Deep Learning

E-LKM

PROJECT BASED LEARNING

BERORIENTASI BIOENTREPRENEURSHIP

(Pertemuan 3)

BIOLOGI UNTUK FASE E KELAS X SMA/MA

SUBMATRI KLASIFIKASI HEWAN



PENYUSUN : Nuzula Khoiro Ummah

PEMBIMBING : Prof. Dr. Nur Ducha, M.Si.
Prof. Dr. Dyah Hariani, M.Si.

LIVEWORKSHEETS

PERTEMUAN 3
SINTAKS 4 : MEMONITOR PERKEMBANGAN PROYEK (*MONITOR THE STUDENTS AND THE PROGRESS*)
INDIKATOR : PRODUK INOVATIF (*INNOVATION PRODUCT*)

Tujuan Pembelajaran

1. Membuat prototipe sabun kolagen berbahan sisik ikan bandeng melalui proses pemanfaatan sumber daya hayati lokal yang bernilai guna dan ramah lingkungan (Indikator *bioentrepreneurship*: *Product Innovation)*.
2. Menguji kualitas prototipe sabun kolagen berbahan sisik ikan bandeng berdasarkan karakteristik fisik dan nilai pH sebagai sebagai evaluasi produk inovasi berbasis sumber daya hayati lokal (Indikator *bioentrepreneurship: Product Innovation*).

Sintaks 4 Monitor Perkembang Proyek

Pada pertemuan sebelumnya (pertemuan 2), setiap kelompok telah melakukan pra-praktik ekstraksi kolagen di laboratorium. Pada pertemuan ke-3 ini, kegiatan dilanjutkan dengan praktik pembuatan sabun, serta uji pH.

Kegiatan 1. *Soap Lab Test*: Monitoring Hasil Pra-Praktik dan Memprediksi Kualitas Sabun Kolagen



Ikan bandeng (*Chanos chanos*) merupakan salah satu sumber daya hayati yang memiliki sisik dengan kandungan kolagen yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan produk kosmetik. Melalui kegiatan proyek ini, kelompok akan merancang inovasi sabun kolagen berbahan ekstrak kolagen sisik ikan bandeng dengan mempertimbangkan aspek manfaat, estetika, keamanan, dan keberlanjutan lingkungan.

Berdasarkan hasil ekstraksi kolagen yang telah diperoleh pada kegiatan sebelumnya, lakukan analisis karakteristik larutan kolagen sebagai informasi awal sebelum melakukan pembuatan sabun kolagen Kegiatan ini menunjukkan salah satu strategi pelestarian keanekaragaman hayati melalui pemanfaatan sumber daya hayati secara berkelanjutan.

LIVEWORKSHEETS

Tabel Analisis Hasil Ekstraksi Kolagen

Aspek yang dianalisis	Hasil Pengamatan Kelompok	Keterangan
Warna larutan kolagen		
Aroma larutan kolagen		
Tingkat kejenihan/penampakan larutan kolagen		
Tekstur/kekentalan larutan kolagen		
Karakteristik umum larutan kolagen		

Kegiatan 2. *Soap Lab Test*: Praktik Pembuatan Sabun Kolagen dari Sisik Ikan Bandeng



Tujuan Kegiatan

Menguji pH adonan sabun kolagen sebelum dicetak untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan sabun yang dihasilkan.

Langkah Kegiatan

1. Setiap kelompok membuat sabun kolagen menggunakan larutan kolagen hasil ekstraksi sisik ikan bandeng (*Chanos chanos*) sesuai diagram alur pada pertemuan 2.
2. Sebelum adonan sabun dicetak, lakukan pengujian pH.
3. Tuangkan adonan ke dalam cetakan dan diamkan selama ±24 jam hingga mengeras.
4. Amati karakteristik fisik sabun kolagen yang terbentuk.

Yuk, Cari Tahu Cara Menguji pH sabun kolagen!

SCAN ME

q.me-qr.com/lm4ot2a8

LIVEWORKSHEETS

Hasil Pengukuran pH Sabun Kolagen

Lakukan pengukuran pH pada sabun kolagen sebelum dituangkan ke dalam cetakan, kemudian catat hasil pengamatan pada tabel berikut.

Parameter Pengujian	Hasil Pengamatan	Keterangan
Nilai pH sabun kolagen		

Analisis Data

Jawablah pertanyaan berikut:

1. Berdasarkan hasil pengukuran, bagaimana karakteristik pH sabun kolagen yang kalian hasilkan?

2. Mengapa pengujian pH perlu dilakukan pada sabun kolagen yang telah dibuat?

3. Apakah nilai pH sabun kolagen yang diperoleh sudah sesuai dengan karakteristik sabun yang diharapkan? Jelaskan alasan kalian.

LIVEWORKSHEETS

Hasil Pengamatan Karakteristik Fisik Sabun

Setelah adonan sabun kolagen dituangkan ke dalam cetakan dan didiamkan selama ±24 jam hingga mengeras, amati karakteristik fisik sabun yang dihasilkan. Catat hasil pengamatan sesuai produk rancangan kelompok pada tabel berikut.

Parameter Pengamatan	Hasil Pengamatan Produk Sabun Kolagen	Catatan/evaluasi Kelompok
Warna sabun		
Aroma sabun		
Tekstur sabun		
Kekerasan/kepadatan sabun		
Permukaan sabun		
Busa sabun		



LIVEWORKSHEETS