

FOOD LAB MISSION

LKM DIGITAL INTERAKTIF
IPA SMP KELAS VIII

Disusun Oleh: Irma Yenni, M.Pd

Topik
UJI MAKANAN

Mulai Penelitian

Selamat Datang di Laboratorium Sains! !
Siap Menjadi Ilmuwan Muda?

FOOD LAB MISSION

LKM Digital

Interaktif IPA SMP

Kelas VIII^a

TOPIK

UJI MAKANAN



Nama Murid : _____

Kelompok : _____

Anggota : _____

Tujuan Pembelajaran

1. Melakukan uji makanan pada bahan makanan yang telah tersedia
2. Mengetahui zat yang terkandung dalam bahan makanan
3. Mengidentifikasi kandungan zat pada bahan makanan secara tepat dan benar
4. Menyimpulkan kandungan zat makanan berdasarkan bukti hasil pengamatan

Model Pembelajaran

Problem Based Learning (PBL)

Motivasi Misi

"Ilmuwan hebat tidak hanya menemukan jawaban, tetapi juga mampu membuktikan jawabannya melalui data dan eksperimen."

Petunjuk Kerja dan Keselamatan

A. Aturan Keselamatan (Wajib Dipatuhi!)

1. **✗ JANGAN PERNAH MENCICIPI MAKANAN:** Meskipun yang kita uji adalah makanan (seperti nasi, telur, atau tahu), makanan ini sudah tercampur zat kimia lab dan tidak boleh dimakan atau dijilat!

2. ⚠️ **Hati-hati dengan Cairan Kimia (Reagen):** Cairan seperti Lugol, Biuret, dan Benedict bisa membuat kulit gatal atau meninggalkan noda hitam di baju yang susah hilang. Jika terkena kulit, segera bilas dengan air mengalir.
3. 🧪 **Penampilan Rapih:** Pakai jas lab (jika ada), ikat rambut yang panjang agar tidak terkena api, dan jangan memakai perhiasan berlebihan.
4. 🚶 **Jangan Bercanda:** Dilarang berlarian atau saling mendorong di dalam laboratorium.

B. Persiapan Alat dan Bahan

1. **Beri Label:** Tempelkan kertas label atau tuliskan angka (1, 2, 3, dst.) pada tabung reaksi agar kamu tidak bingung membedakan mana tabung berisi nasi, telur, atau susu.
2. **Menghancurkan Makanan:** Jika makanan berbentuk padat (seperti pisang atau tahu), hancurkan dulu menggunakan cobek kecil (mortar) dan ulekan (pestle). Tambahkan sedikit air (sekitar setengah sendok teh) agar menjadi cairan kental.

C. Cara Aman Memanaskan Tabung (Khusus Uji Glukosa)

1. Saat menyalakan pembakar spiritus/setrika pemanas, minta bantuan atau pengawasan dari Guru.
2. Gunakan penjepit kayu/besi saat memegang tabung reaksi yang panas.
3. **PENTING:** Jangan mengarahkan mulut tabung reaksi ke wajahmu sendiri atau ke wajah temanmu, karena cairannya bisa memercik saat mendidih.
4. Matikan pembakar spiritus dengan cara menutupnya dengan penutupnya. Jangan ditiup!

D. Setelah Selesai Praktikum

1. **Cuci Alat:** Cuci semua tabung reaksi, pipet, dan cobek menggunakan sabun dan sikat tabung sampai bersih mengkilap.
2. **Rapikan Meja:** Lap meja kelompokmu jika ada air atau cairan kimia yang tumpah.
3. **Catat Hasilnya:** Segera tulis perubahan warna yang kamu lihat ke dalam tabel pengamatan di buku/LKS.
4. **Cuci Tangan:** Sebelum keluar dari lab, pastikan kamu sudah mencuci tangan menggunakan sabun hingga bersih.

Praktikum Uji Makanan

A. Alat -alat Laboratorium

1. Tabung Reaksi
2. Rak tabung Reaksi
3. Pipet Tetes
4. Mortar dan Pestle (Lumpang dan Alu)
5. Gelas Kimia (Beaker Glass) 250 ml
6. Pembakar Spiritus
7. Kaki Tiga dan Kasa Asbes
8. Penjepit Tabung Reaksi (Kayu/Besi)
9. Korek Api
10. Spidol / Kertas Label
11. Sikat Tabung Reaksi dan Sabun

B. Bahan Kimia (Reagen Uji)

1. Reagen Lugol / Iodin: Untuk menguji kandungan amilum (karbohidrat).
2. Reagen Biuret (atau larutan NaOH 10% dan CuSO₄ 1%): Untuk menguji kandungan protein.
3. Reagen Benedict (atau Fehling A dan Fehling B): Untuk menguji kandungan glukosa (gula).
4. Akuades / Air Bersih: Untuk mengencerkan bahan makanan yang padat.
5. Kertas Buram / Kertas Sampul Cokelat: Media khusus untuk menguji kandungan lemak.

C. Bahan Makanan yang Diuji (Sampel)

1. Nasi / Terigu / Kanji (Sumber Amilum)
2. Putih Telur Rebus / Tahu / Tempe / Susu (Sumber Protein)
3. Larutan Gula / Madu / Sirup / Pisang Matang (Sumber Glukosa)
4. Minyak Goreng / Mentega / Margarin / Santan (Sumber Lemak)

Prosedur Kerja

1. Persiapan Sampel: Jika bahan makanan berbentuk padat (misal: tahu, tempe, nasi, pisang), haluskan menggunakan mortar dan pestle (ulekan), lalu tambahkan sedikit air hingga membentuk larutan/pasta kental.
2. Pemberian Label: Beri label nomor atau nama bahan makanan pada setiap tabung reaksi agar tidak tertukar.

A. Uji Amilum / Karbohidrat (Uji Lugol)

Tujuan: Mengetahui apakah makanan mengandung amilum (karbohidrat kompleks).

1. Ambil tabung reaksi yang sudah diberi label, lalu masukkan larutan sampel makanan sebanyak 2 ml (atau setinggi sekitar 1-2 cm dari dasar tabung).
2. Teteskan 3-4 tetes reagen Lugol / Iodin ke dalam tabung reaksi tersebut.
3. Goyangkan tabung reaksi secara perlahan agar reagen dan sampel makanan tercampur rata.
4. Amati perubahan warnanya: Jika warna berubah menjadi biru tua, biru kehitaman, atau hitam, maka makanan tersebut positif mengandung amilum.

B. Uji Protein (Uji Biuret)

1. Masukkan larutan sampel makanan sebanyak 2 ml ke dalam tabung reaksi yang baru.
2. Teteskan 3-5 tetes reagen Biuret dan campurkan
3. Goyangkan tabung reaksi perlahan agar campuran menyatu.
4. Amati perubahan warnanya: Jika warna berubah menjadi ungu (atau merah muda keunguan), maka makanan tersebut positif mengandung protein.

Prosedur Kerja

C Prosedur Uji Glukosa / Gula (Uji Benedict)

Tujuan: Mengetahui apakah makanan mengandung gula sederhana (glukosa).

1. Masukkan larutan sampel makanan sebanyak 2 ml ke dalam tabung reaksi.
2. Teteskan 5-10 tetes reagen Benedict, lalu goyangkan tabung agar tercampur.
3. Siapkan gelas kimia yang diisi air dan panaskan di atas kaki tiga menggunakan pembakar spiritus (penangas air).
4. Jepit tabung reaksi menggunakan penjepit tabung, lalu masukkan ke dalam air mendidih tersebut selama 3-5 menit.
5. Peringatan Keselamatan: Jangan mengarahkan mulut tabung reaksi ke arah wajah sendiri atau wajah teman!
6. Angkat tabung dengan penjepit, letakkan di rak tabung, dan amati perubahan warnanya: Jika warna berubah menjadi hijau, kuning, oranye, atau merah bata, maka makanan tersebut positif mengandung glukosa.

D. Uji Lemak (Uji Kertas Buram)

Tujuan: Mengetahui apakah makanan mengandung lemak atau minyak.

1. Siapkan selembar kertas buram (atau kertas sampul cokelat), lalu buat kotak-kotak kecil menggunakan pensil dan beri nama bahan makanan di bawah kotaknya.
2. Ambil sedikit sampel makanan (bisa berbentuk padat langsung seperti mentega/minyak, atau pasta makanan).
3. Oleskan sampel tersebut pada kotak yang sudah disediakan di kertas buram.
4. Diamkan kertas atau jemur sebentar di bawah sinar matahari/diangin-anginkan hingga bagian yang basah karena air mengering.
5. Amati kertasnya: Dekatkan kertas ke arah cahaya (lampu atau jendela). Jika bagian yang diolesi tadi menjadi transparan atau tembus pandang, maka makanan tersebut positif mengandung lemak.