

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

#### **3.1. Materi**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November-Desember tahun 2016 di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Peternakan dan Pertanian, serta Laboratorium Terpadu Universitas Diponegoro Semarang.

Bahan yang digunakan untuk pembuatan tepung kulit buah naga yaitu kulit buah naga merah. Alat yang digunakan untuk pembuatan tepung kulit buah naga yaitu loyang, kain hitam, oven GETRA model HTDIG-C dan grinder MAKSINDO tipe FCT-Z300.

#### **3.2. Metode**

Metode penelitian terdiri dari desain penelitian, hipotesis penelitian, prosedur penelitian, variable penelitian dan analisis data. Penelitian ini dimulai dengan penentuan latar belakang, menganalisis masalah hingga penyelesaian dengan pelaksanaan penelitian. Rangkaian penelitian pembuatan tepung kulit buah naga merah dapat dilihat pada diagram *fish bone* pada Ilustrasi 1.

### **3.2.1. Desain Penelitian**

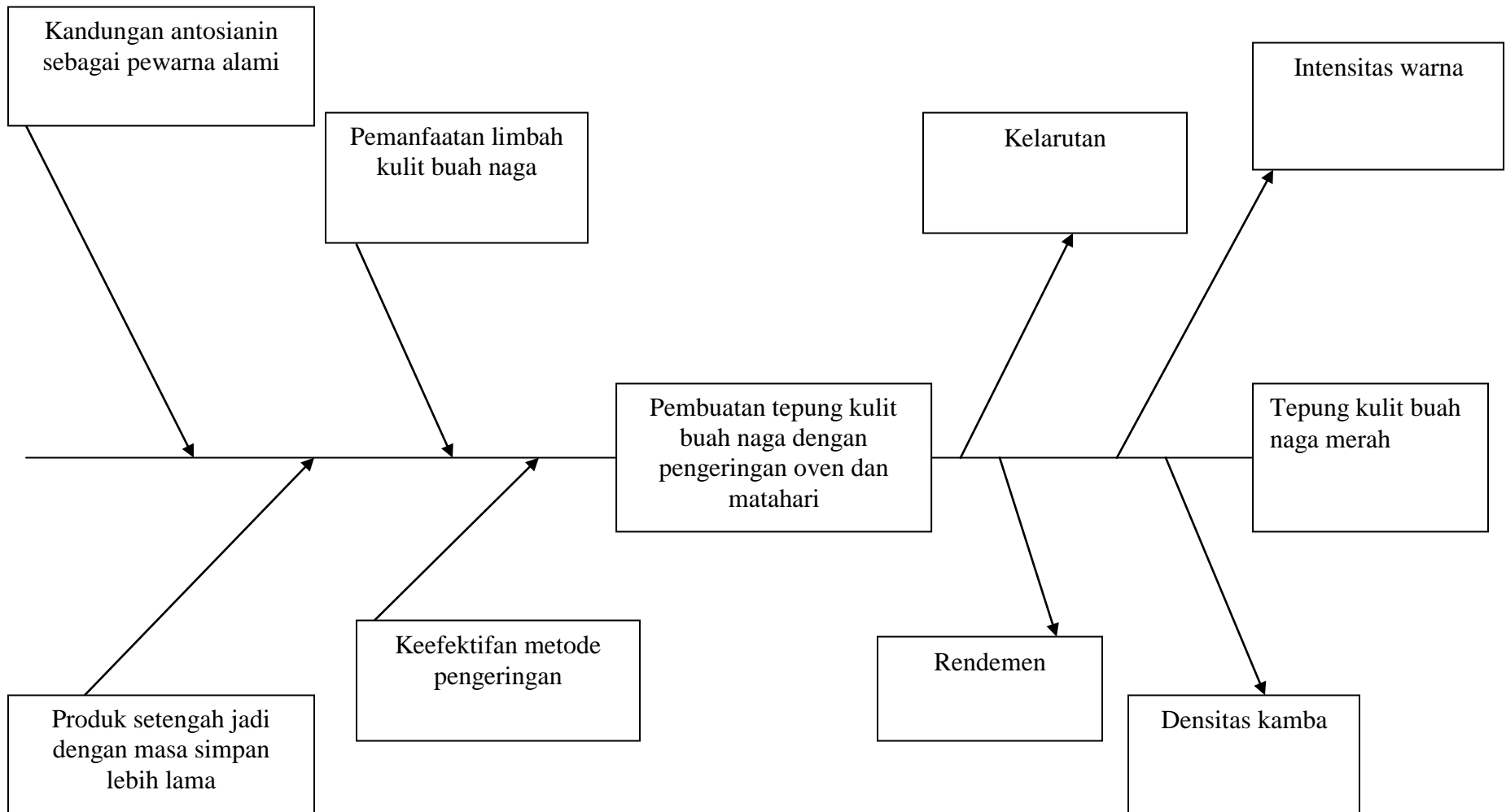
Penelitian ini dilakukan dengan 2 jenis perlakuan yaitu pengeringan dengan menggunakan oven (T1) dan pengeringan menggunakan matahari (T2) dimana pada masing-masing perlakuan dilakukan 10 kali ulangan yang selanjutnya diamati nilai kelarutan, intensitas warna, densitas kamba dan nilai rendemen dari tepung yang dihasilkan.

### **3.2.2. Hipotesis Penelitian**

Dilakukan perumusan hipotesis penelitian dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

H0 : Tidak terdapat perbedaan sifat fisik tepung yang dikeringkan dengan pengeringan sinar matahari dan tepung yang dikeringkan dengan pengeringan oven

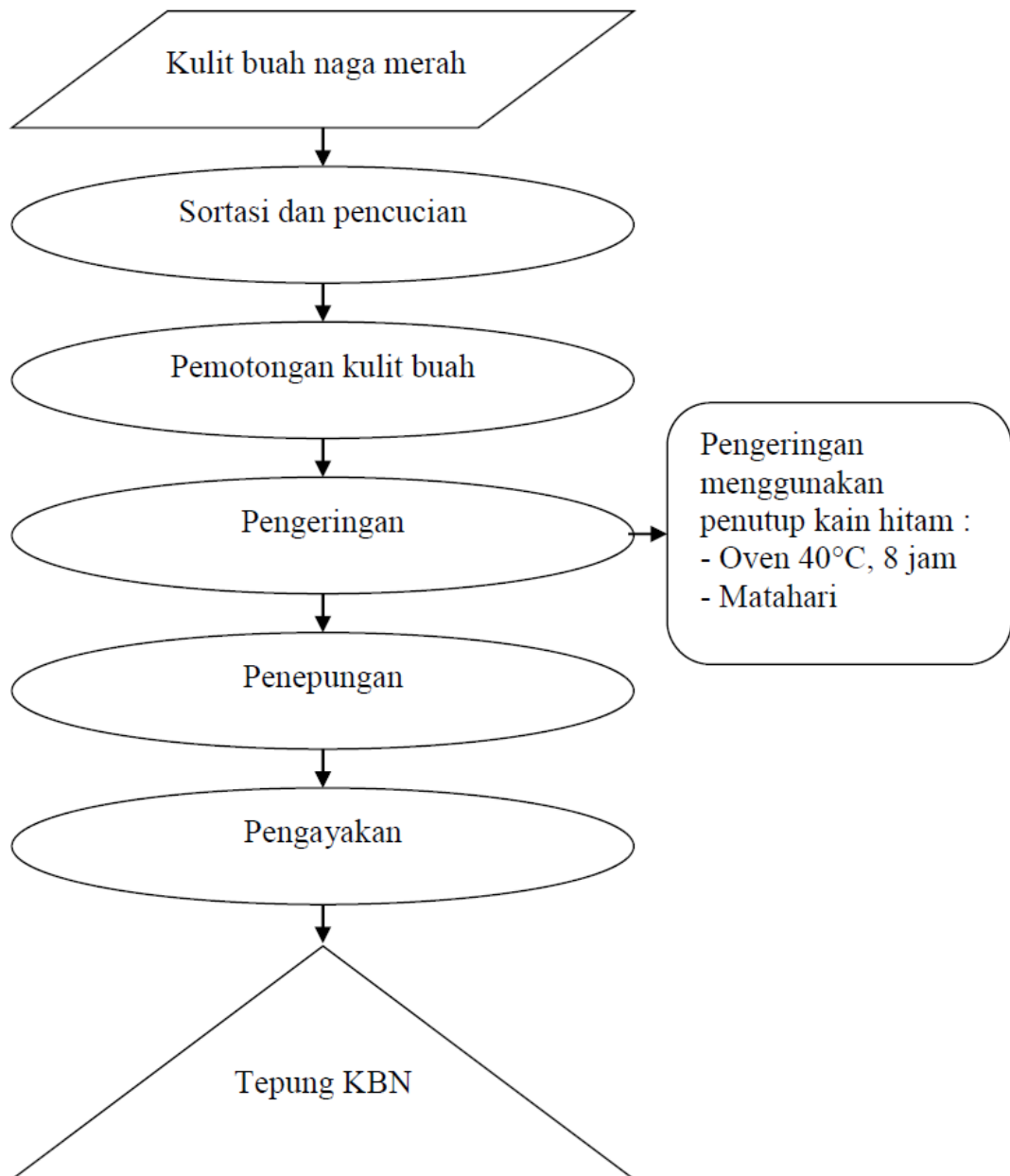
H1 : Terdapat perbedaan minimal satu atau sepasang dari tepung yang dikeringkan dengan pengeringan sinar matahari dan tepung yang dikeringkan dengan pengeringan oven



**Ilustrasi 1. Fish Bone Penelitian Pembuatan Tepung Kulit Buah Naga**

### 3.2.3. Prosedur Penelitian

Pembuatan tepung kulit buah naga merah dimulai dengan pensortiran kulit buah naga merah untuk memilih kualitas terbaik yaitu kulit yang masih segar dan belum mengalami kebusukan untuk selanjutnya dicuci dan dipisahkan dari daging buah yang masih menempel yang selanjutnya memasuki proses pemotongan. Kulit buah naga dipotong tipis-tipis untuk mempercepat proses pengeringan. Kulit yang telah terpotong dan ditata dalam loyang selanjutnya loyang diberi penutup kain hitam dan masuk ke proses pengeringan yang berbeda dengan menggunakan panas matahari dan oven. Pengeringan dengan oven menggunakan suhu 40°C menyesuaikan dengan panas matahari. Proses pengeringan dilakukan hingga kering selama kurang lebih 8 jam. Sampel yang telah kering selanjutnya digiling hingga halus dengan alat grinder. Sampel yang telah digiling kemudian di ayak dengan ukuran 120 mesh. Metode pembuatan tepung kulit buah naga merah mengacu pada metode penelitian yang dilakukan oleh Rahayu *et al.* (2009) yang melakukan proses pengeringan pada kelopak bunga rosella dengan metode pengeringan yang berbeda. Proses pembuatan tepung kulit buah naga untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Ilustrasi 2.



**Ilustrasi 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Kulit Buah Naga**

### 3.2.4. Variabel Penelitian

Parameter yang diuji dalam penelitian ini diantaranya adalah rendemen, densitas kamba, kelarutan dan intensitas warna yang disajikan sebagai berikut. Prosedur uji dapat dilihat dengan lengkap pada Lampiran 3.

#### a) Kelarutan

Kelarutan diuji dengan menggunakan metode yang mengacu pada penelitian yang dilakukan Amin *et al.* (2013) dengan prinsip uji memisahkan bagian terlarut dan tidak terlarut untuk selanjutnya menimbang bagian terlarut yang telah dikeringkan untuk menghilangkan kandungan airnya sehingga dapat diketahui seberapa banyak bagian terlarutnya.

#### b) Intensitas Warna

Uji intensitas warna mengacu pada Sugiarto *et al.* (2005) dilakukan dengan alat digital color meter. Prinsip kerja alat color meter adalah menentukan warna berdasarkan komponen warna biru, merah, serta hijau dari cahaya yang terserap oleh sampel. Pada saat cahaya melalui sebuah objek maka sebagian cahaya akan diserap yang mengakibatkan penurunan jumlah cahaya yang dipantulkan oleh mediumnya. Color meter akan mengubah cahaya tersebut sehingga dapat diketahui konsentrasi zat yang berada pada objek.

### c) Densitas Kamba

Densitas kamba diukur dengan prinsip penghitungan massa dalam volume yang mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Singh *et al.* (2005). Perhitungan nilai densitas kamba dilakukan dengan cara menimbang berat bahan yang telah diukur pada volume tertentu yang dimaksudkan untuk mengetahui seberapa banyak bahan dapat menempati suatu ruang.

### d) Rendemen

Uji rendemen dilakukan dengan prinsip kehilangan berat pada bahan yang disebabkan oleh proses pengolahan. Metode uji rendemen mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Nurcahyono dan Zubaidah (2015). Penghitungan nilai rendemen didasarkan pada perbandingan antara berat awal produk dan berat akhir produk setelah melalui proses pengolahan.

### 3.2.5. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji T jenis *Independent sample T-test* pada taraf signifikansi 5% dengan aplikasi pengolahan data SPSS 16.0 *For Windows*. Hasil rerata variabel dari masing-masing perlakuan diamati dan dibandingkan secara kualitatif. Analisis data ini dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata pengeringan sinar matahari dengan pengeringan oven. Dengan uji tersebut dapat diketahui ada tidaknya pengaruh sifat fisik tepung kulit buah naga yang dikeringkan menggunakan penutup kain hitam dengan matahari dan dengan oven. Uji parsial (uji t-test) digunakan untuk mengetahui

pengaruh variabel independen secara individu terhadap variabel dependen. Sebelum dilakukan uji *Independent sample T-test*, terlebih dahulu diuji normalitas dengan uji *Shapiro-Wilk*.