DIKTISAINTEK BERDAMPAK

UNS UNIVERSITAS SEBELAS MARET



LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

JAMU KUNYIT ASAM











FASE D

9

LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS PESERTA DIDIK

KELOMPOK : .....

NAMA ANGGOTA : .....

.....

.....

.....

.....

.....

PETUNJUK PENGERJAAN

1. Bacalah petunjuk pengerjaan lembar kerja peserta didik dengan cermat!
2. Kerjakan dengan berbagai sumber buku atau web yang kalian gunakan!
3. Meminta bantuan pada guru jika terdapat kesulitan dalam pengerjaan!

TAHUKAH KAMU ?



APA ITU JAMU ?

Jamu adalah minuman tradisional Indonesia dari bahan alami dengan beragam rasa dan manfaat, salah satunya jamu asam kunyit yang baik untuk pencernaan. Keanekaragaman jamu mencerminkan kekayaan budaya lokal yang dapat dipelajari secara ilmiah.



LIVEWORKSHEETS

ORGANIZING PROBLEMS FOR STUDENTS

Peserta didik mengamati video di bawah ini kemudian amati peristiwa yang terjadi !



Video 1
Proses Pembuatan Jamu Asam Kunyit I



Video 2
Proses Pembuatan Jamu Asam Kunyit II



Video 3
Proses Penjualan Jamu Asam Kunyit

Perbedaan proses pembuatan jamu pada setiap penjual berpotensi menyebabkan perbedaan tingkat keasaman. Oleh karena itu, peserta didik mengamati grafik perbandingan nilai pH jamu asam kunyit dari beberapa penjual sebagai data pendukung.



Data Terkait Jamu Asam Kunyit

GET STARTED →



Tuliskan fenomena yang kamu temukan dari video dan grafik tersebut !

JAWAB:

LIVEWORKSHEETS

ORGANIZE STUDENTS TO LEARN

- Berdasarkan video tersebut buatlah rumusan masalah !
- Diskusikanlah dengan kelompokmu

RUMUSAN MASALAH :



Sebagai dasar dalam menyusun hipotesis, peserta didik memperkuat pemahaman konsep asam–basa dan skala pH untuk menjelaskan secara ilmiah penyebab perbedaan tingkat keasaman jamu asam kunyit.



Konsep Asam-Basa

GET STARTED →

- Berdasarkan rumusan masalah yang kalian buat buatlah hipotesis atau jawaban sementara!
- Diskusikanlah dengan kelompokmu

HIPOTESIS :

GUIDING GROUP AND INDEPENDENT INVESTIGATION

- Guru telah membagi setiap kelompok terdiri dari 5-6 anak
- Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan
- Lakukanlah percobaan yang telah tertera pada lembar berikut

LIVEWORKSHEETS

JUDUL :
Pengaruh Komposisi Jamu Asam Kunyit terhadap Nilai pH

TUJUAN :
1. Mengetahui pengaruh variasi komposisi bahan jamu asam kunyit terhadap perubahan nilai pH
2. Melatih peserta didik dalam menganalisis sifat asam larutan berdasarkan data pH secara ilmiah.
3. Mengaitkan hasil analisis pH dengan praktik etnosains jamu tradisional dalam kehidupan sehari-hari

LANDASAN TEORI :
Larutan asam dan basa merupakan konsep dasar kimia yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Arrhenius, larutan asam menghasilkan ion H^+, sedangkan larutan basa menghasilkan ion OH^-. Sifat asam–basa suatu larutan dinyatakan melalui skala pH dengan rentang 0–14.

●●● *Klik selengkapnya*

IDENTIFIKASI VARIABEL
- **Variabel bebas**
  1. Takaran kunyit
  2. Takaran asam jawa
  3. Takaran air
- **Variabel terikat**
  Nilai pH jamu asam kunyit
- **Variabel kontrol**
  1. Jenis bahan (kunyit dan asam jawa yang sama)
  2. Suhu larutan
  3. Jenis indikator pH yang digunakan

ALAT & BAHAN :
- Virtual laboratorium (PhET)
- E-LKPD untuk pencatatan data

LANGKAH KERJA :
- Buka virtual laboratorium melalui perangkat yang tersedia

PhET **atau** *phet.colorado.edu/*

LIVEWORKSHEETS

- Pilih fitur simulasi larutan atau pengujian pH.
- Siapkan larutan dasar jamu asam kunyit sesuai rancangan
- Atur takaran kunyit, asam jawa, dan air sesuai variasi perlakuan.
- Lakukan pengujian pH menggunakan indikator pH virtual.
- Amati perubahan angka pH yang ditampilkan.
- Catat hasil pengukuran pH pada tabel pengamatan.
- Ulangi langkah pengujian untuk setiap variasi perlakuan.
- Pastikan setiap anggota kelompok berpartisipasi aktif dalam proses simulasi.
- Diskusikan hasil sementara dalam kelompok sebelum melanjutkan ke analisis data.

TABEL PENGAMATAN :

Tabel 1 : Variabel bebas takaran kunyit

No	Perlakuan	Takaran Kunyit	Takaran Asam Jawa	Jumlah Air	Nilai pH	Keterangan
1	Sedikit	2	2	20		
2	Sedang	4	2	20		
3	Banyak	8	2	20		

Tabel 2 : Variabel bebas takaran asam jawa

No	Perlakuan	Takaran Kunyit	Takaran Asam Jawa	Jumlah Air	Nilai pH	Keterangan
1	Sedikit	4	1	20		
2	Sedang	4	2	20		
3	Banyak	4	4	20		

Tabel 3 : Variabel takaran air

No	Perlakuan	Takaran Kunyit	Takaran Asam Jawa	Jumlah Air	Nilai pH	Keterangan
1	Sedikit	4	2	10		
2	Sedang	4	2	20		
3	Banyak	4	2	40		

LIVEWORKSHEETS

DEVELOP AND PRESENT PRODUCTS IN AN EXHIBITION



Hubungan Variabel dan Nilai pH

Bandingkan nilai pH jamu asam kunyit pada setiap variasi takaran kunyit.

1. **Bagaimana perubahan nilai pH ketika takaran kunyit ditingkatkan?**
2. **Apa yang dapat kamu simpulkan tentang pengaruh kunyit terhadap sifat asam larutan?**

JAWAB 8

Bandingkan nilai pH pada variasi takaran asam jawa.

1. **Variasi manakah yang menghasilkan nilai pH paling rendah?**
2. **Mengapa peningkatan jumlah asam jawa menyebabkan perubahan nilai pH tersebut?**

JAWAB 8

Bandingkan nilai pH pada variasi jumlah air.

1. **Bagaimana nilai pH berubah ketika jumlah air ditambah?**
2. **Jelaskan pengaruh pengenceran larutan terhadap sifat asam jamu.**

JAWAB 8

LIVEWORKSHEETS



Konsep Ion Hidrogen (H^+)

Berdasarkan hasil simulasi, jelaskan hubungan antara nilai pH dan konsentrasi ion H^+ dalam jamu asam kunyit.

JAWAB 8

Pada variasi perlakuan mana konsentrasi ion H^+ diperkirakan paling tinggi? Jelaskan alasan ilmiahnya dengan mengaitkan pada komposisi bahan jamu.

JAWAB 8

Bagaimana penambahan asam jawa dan pengurangan jumlah air memengaruhi konsentrasi ion H^+ dalam larutan jamu?

JAWAB 8

LIVEWORKSHEETS



Pola dan Hubungan Sebab–Akibat

Identifikasi pola umum perubahan pH berdasarkan seluruh variasi perlakuan yang kamu lakukan. Apakah pola tersebut menunjukkan hubungan sebab–akibat yang konsisten?

JAWAB :

Jika nilai pH jamu semakin rendah, apa yang dapat disimpulkan tentang:

a. Konsentrasi ion H^+

b. Kekuatan sifat asam jamu

JAWAB :



Keterkaitan dengan Hipotesis

Bandingkan hasil analisis data dengan hipotesis awal kelompokmu.

- □ **Hipotesis didukung**
- □ **Hipotesis didukung sebagian**
- □ **Hipotesis tidak didukung**

Jelaskan keputusanmu dengan menyertakan data pH dan penjelasan tentang ion H^+

JAWAB :

LIVEWORKSHEETS

Keterkaitan dengan Etnosains Jamu

1. **Jelaskan mengapa perbedaan takaran bahan dan proses pembuatan jamu asam kunyit oleh penjual dapat menyebabkan perbedaan rasa dan tingkat keasaman.**
2. **Bagaimana konsep ion H^+ membantu menjelaskan praktik pembuatan jamu tradisional secara ilmiah?**

JAWAB 8

Berdasarkan seluruh hasil analisis, faktor apa yang paling dominan memengaruhi nilai pH jamu asam kunyit? Jelaskan dengan alasan ilmiah.

JAWAB 8

Dari hasil percobaan dan jawaban yang kalian lakukan. Buatlah laporan praktikum karya tulis lalu presentasikan dalam bentuk kelompok

LIVEWORKSHEETS

ANALYZE AND EVALUATE PROBLEM'S SOLUTION



1. **Faktor apa yang paling berpengaruh terhadap perubahan nilai pH jamu asam kunyit?**
2. **Mengapa pemahaman konsep asam–basa penting dalam pembuatan jamu tradisional?**
3. **Apa manfaat pembelajaran berbasis etnosains jamu bagi kehidupan sehari-hari?**

JAWAB 8



Tuliskan simpulan umum pembelajaran yang kamu peroleh dari kegiatan ini

JAWAB 8

LIVEWORKSHEETS

- **Evaluasi terhadap kegiatan percobaan sifat asam**
- **Beri tanda ✓ pada kolom yang kalian pilih**

Pertanyaan	Sesuai	Tidak sesuai
Apakah kalian dapat mengikuti prosedur praktikum atau simulasi dengan benar dan aman?		
Apakah kalian menggunakan alat dan bahan praktikum atau simulasi dengan tepat?		
Apakah peserta melakukan pengamatan dan pencatatan data dengan cermat?		



REFLEKSI

BERIKAN PESAN DAN KESAN SELAMA MELAKUKAN KEGIATAN PEMBELAJARAN.

BERIKAN REAKSI TERHADAP KEGIATAN KALI INI! BERI TANDA ✓



LIVEWORKSHEETS