

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkebunan kelapa di Kepulauan Riau pada tahun 2021 memiliki luas areal sebesar 32.324 Ha dengan produksi sebesar 11.420 Ton. Pada tahun 2022 luas areal berkurang menjadi 32.054 Ha namun produksinya meningkat menjadi 12.045 Ton (Dirjen Perkebunan, 2022). Kelapa merupakan tanaman yang memberikan manfaat untuk kehidupan manusia, hal ini dikarenakan dari daun hingga akarnya dapat dilakukan pengolahan menjadi suatu produk yang memiliki nilai guna. Bagian dari tanaman kelapa yang kurang dimanfaatkan ialah air kelapa tua (Junardi & Febrina, 2022). Air kelapa tua dapat dijumpai dalam jumlah yang besar di lapak pedagang kelapa parut dikarenakan pedagang hanya menjual dalam bentuk santan sedangkan air kelapa tua di buang begitu saja pada lingkungan lapaknya (Rosita dkk., 2021).

Pembuangan air kelapa tua ke lingkungan tanpa pengolahan akan mengakibatkan pencemaran lingkungan. Air kelapa tua memiliki pH 4-5 sehingga air kelapa tua menunjukkan sifat asam (Putri dkk., 2023). Air kelapa tua yang dibuang pada tanah akan berdampak pada rusaknya tanah dikarenakan kadar asam yang dimiliki air kelapa tua tersebut. Pembuangan air kelapa tua dapat mengakibatkan bau tidak sedap (Darmawan dkk., 2022). Pembuangan air kelapa tua dapat menjadi sarang nyamuk sehingga menyebabkan penularan penyakit seperti demam berdarah (Nurdin dkk., 2023).

Air kelapa tua memiliki kandungan gizi diantaranya yaitu karbohidrat, sukrosa, fruktosa, glukosa, protein, lemak, dan serat (Azra dkk., 2023). Air kelapa tua dapat diolah menjadi beberapa macam jenis produk, salah satu diantaranya ialah *nata de coco* (Junardi & Febrina, 2022). *Nata de coco* dihasilkan dari fermentasi dengan bantuan bakteri *Acetobacter xylinum* yang hidup pada media yang diantaranya mengandung sukrosa, glukosa, dan fruktosa (Edria dkk., 2015). *Nata de coco* merupakan lapisan selulosa (Edria dkk., 2015). Selulosa pada *nata de coco* memiliki fungsi untuk pencegahan kanker saluran pencernaan, melancarkan buang air besar dan pencegahan infeksi usus (Asri & Wisanti., 2017). Pembuatan *nata de coco* begitu sederhana dan bisa dilakukan dengan menggunakan alat dan bahan yang mudah ditemukan (Nurdyansyah & Widyastuti, 2017).

Fermentasi *nata de coco* memerlukan tambahan sumber karbon sebagai nutrisi untuk pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum*. Bakteri *Acetobacter xylinum* memerlukan karbohidrat sebagai substrat dalam pertumbuhannya (Sasmita dkk., 2023). Sumber nutrisi karbon ini bisa didapatkan dari tambahan glukosa, sukrosa serta fruktosa (Maulani dkk., 2018). Pembuatan *nata de coco* biasanya memanfaatkan gula pasir sebagai sumber karbon (Santosa dkk., 2019). Pangan yang memiliki kandungan karbohidrat (sumber C) yang dapat menjadi pengganti gula ialah madu. Madu ialah hasil hutan non kayu yang begitu bermanfaat, seperti untuk suplemen kesehatan dan kebugaran tubuh (Hakim dkk., 2021). Madu mengandung komponen dan nutrisi fungsional yang dinilai baik

dibanding gula sehingga bisa digunakan sebagai alternatif pengganti gula (Asera dkk., 2018).

Lebah penghasil madu salah satunya berasal dari jenis lebah kelulut (*Heterotrigona itama*). Menurut Afriliah dkk., (2022) madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) dinilai memiliki kandungan beberapa mikronutrisi untuk tubuh diantaranya zat besi, kalsium, fosfor serta natrium. Madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) terdiri dari warna terang (*light amber*) dan gelap (*dark amber*). Madu dengan warna yang terang ini mengandung fosfor, vitamin C dan kalsium dengan kadar yang lebih tinggi daripada madu dengan warna gelap. Madu ini cocok dikonsumsi oleh ibu hamil, anak-anak serta lanjut usia yang membutuhkan suplemen alami sebagai penjagaan kesehatan tulang, jantung, dan tekanan darah, serta dikarenakan terlalu sering terkena populasi misalnya asap rokok serta kendaraan motor (Hakim dkk., 2021).

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh Sasmita dkk., (2023) bahwa madu mampu menggantikan gula dalam proses fermentasi sebagai energi untuk mikroorganismenya. Oleh sebab itu penelitian mengenai penggantian gula pasir menjadi madu sebagai sumber karbon pada pembuatan *nata de coco* perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas (organoleptik, ketebalan, rendemen, kadar air, dan kadar serat kasar) pada perbandingan sumber karbon madu (fruktosa) dengan gula (sukrosa).

## B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan pengaruh pemberian madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) dibandingkan dengan pemberian gula terhadap organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) *nata de coco*?
2. Bagaimana perbedaan pengaruh pemberian madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) dibandingkan dengan pemberian gula terhadap ketebalan *nata de coco*?
3. Bagaimana perbedaan pengaruh pemberian madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) dibandingkan dengan pemberian gula terhadap rendemen *nata de coco*?
4. Bagaimana perbedaan pengaruh pemberian madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) dibandingkan dengan pemberian gula terhadap kadar air *nata de coco*?
5. Bagaimana perbedaan pengaruh pemberian madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) dibandingkan dengan pemberian gula terhadap kadar serat kasar *nata de coco*?

## C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pemberian madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) dibandingkan dengan pemberian gula terhadap organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) *nata de coco*.

2. Mengetahui pengaruh pemberian madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) dibandingkan dengan pemberian gula terhadap ketebalan *nata de coco*.
3. Mengetahui pengaruh pemberian madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) dibandingkan dengan pemberian gula terhadap rendemen *nata de coco*.
4. Mengetahui pengaruh pemberian madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) dibandingkan dengan pemberian gula terhadap kadar air *nata de coco*.
5. Mengetahui pengaruh pemberian madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) dibandingkan dengan pemberian gula terhadap kadar serat kasar *nata de coco*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui kualitas (organoleptik, ketebalan, rendemen, kadar air, dan kadar serat kasar) *nata de coco* dengan pemberian madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) sebagai sumber karbon.
2. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi informasi tambahan bagi pembaca tentang kualitas *nata de coco* (organoleptik, ketebalan, rendemen, kadar air, dan kadar serat kasar) dengan pemberian madu dari lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) sebagai sumber karbon.
3. Penelitian ini diharapkan dapat membantu dan sebagai bahan acuan untuk penelitian mendatang dengan tema yang sama.