Kurikulum Merdeka | Merdeka Mengajar | MERDEKA BELAJAR | VOKASI KUAT, MENGUATKAN INDONESIA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Aktifitas 2

KONSEP SPHERIFICATION

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menjelaskan prinsip Spherification dalam pembuatan fruit caviar.
- Mengidentifikasi fungsi bahan utama (natrium alginat dan kalsium).
- Menerapkan penggunaan alat dan bahan secara higienis dan sesuai SOP.
- Menghitung perbandingan bahan (konsentrasi larutan).

A. Pemantik

1. Bagaimana cairan bisa berubah menjadi bola kecil seperti telur ikan?

2. Apakah ini perubahan fisika atau kimia? Mengapa?

B. Ringkasan Materi

Spherification adalah teknik mengubah cairan menjadi bola kecil dengan lapisan gel akibat reaksi natrium alginat dan kalsium.

C. Pemahaman Konsep

No	Konsep	Penjelasan
1	Spherification adalah	
2	Fungsi Natrium Algiate	
3	Fungsi Kalsium	
4	Mengapa bagian dalam tetap cair	

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka | Merdeka Mengajar | MERDEKA BELAJAR | VOKASI KUAT, MENGUATKAN INDONESIA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Aktifitas 3

FRUIT CAVIAR

Produksi : Fruit Caviar (Level Industri SMK)

Identitas

Nama : _____

Kelas : _____

Kelompok : _____

Tanggal : _____

Tujuan Praktik

Peserta didik mampu:

- Menerapkan teknik Spherification dalam pembuatan fruit caviar
- Menghasilkan fruit caviar sesuai standar industri (bentuk, tekstur, konsistensi).
- Menggunakan alat produksi pangan secara higienis dan aman (HACCP dasar).
- Mengontrol proses produksi melalui pengukuran dan evaluasi hasil.
- Menghitung yield dan biaya produksi sederhana.

K3 & SANITASI (WAJIB)

- Cuci tangan sebelum praktik
- Gunakan sarung tangan & hairnet
- Alat harus bersih dan steril
- Tidak boleh mencicipi bahan mentah
- Area kerja harus higienis.

ALAT & BAHAN

Alat:

Timbangan digital

Gelas Ukur

Blender

LIVEWORKSHEETS

Pipet / syringe / sendok tetes

Saringan

Mangkuk stainless

Bahan

Jus buah (mangga/ stroberi/lemon)

Natrium alginat

Kalsium laktat / kalsium klorida

Air mineral

STANDAR PRODUK (INDUSTRI)

- Cuci tangan sebelum praktik
- Gunakan sarung tangan & hairnet
- Alat harus bersih dan steril
- Tidak boleh mencicipi bahan mentah
- Area kerja harus higienis.

DASAR TEORI SINGKAT

Spherification adalah proses pembentukan bola cair berlapis gel akibat reaksi natrium alginat dan ion kalsium.

LANGKAH KERJA (SOP INDUSTRI)

1. Persiapan Larutan A

- Campurkan jus buah + natrium alginat
- Blender hingga homogen
- Diamkan 10–15 menit (hilangkan gelembung)

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka · Merdeka Mengajar · MERDEKA BELAJAR · VOKASI KUAT, MENGUATKAN INDONESIA

2. Persiapan Larutan B

- Larutkan kalsium dalam air
- Aduk hingga larut sempurna

3. Proses Spherification

- Ambil larutan A dengan pipet
- Teteskan ke larutan B
- Diamkan 1–3 menit
- Angkat dengan saringan

4. Finishing

- Bilas dengan air bersih
- Tiriskan
- Simpan dalam wadah saji

LEMBAR PENGAMATAN PRODUKSI

Parameter Hasil

Bentuk bola	☐ Baik	☐ Kurang
Ukuran	☐ Seragam	☐ Tidak
Tekstur luar	☐ Kenyal	☐ Lembek
Isi dalam	☐ Cair	☐ Padat
Ketahanan	☐ Stabil	☐ Pecah

LIVEWORKSHEETS

ANALISIS TEKNIS

1. Apakah hasil sesuai standar industri?

2. Faktor yang mempengaruhi kegagalan/keberhasilan:

3. Perbaikan yang harus dilakukan:

PERHITUNGAN MATEMATIKA (STEM)

1. Yield Produksi

Jumlah bahan awal : _____ ml

Hasil produk jadi: _____ butir

Yield = (hasil ÷ bahan awal) × 100% = _____ %

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka | Merdeka Mengajar | MERDEKA BELAJAR | VOKASI KUAT, MENGUATKAN INDONESIA

2. Biaya Produksi

Bahan	Biaya
Jus buah	Rp. _____
Alginat	Rp. _____
Kalsium	Rp. _____
Total	Rp. _____

3. Harga Jual

Harga jual = biaya + margin keuntungan (____%)

KESIMPULAN PRAKTIK

_____

_____

REFLEKSI INDUSTRI

Apa kesulitan utama dalam produksi?

Apa standar kerja yang sudah diterapkan?

Apakah produk layak jual? Mengapa?

LIVEWORKSHEETS