LEMBAR KEGIATAN MAHASISWA 2

PROJECT BASED LEARNING

PENYUSUN : RUSLY HIDAYAH





Kelompok : .....

Nama/NIM :

1. ...../.....
2. ...../.....
3. ...../.....
4. ...../.....

LIVEWORKSHEETS

LKM 2

Nama:……

NIM:……..

Kemampuan akhir:

Memahami konsep-konsep yang mendasari kinetika suatu reaksi kimia, yaitu laju, orde dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi kimia

Indikator:

1. Merumuskan masalah, menuliskan variabel, dan hipotesis terkait masalah laju reaksi
2. Merancang prosedur pemecahan masalah terkait laju reaksi

Bahan Kajian:

Laju reaksi

Fase II: Mendesain Perencanaan Proyek

Bacalah fenomena di bawah ini:

Pemanfaatan Air Kelapa

Sebagai negara yang beriklim tropis, pohon kelapa tumbuh dengan subur dan masif di Indonesia, nyaris semua bagian tanaman kelapa bermanfaat bagi kehidupan. Serabut dan air kelapa merupakan salah satu limbah tanaman kelapa yang belum dimanfaatkan secara optimal. Masih banyak masyarakat yang belum memanfaatkannya sebagai produk yang bernilai jual tinggi (Indahyani, 2011). Air kelapa seringkali terbuang dan menimbulkan masalah akibat aromanya yang kuat setelah beberapa waktu dibuang ke lingkungan. Jumlah limbah air kelapa setiap hari jauh lebih besar dibandingkan dengan jumlah yang dimanfaatkan (Djajanegara, 2010).



Gambar 1. Buah Kelapa

(https://www.cnnindonesia.com)

LIVEWORKSHEETS

Limbah air kelapa yang dihasilkan mengandung mineral yang masih dapat dimanfaatkan. Produksi air kelapa cukup berlimpah di Indonesia yaitu mencapai lebih dari 1 sampai 900 juta liter per tahun. Namun hingga saat ini pemanfaatan limbah air kelapa belum dilakukan dengan maksimal (Warta Ekspor, 2017).

Air kelapa mengandung sejumlah zat gizi, yaitu protein, lemak, gula, sejumlah vitamin, asam amino, dan hormon pertumbuhan. Kadar gula dalam air kelapa yaitu 3 gram per 100 ml air kelapa, kemudian menurun seiring dengan bertambahnya umur buah kelapa (Onifade, 2003; Warisno, 2004).

Salah satu pemanfaatan air kelapa adalah digunakan untuk pembuatan nata de coco yang banyak diminati masyarakat dan menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Warsiati (2013), dari per 100 gramnya nata de coco memiliki kandungan gizi sebanyak 80 % air, karbohidrat 20 gram, 146 kal kalori, 12 mg Kalsium, 20 gram lemak, 2 mg Fosfor dan juga 0,5 mg Ferrum (besi). Kualitas nata de coco yang baik, adalah warnanya putih bersih, transparan, struktur kuat, tidak mudah hancur, tidak lengket, tidak berbau asam, serta tidak mengandung kotoran.

Pembuatan nata de coco melalui tahapan berikut ini:

(1) penyaringan,

Air kelapa mula-mula disaring dengan kain flanel

(2) pemasakan dan penambahan bahan,

Air kelapa kemudian dicampur dengan gula pasir dan urea

(3) inokulasi starter dan pemeraman,

Inokulasi biang nata dilakukan setelah suhu media fermentasi sesuai dengan suhu kamar

(4) panen dan pasca panen,

Setelah difermentasi, nata telah dapat dipanen

(5) penambahan sirup dan perasa.

Nata de coco dapat dicampur dalam larutan sirup, dididihkan, selanjutnya didiamkan dengan tujuan terjadi proses penyerapan gula

(http://sulbar.litbang.pertanian.go.id/).

Permintaan terhadap nata de coco sangat tinggi, Indonesia belum mampu memenuhinya, dan dapat dilihat pada video berikut ini:

https://bit.ly/3lBxYip

Identifikasi masalah

LIVEWORKSHEETS

Setelah membaca teks di atas, dapat diketahui bahwa pembuatan nata de coco melewati beberapa tahapan, identifikasi masalah-masalah berkaitan dengan laju reaksi!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Variabel

Identifikasilah masing-masing dari variabel berikut ini!

1. variabel bebas

.....

.....

2. variabel respon

.....

.....

3. variabel kontrol

.....

.....

Pertanyaan Investigasi

Dari masalah-masalah yang Anda tuliskan, buatlah rumusan-rumusan masalah yang dapat Anda selesaikan dan berikan alasannya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Analisis Fisibilitas Masalah

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan rumusan masalah yang Anda usulkan, nilailah kelayakan dari rumusan masalah tersebut ditinjau dari kesesuaian dengan materi laju reaksi, ketersediaan alat dan bahan, serta pengujian hasil!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hipotesis

Bagaimana hipotesis yang digunakan dalam kegiatan ini?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Silahkan Anda akses semua sumber informasi terkait fenomena diatas untuk menentukan solusi pada permasalahan tersebut dan bentuklah kelompok yang terdiri maksimal 5 mahasiswa. Berdasarkan sumber informasi yang Anda dapatkan, pilihlah sumber informasi yang Anda gunakan dan berikan alasannya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Bagaimana rencana kelompok Anda terkait pemecahan masalah?

.....

.....

.....

Berikan rencana rancangan prosedur untuk pengumpulan data dalam rangka memecahkan masalah terkait fenomena diatas!

.....

.....

.....

.....

.....

Tentukan alat dan bahan yang digunakan!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bagaimana teknik pengumpulan data yang digunakan?

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS