

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasetika, dan Laboratorium Kimia Prodi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan April-Juni 2025.

#### **C. Objek Penelitian**

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah nutrasetikal sediaan minuman serbuk jelly lidah buaya dengan tepung maizena sebagai pengisi.

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu variasi konsentrasi tepung maizena, dan serbuk madu terhadap karakteristik evaluasi minuman serbuk jelly lidah buaya.

## E. Defenisi Operasional

**Table 1. Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi Oprasional	Alat Ukur	Skala
1	Jelly lidah buaya	Bagian tanaman yang diambil dari Kelurahan Bolok, Kabupaten Kupang.	-	Nominal
2	Kadar Air	Presentase kandungan air dalam serbuk minuman lidah buaya. Susuai standar SNI 01-0222-1995.	Menggunakan metode gravimeter moisture balance.	Rasio
3	Waktu Alir	Waktu yang dibutuhkan sejumlah serbuk untuk mengalir melalui corong.	Stopwatch	Rasio
4	Waktu Larut	Waktu yang dibutuhkan serbuk jelly lidah buaya untuk larut sepenuhnya dalam air dengan suhu tertentu (misalnya 50 ml air pada 30°C atau 40°C) dengan pengadukan minimal.	Stopwatch atau timer	Cepat : < 30 detik Sedang : 30 – 60 detik Lambat : > 60 detik
5	Sudut Diam	Sudut yang terbentuk antara permukaan tumpukan serbuk dengan bidang datar (horizontal) ketika serbuk dibiarkan mengalir bebas membentuk kerucut.	Penggaris,kertas manila atau alas datar dan corong	Rasio
6	Karakteristik Organoleptik	Pengujian sifat fisik menggunakan panca Indera, sesuai standar SNI 3722-2018.	Kuesioner penilaian	Ordinal
7	Hedonik	Tingkat kesukaan responden (sebanyak 30 responden) terhadap minuman serbuk lidah buaya	Formular penilaian uji hedonik	Ordinal
8	Tepung Maizena	Terbuat dari hasil penggilingan tanaman jagung yang mengandung pati, dan mempunyai salah satu manfaat yaitu sebagai pengisi.	Timbangan analitik	Rasio

## **F. Alat dan Bahan**

### **1. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah aluminium foil, mortir dan stamper, spatel, gelas arloji, cawan porselin, desikator, alat penyaring (saringan teh), pengayak loyang, blender (*philips*), timbangan digital (*shimadzu*), mixer (*philips*), oven terkalibrasi dengan ketelitian 1°C (*memmert*), moisture balance (*sartorius MA 150*) dan stopwatch.

### **2. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jeli lidah buaya, serbuk madu (*rumah madu indonesia*), tepung maizena (*maizenaku*), tween 80 (*kimia jaya abadi*), CMC, asam sitrat (*koepoe-koepoe*), dan sukrosa (gula pasir piramid).

## **G. Prosedur Penelitian**

### **1. Pembuatan Jeli Lidah Buaya**

Daun lidah buaya dikupas untuk memisahkan bagian kulit dari daging, jel yang telah dipisahkan kemudian di cuci dengan air mengalir dipotong kecil kecil menggunakan pisau, lalu dipanaskan pada suhu 75 derajat celsius selama tiga menit. Setelah itu jel dihaluskan menggunakan blender dan ditambah air dengan perbandingan (1 kg lidah buaya dengan 1000 ml air), kemudian saring dengan saringan berukuran mesh 100 untuk memperoleh jeli lidah buaya kemudian jeli yang dihasilkan disimpan dalam wadah tertutup rapat dan

ditempatkan di lemari es pada suhu sekitar 4 derajat celsius untuk menjaga kualitas dan kesegarannya (Lubis *et al.*, 2023).

## 2. Pembuatan Minuman Serbuk Lidah Buaya

**Table 2. Formula sediaan minuman serbuk jeli lidah buaya**

Formulasi					
Bahan	Persyaratan	FI	FII	FIII	Kegunaan
Jeli Lidah Buaya	-	12,5g	12,5g	12,5g	Zat aktif
Tepung Maizena	Maks 80%	15g	20g	25g	Pengisi
Serbuk Madu	Maks 85%	25g	30g	35g	Pemanis
Tween 80	Maks 15%	1g	1g	1g	Pembuih
CMC	Maks 3-6%	1g	1g	1g	Penstabil
Asam Sitrat	Maks 2%	1g	1g	1g	Pengawet
Sukrosa	Maks 85% %	Hingga 100 g	Hingga 100 g	Hingga 100 g	Pemanis

Sumber: Formula modifikasi dari (Lubis *et al.*, 2023).

## 3. Cara Pembuatan Sediaan Minuman Serbuk

Campurkan jeli lidah buaya dengan CMC dan larutan tween 80. Lalu diaduk menggunakan mixer selama 5 menit. Saat proses pengadukan berlangsung, masukan secara berurutan tepung maizena dan asam sitrat, pindahkan bahan kedalam loyang yang telah dilapisi aluminium foil dan masukan kedalam oven dengan suhu 80 derajat celsius selam 5 jam. Hasil dari pengeringan kemudian digerus menggunakan mortir dan stamper hingga menjadi serbuk jeli lidah buaya, tambahkan serbuk madu dan sukrosa hingga semua bahan tercampur merata, kemudian diayak dengan ayakan mesh 100 (Maulida, 2021).

## 4. Evaluasi Fisik Sediaan Minuman Serbuk

### a. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan panca indera untuk mengevaluasi dan mendeskripsikan karakteristik warna, rasa, dan aroma dari minuman serbuk jeli lidah buaya (Yuliasuti, 2022).

b. Uji Kadar Air

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa banyak kandungan air yang terdapat dalam serbuk minuman instan, menggunakan alat *moisture balance*. Suhu pada alat telah diprogram selama 3 menit. Sebanyak 5 gram serbuk ditimbang lalu ditempatkan diatas piringan alat, iratakan kemudian ditutup. Setelah proses pengeringan selesai, presentase kadar air dalam serbuk akan ditampilkan secara otomatis pada layar alat dengan kadar air yang ideal dalam serbuk minuman instan adalah kurang dari 3% sesuai dengan SNI 01-0222-1995.

c. Uji Waktu Larut

Sampel ditimbang sebanyak 5 gram, lalu larutkan kedalam 50ml air. Aduk campuran tersebut hingga tercampur merata dan homogen. Kemudian catat durasi waktu yang dibutuhkan hingga sampel larut sepenuhnya dalam air (Rahmawati, *et al* 2021).

d. Uji Waktu Alir

Timbang 25 gram sampel dan ditempatkan pada corong alat dalam keadaan tertutup. Siapkan stopwatch. Buka penutup corong dan biarkan serbuk mengalir, lalu catat waktu yang diperlukan serbuk untuk mengalir sampai habis. Waktu alir dicatat dalam satuan g/detik (Anisah & Rahayu, 2021).

e. Uji Sudut Diam

Timbang serbuk sebanyak 25 gram, masukan kedalam corong uji dalam keadaan tertutup. Siapkan kertas milimeter dibawah corong sebagai alas untuk menampung serbuk yang keluar. Setelah siap, buka penutup corong dan biarkan serbuk mengalir. Ukur dan catat tinggi tumpukan serbuk serta diameter sebaranya diatas kertas (Yuliasuti, 2022).

$$\tan \theta = h/r$$

Keterangan :

$\theta$  : sudut diam

h : tinggi serbuk

r : jari-jari tumpukan serbuk

f. Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengukur tingkat kesukaan responden terhadap produk minuman instan berdasarkan kriteria sensori seperti ; rasa, aroma, dan warna. Dengan menggunakan skala numerik (skala likert) yaitu sangat tidak suka (skala 1), tidak suka (skala 2), biasa (skala 3), suka (skala 4), dan sangat suka (skala 5) (Atikah *et al.*, 2022).

## H. Analisis Data

Hasil dari formula nutasetikal sediaan serbuk jeli lidah buaya (*Aloe vera*(L.)Burm.f.) dengan tepung maizena sebagai pengisi dapat dilakukan dengan pengujian fisik berupa uji organoleptik, uji kadar air, uji waktu larut, uji waktu alir, dan uji sudut diam.