### BAB III

### METODEPENELITIAN

#### Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimental, untuk memformulasikan sediaan permen *marshmallow* dari sari buah anggur merah (*Vitis vinifera* L.). Adapun rancangan penelitian ini dari persiapan penelitian, penyiapan sampel dicuci sampai bersih, pembuataan sari buah anggur merah, formulasi sediaan permen *marshmallow* sari buah anggur merah dan uji evaluasi sediaan.

#### VariabelPenelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah konsentrasi sukrosa 2,5 g, 5 g, 7,5 g dan madu 46,5 g, 44 g, 41,5 g.Variabel terikat yaitu evaluasi mutu fisik sediaan permen *marshmallow* sari buah anggur merah.

#### ParameterPenelitian

Parameterpenelitianinimeliputi, ujiorganoleptik, ujipH,ujikeseragaman bobot, uji kadar air, uji kadar abu dan uji tingkat kesukaan (*hedonic test*).

#### JadwaldanLokasiPenelitian

#### Jadwal Penelitian

PenelitianinidilakukandaribulanJanuari-Mei2023

#### LokasiPenelitian

Penelitian dilakukan dilaboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan.

35

#### Bahan

Bahan yang digunakan adalah buah anggur merah yang akan di buat menjadisaribuahanggur merah, madu,gelatin,sukrosa,essence,tepung maizena, dan aquadest.

#### Alat

Alat yang digunakan adalah tanur, oven, desikator. timbangan analitik, kompor, blender, wajan, mixer, baskom, krus proselin, thermometer, cawan porselin, pisau, saringan, batang pengaduk, sutil, stopwatch, cetakan dan plastik kemasan permen *marshmallow*.

#### SampelPenelitian

Sampelyangdigunakanpadapenelitianadalahsaribuahanggurmerah.

Penyiapansampelmeliputiindentifikasitumbuhandanpengumpulansampel.

#### IndentifikasiTumbuhan

Identifikasi tumbuhan dilakukan di HerbariumMedanese (MEDA) DepartemenBiologiFMIPAUniversitasSumateraUtara,JalanBioteknologiNo.

1. kampus USU, Medan. Identifikasi bertujuan untuk memastikan kebenaran tumbuhan yang akan digunakan sebagai bahan uji.

#### PengumpulanSampel

Pengumpulan sampel dilakukan secara purposif, yaitu tanpa membandingkan dengan daerah lain. Sampel yang digunakan adalah buah anggur merah yang di peroleh dari Kaban Jahe, Karo, Sumatera Utara.

#### ProsedurPenelitian

#### PembuatanSariBuahAnggurMerah

Pembuatan sari buah anggur merah diawali dengan mencuci buah anggur merah denganairmengalirkemudiandibelahmenjadiduabagian,lalu pemisahan daging dengan biji, kemudiandi blender, di saring menggunakan saringan. Sari buah anggur merah berupa cairan (Evandani dkk., 2018).

* + 1. **FormulaPermen*Marshmallow*SariBuahAnggurMerah**

Formula sediaan permen *marshmallow* sari buah anggur merah adalah sebagai berikut :

#### Tabel 3.2 Formula permen *marshmallow* sari buah anggur merahdengan variasisukrosa dan madu

|  |  |
| --- | --- |
| Bahan | JumlahBahan(gram) |
| Formulal | FormulaII | FormulaIII |
| Sarianggurmerah | 84g | 84g | 84g |
| Gelatin | 12g | 12g | 12g |
| Madu | 46,5g | 44g | 41,5g |
| Sukrosa | 2,5g | 5g | 7,5g |
| Essence | 0,25g | 0,25g | 0,25g |

Keterangan :

F1:Formulapermen*marshmallow*dengankonsentrasisukrosa2,5gdanmadu 46,5 g

F2:Formula permen*marshmallow*dengankonsentrasisukrosa5gdanmadu44g F3 : Formula permen *marshmallow* dengan konsentrasi sukrosa 7,5 g dan madu

41,5g

* + 1. **PembuataanPermen*Marshmallow*SariBuahAnggurMerah**

Adapun prosedur pembuatan permen *marshmallow* sari buah anggurmerah yaitu:

Proses pembuatan permen *marshmallow* yaitu terlebih dahulu mempersiapkan bahan yangdigunakan, seperti sari buah anggur merah, gelatin, essence,sukosa dengan perbandingan 2,5 g, 5 g, 7,5 g dan madu 46,5 g, 44 g, 41,5 g. Pembuatan diawali dengan panaskan sari buah anggur merah setenggah bagian hingga mencapai suhu 60C, masukan sukrosa 2,5 g, 5 g, 7,5 g aduk-aduk sampai sukrosa larut, lalu masukan gelatin 12 g aduk-aduk sampai gelatin lunak. Kemudian tambahkan setenggah bagian sari buah anggur merah, lalu masukan madu 46,5 g, 44 g, 41,5 g, aduk-aduk dan di masak mencapai suhu 80C. Lalu angkat darikompor lalu masukan ke dalamwadah lain kemudian di mixer kurang lebih 15 menit sampai adonan menggembang. Kemudiaan masukan ke dalam cetakan dan diamkan selama sampai 6 jam pada suhu ruang supaya adonan pengeras. Setelah adonan mengeras keluarkan dari cetakan. Permen lalu diwarnai dengan essence lalu diamkan sampai warna mengering lalu di lapisi dengantepung maizena.

* 1. **EvaluasiSediaanPermen*Marshmallow***

#### EvaluasiOrganoleptik

Uji organoleptik sediaan permen *marshmallow* sari buah anggur merah diamati secara visual dengan bentuk, warna, aroma, rasa, dan tekstur/kekenyalan (Evandani dkk., 2018).

#### UjipH

Pengujian pH mengunakan pH meter. Dengan cara timbang sampel sebanyak 25 gram lalu di larutkan dengan air hangat 100 ml, lalu pH meter di kalibrasi terlebih dahulu dengan cara pH meter di celupkan ke dalam larutanbuffer pH 4,01 kemudian di bilas dengan aquades. Setelah di bilas, pH meter di celupkan ke dalam sampel yang sudah di larutkan lalu diamkan hingga menghasilkan pH yang stabil (Ann dkk., 2012).

#### UjiKeserangamanBobot

Dengan cara menimbang sebanyak 20 permen *marshmallow* kemudian dihitung bobot rata-rata tiap permen *marshmallow*. Jika ditimbang satu per satu tidak boleh lebih dari 2 permen *marshmallow* yang masing-masing bobotnya menyimpang dari bobot rata-ratanya lebih besar atau lebih kurang dari kolom A dantidak bolehsatupermen *marshmallow*yang bobotnya menyimpang daribobot rata-ratanya lebih dari kolom B. Jika tidak mencukupi 20 buah permen *marshmallow.* Dapat digunakan 10 buah, tidak satu pun yang bobotnya menyimpang lebih besar dari bobot rata-rata yang ditetapkan kolom A dan tidak satu pun yang bobotnya menyimpang lebih besar dari bobot rata-rata yang ditetapkan kolom B. harga koefisiensi variasi (CV) dihitung dengan rumus dibawah ini dan persyaratan penyimpangan bobot permen *marshmallow* padatabel 3.2 :

CV=(SD/X̅)x100%

Keterangan:

CV:KoefesienVariasi SD: Standart Deviasi

X̅:Rata-rata

#### Tabel3.2PersyaratanPenyimpanganBobotPermen*Marshmallow*

|  |  |
| --- | --- |
| **BobotRata-rata** | **PenyimpanganBobotRata-rata** |
| **A** | **B** |
| 25mg atau kurang26mg-150mg151 mg – 300 mg Lebihdari300mg | 15%10%7,5%5% | 30%20%15%10% |

(Sumber:Elfiyanidkk.,2016).

#### UjiKadar Air

Pengujiankadarairdilakukandenganmenggunakanoven.Dengancara timbang sampel yang digunakan sebanyak 2-3 g di masukkan ke dalam kurs porselin yang sudah tara, di masukkan ke dalam oven dengan suhu 100-1050C selama 3-5 jamlalu di masukkanke dalamdesikator, ditimbang berat sampel.

Rumuspenentuankadarair:

Keterangan :

KadarAir=𝑏−𝑐

𝑏−𝑎

𝑋100%

a=Beratkrusporselin(gr)

b =Beratkrusporselindansampelawal(gr)

c=Beratkrusporselindansampelyangsudahdioven(gr) (Ann dkk., 2012).

#### Ujikadar Abu

Pengujiankadar abudilakukansesuaidenganSNI01-2891-1992makanan dan minuman. Timbang dengan seksama 2-3 g ke dalam sebuah krusporselen yang telah diketahui bobotnya, untuk cairan uapkan di atas panangas air sampai

kering,arangkandiatasnyalapembakar,laluabukandalamtanur listrikpadasuhu maksimum 550°C selama 4-5 jam sampai terbentuk abu berwarna putih (sekali- kali pintu tanur dibuka sedikit, agar oksigen bisa masuk),dinginkan dalam eksikator 1 jam, lalu timbang sampai bobot tetap.

Perhitungankadarabudenganrumus:

KadarAbu=𝑊2−𝑊0x100%

𝑊1−𝑊2

Keterangan :

W0=Beratcawan(gr)

W1=Beratcawan dansampelawal(gr)

W2=Berat cawandansampelpengabuan(gr) (Amalia dkk., 2021).

* + 1. **Ujitingkatkesukaan*(Hedonictest*)**

dilakukan terhadap 15-21 responden, para responden diminta untuk mencicipi masing-masing formula permen *marshmallow* yang telah dibuat lalu diujikan pada tiap 15 responden. Uji kesukaan perlu dilakukan untuk melihat sejauh mana tingkat kesukaan responden terhadap permen *marshmallow* yang telah dibuat. Tingkat kesukaan responden diketahui melalui uji tanggapan rasa pada permen*marshmallow*. Total skor yang didapatberasal dari jumlah nilai tiap–tiap formula yang diberikan responden dengan ketentuan nilai 1 berartitidak suka, nilai 2 berarti suka dannilai 3 berarti sangat suka (Amalia dkk., 2021).