol larutan. Baru sesudahnya buka simulasi dan cocokkan satu per satu. Sel yang salah biasanya menumpuk di dua tempat yang sama — soda kue dengan fenolftalein, dan larutan-larutan yang pH-nya persis di batas trayek — dan di situlah diskusi kelas layak dihentikan agak lama.

2. Turnamen Mode Detektif. Bagi kelas menjadi beberapa kelompok, lalu mainkan lima babak dengan aturan: tiap kelompok wajib mengumumkan indikator apa yang akan mereka pakai **beserta alasannya** sebelum meneteskan. Skor simulasi otomatis menghukum yang asal coba.

Untuk babak lanjutan, tambahkan satu aturan yang mengubah segalanya: **ekstrak kubis ungu dilarang**. Tanpa kubis ungu, kelompok harus benar-benar menggabungkan trayek — misalnya metil jingga kuning berarti pH tidak kurang dari 4,4, lalu fenolftalein bening berarti tidak lebih dari 8,3 — dan penalaran gabungan itulah yang sebenarnya diuji di soal ujian.

3. Jembatan ke titrasi. Tampilkan batang trayek fenolftalein dan metil jingga bergantian di layar besar, lalu ajukan pertanyaan titrasi yang sesungguhnya: untuk titrasi asam lemah oleh basa kuat yang titik ekuivalennya berada di atas pH 7, indikator mana yang pantas dipakai, dan mengapa yang satu lagi akan berubah warna jauh sebelum waktunya. Setelah murid melihat kedua batang itu berdampingan, pertanyaan yang biasanya dihafalkan menjadi pertanyaan yang bisa dijawab dengan menunjuk.

4. Percobaan nyata yang didahului prediksi. Simulasi ini bukan pengganti praktikum kubis ungu, melainkan tahap sebelumnya. Minta murid meramalkan warna kubis ungu pada air jeruk, air keran, dan air sabun di simulasi, tulis ramalannya, baru rebus kubisnya di laboratorium. Perbedaan antara ramalan dan kenyataan — warna yang lebih pucat, batas yang tidak setajam di layar — justru bahan diskusi terbaik tentang keterbatasan indikator alami.

Coba sekarang

Simulasi Indikator Asam-Basa bisa dibuka di simu.konsep.com/sim/indikator-asam-basa — bagian dari paket berlangganan Simu, bersama ratusan simulasi lain yang tersusun mengikuti Kurikulum Merdeka. Belum berlangganan? Daftar akun gratis dulu untuk menjelajah katalognya dan mencoba simulasi-simulasi yang terbuka.

Coba simulasinya di Simu

Simulasi interaktif Simu berjalan langsung di browser — tanpa instal apa pun.



Indikator Asam-Basa

Bagian dari paket berlangganan Simu

[Buka simulasinya →](#)

Mulai dengan akun gratis

Akun gratis membuka katalog lengkap, simulasi & materi yang bertanda terbuka, serta soal dan jawaban di tiap bab kurikulum.

simu.konsep.com/register

Ingin semua simulasi terbuka? Lihat paket berlangganan di simu.konsep.com/pricing

Artikel ini tersedia daring di simu.konsep.com/artikel/cara-pakai-simulasi-indikator-asam-basa