



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian dilaksanakan di Laboratorium Makanan dan Minuman Disperindag dan SMA Negeri 6 Pekanbaru serta SMA Negeri 11 Pekanbaru. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Juni-Agustus tahun 2015.

### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini guru kimia SMA Negeri 6 Pekanbaru dan guru kimia SMA Negeri 11 Pekanbaru dan objek dalam penelitian ini adalah nata dari kulit nanas dengan variasi sumber nitrogen dan variasi waktu fermentasi bakteri *Acetobacter Xylinum* yang digunakan sebagai alternatif sumber belajar di SMA Negeri 6 Pekanbaru dan SMA Negeri 11 Pekanbaru.

### **C. Sampel Penelitian**

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit nanas yang telah dibuang pada hari itu yang diperoleh dari pasar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## D. Alat dan Bahan

### 1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah panci, sendok sayur, baskom plastik, loyang plastik, karet gelang, kertas koran, dan jangka sorong.

### 2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit nenas, air, gula pasir, asam asetat glasial, urea, ekstrak yeast dan *Acetobacter xylinum*.

## E. Prosedur Penelitian

### 1. Pembuatan Nata

Penyiapan medium fermentasi dilakukan dengan cara membuat larutan kulit nanas. Hasil potongan kulit nanas diblender dan dicampur dengan air bersih dengan perbandingan 1:2, setelah itu disaring untuk mendapatkan air perasan. Selanjutnya ditambahkan asam cuka sebanyak 4-5% dari air perasan, sumber nitrogen urea sebanyak 0,8%, dan gula pasir sebanyak 10%. Bahan-bahan dicampur dan dipanaskan sampai mendidih, kemudian dituang ke dalam loyang plastik. Setelah dingin dimasukkan 10% starter cair bakteri *Acetobacter xylinum* kedalam loyang, selanjutnya ditutup dengan kertas Koran dan diikat dengan karet. Medium cair fermentasi nata kulit nanas diinkubasi dengan variasi waktu 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu. Lakukan hal yang sama untuk sumber nitrogen ekstrak yeast.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Pengukuran Kualitas Nata

Pengujian dan pengamatan sifat fisik nata dari kulit nanas dilakukan dengan variasi sumber nitrogen berupa urea dan yeast dan dengan variasi waktu fermentasi selama 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu yang dilakukan terhadap yield, ketebalan dan moisture content.

### a. Menghitung Yield

1. Nata ditiriskan selama 10 menit
2. Berat nata yang diperoleh ditimbang
3. Rumus perhitungan:

$$\text{Yield} = \frac{\text{Berat nata (g)}}{\text{Berat medium (g)}} \times 100\%$$

### b. Menghitung Ketebalan

1. Nata ditiriskan selama 10 menit
2. Ketebalan nata diukur pada berbagai sisi dengan menggunakan jangka sorong
3. Rata-rata hasil pengukuran dihitung

### c. Menghitung Moisture Content

1. Sampel nata ditimbang sebanyak 2-5 gram pada cawan porselin yang telah diketahui beratnya.
2. Cawan dimasukkan ke dalam oven selama 3-4 jam pada suhu 100-105 °C atau sampai beratnya menjadi konstan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Sampel tersebut kemudian dikeluarkan dari oven dan dimasukkan ke dalam eksikator dan segera ditimbang setelah mencapai suhu kamar.
4. Bahan tersebut dimasukkan kembali ke dalam oven sampai tercapai berat yang konstan (selisih antara penimbangan berturut-turut kurang dari 0,2 mg).
5. Kehilangan berat tersebut dihitung sebagai persentase kandungan air dan dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar Air} = \frac{\text{Berat awal g} - \text{Berat akhir(g)}}{\text{Berat sampel(g)}} \times 100\%$$

### 3. Penilaian

Hasil penelitian ini memberikan informasi tentang proses pembuatan nata dari kulit nanas dengan cara mendokumentasikannya berupa foto dan produk serta meminta tanggapan guru terhadap kelayakan nata dari kulit nanas sebagai alternatif sumber belajar yaitu melalui angket respon guru di Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Pekanbaru dan Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## F. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Hasil pengaruh sumber nitrogen terhadap sifat fisik nata dari kulit nanas dan variasi waktu fermentasi

#### a. Yield

Sumber Nitrogen	Waktu Fermentasi		
	1	2	3
Urea			
Ekstrak Yeast			

#### b. Ketebalan

Sumber Nitrogen	Waktu Fermentasi		
	1	2	3
Urea			
Ekstrak Yeast			

#### c. Moisture content

Sumber Nitrogen	Waktu Fermentasi		
	1	2	3
Urea			
Ekstrak Yeast			



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Angket

Angket atau kuesioner (questionnaire) merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung.<sup>1</sup> Angket ini berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden, responden disini adalah guru.

### G. Teknik Analisa Data

1. Tally yaitu menghitung jumlah atau frekuensi dari masing-masing jawaban dalam kuesioner.

Data hasil angket dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P\% = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase

F : Frekuensi

N : Jumlah responden seluruhnya

Kriteria interpretasi skor

**Tabel III.1** Kriteria interprestasi skor

Rentang Persentase	Kategori	
	81% - 100%	Sangat Setuju (SS)
61% - 80 %	Setuju (S)	Baik

<sup>30</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung, 2010, Rosda, hal. 219

41% - 60%	Ragu-ragu (N)	Ragu-ragu
21% - 40%	Tidak Setuju (TS)	Kurang Baik
0% - 20%	Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Baik

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.