

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nata De Coco merupakan hasil fermentasi air kelapa dengan bakteri asam asetat yaitu *Acetobacter xylinum*. Menurut Pambayun (2002) bakteri *Acetobacter xylinum* dapat membentuk nata jika ditumbuhkan dalam media yang sudah diperkaya karbon(C) dan nitrogen (N) melalui proses yang terkontrol. Bakteri tersebut dapat hidup dalam air kelapa dan juga dalam buah-buahan yang mengandung glukosa, yang kemudian diubah menjadi selulosa dan dikeluarkan pada permukaan sel. Lapisan selulosa terbentuk selapis pada permukaan sari buah, sehingga akhirnya menebal dan itulah yang disebut nata.

Nata De Coco memiliki kandungan serat, vitamin dan gizi yang tinggi. Zat-zat yang terkandung didalamnya seperti air, protein, lemak, gula, vitamin, asam amino, dan hormon pertumbuhan. Jenis nata yang beredar dimasyarakat adalah *nata de coco*, yaitu nata yang terbuat dari air kelapa. Tetapi ada bahan baku lain untuk membuat nata, misalnya dari sari buah-buahan, air leri (air cucian beras). Seiring perkembangan teknologi, bahan pembuatan nata semakin beragam, dapat dibuat dari ampas tahu, buah jambu mete, lidah buaya atau kulit nanas.

Berbagai kandungan nutrisi yang terkandung di dalam *nata de coco* membuatnya memiliki peluang yang cukup besar dalam industri pangan. Dalam perkembangannya saat ini pembuatan *nata de coco* telah menyebar ke berbagai skala industri mulai dari skala rumah tangga sampai industri berskala besar. Industri *nata de coco* dapat tumbuh dengan pesat dikarenakan *nata de coco* merupakan salah satu produk makanan yang banyak disukai masyarakat dan dapat dikonsumsi oleh semua kalangan. Kegemaran masyarakat indonesia mengkonsumsi *nata de coco* dikarenakan salah satu produk olahan air kelapa yang memiliki kandungan serat tinggi dan

kandungan kalori rendah, sehingga cocok untuk makanan diet dan baik untuk sistem pencernaan, serta tidak mengandung kolesterol. Hal tersebut yang menjadikan *nata de coco* mulai populer dikalangan masyarakat Indonesia.

Didalam pertumbuhannya, *Acetobacter xylinum* memerlukan sumber nutrisi C, H, N serta mineral dan dilakukan dalam proses yang terkontrol dalam medium air kelapa. Air kelapa mengandung sebagian sumber nutrisi yang dibutuhkan akan tetapi kebutuhan akan substrat makro seperti sumber C dan N masih harus tetap ditambah agar hasil nata yang dihasilkan optimal, sehingga kekurangan nutrisi yang diperlukan harus ditambahkan dalam proses fermentasi nata. Sebagai sumber karbon dapat ditambahkan sukrosa, glukosa, fruktosa, dan tepung (Iguchi, 1999). Sedangkan sebagai sumber nitrogen dapat ditambahkan urea, ZA atau ammonium sulfat serta ekstrak kecambah (Iguchi, 1999). Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh fisik *nata de coco* dengan penambahan sumber nitrogen yang berbeda serta penentuan lama fermentasi yang memberikan hasil yang yamh terbaik. Kondisi fisik yang akan dikaji yaitu ketebalan, berat, pH serta air sisa fermentasi.

Lama inkubasi merupakan salah satu faktor yang turut menentukan hasil dari pembuatan *nata de coco*, selain lama inkubasi pembuatan *nata de coco* juga menggunakan starte atau biakan bakteri *Acetobacter xylinum* untuk fermentasi nata. Dalam pembuatan *nata de coco* pada umumnya selama 1-2 minggu, minggu ke dua dari fermentasi merupakan waktu maksimal produksi nata, yang berarti lebih 2 minggu produksi nata akan menurun. Perbedaan lama waktu fermentasi tentunya juga akan berpengaruh dalam pemanenan *nata de coco* yang sudah jadi.

Pada pengaruh lama inkubasi yang berbeda kemungkinan mempunyai hasil yang berbeda pula terhadap pemanenan nata, kecepatan pembentukan dan sifat fisik yang dihasilkan pada masing-masing *nata de coco*. Dan ada faktor gagalnya pembuatan *nata de coco* yaitu dari bibit nata itu sendiri dan tidak bersihnya tempat pembibitan *nata de coco*. Saat memproduksi *nata de coco* banyak kendala yang menghambat pembuatan nata yaitu, membersihkan botol

kaca dengan cara manual. Akibatnya kurang bersihnya botol-botol pembibitan nata dan kurang efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah adalah :
Bagaimana mengembangkan alat pembersih botol kaca dari manual menjadi alat pembersih botol kaca dengan mesin?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah bertujuan untuk menetapkan batasan dari masalah yang dibahas pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data hanya dapat dilakukan wawancara kepada karyawan.
2. Inovasi desain alat yang dibuat hanya skala *home industry*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan parameter teknik dengan metode *Quality Function Deployment* untuk membuat alat pembersih botol kaca untuk proses pembibitan *nata de coco* skala *home industry*.
2. Membuat alat pembersih botol kaca berdasarkan desain yang didapatkan dari parameter teknik dengan metode *Quality Function Deployment* untuk proses pembibitan *nata de coco* skala *home industry*.
3. Mengetahui perbandingan proses pembersihan botol kaca dengan menggunakan alat pembersih botol kaca dan secara manual.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari yang hendak dicapai dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah dan mempercepat proses pembersihan botol.
2. Meningkatkan keuntungan hasil pembuatan *nata de coco*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ialah sebuah gambaran uraian mengenai pembahasan yang akan dibahas pada sub bab, sehingga pada masing-masing sub bab akan terdapat pembahasan tersendiri. Sistematika penulisan yang akan dibahas pada penelitian tugas akhir ini dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab I berisi mengenai latar belakang masalah yang sering dialami oleh *home industry*, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab II berisi mengenai teori-teori dan metode yang berasal dari berbagai sumber buku, jurnal, yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan sebagai penjelasan untuk mengatasi permasalahan yang ada.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab III berisi tentang jenis penelitian, tempat dan waktu dilakukannya penelitian, metode pengumpulan data, langkah-langkah penelitian, dan tahapan-tahapan penelitian yang dibuat pada alat pembersih botol.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab IV berisi pengolahan data berdasarkan metode penelitian, analisis berdasarkan teori yang ada, dan pembahasan dari hasil penelitian yang akan digunakan sebagai usulan perbaikan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab V berisi mengenai kesimpulan yang ditujukan untuk menjawab rumusan masalah, serta beberapa saran bagi *Home industri* dan penelitian selanjutnya.