

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2019 sampai 30 Juni 2020 di Laboratorium DIII Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan untuk pembuatan Bir Pletok pada penelitian ini antara lain : wajan, baskom, pisau, talenan panci, kain saring, sendok, spatula, kompor. Sedangkan alat yang digunakan untuk uji sediaan pada penelitian ini antara lain : tabung reaksi, rak tabung reaksi, penangas air, pipet tetes, penjepit kayu, batang pengaduk, erlenmeyer, pH meter, viscometer, piknometer, timbangan analitik, botol coklat 60 mL, kuisisioner, dan gelas ukur,.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan untuk pembuatan Bir Pletok pada penelitian ini yaitu, simplisia daun Stevia (*Stevia rebaudiana B.*) yang berasal dari UPT Materia Medika Batu, jahe emprit, serai, cengkeh, kayu manis, pala, kapulaga, secang dan air (Tabel 3.1). Bahan yang digunakan untuk pengujian bir pletok, antara lain :

Tabel 3.1 Bahan Optimasi Pemanis Rendah Kalori pada Bir Pletok

No.	Nama bahan	Jumlah		
		Formula I	Formula II	Formula III
1.	Jahe	115 gram	115 gram	115 gram
2.	Kapulaga	3 gram	3 gram	3 gram
3.	Pala	2 gram	2 gram	2 gram
4.	Serai	25 gram	25 gram	25 gram
5.	Kayu manis	20 gram	20 gram	20 gram
6.	Cengkeh	2 gram	2 gram	2 gram
7.	Kayu secang	25 gram	25 gram	25 gram
8.	Gula Batu	5,5 gram	5,5 gram	5,5 gram
9.	Stevia	2 gram	1,6 gram	0,8 gram
10.	Air	250 mL	250 mL	250

3.3 Cara Penelitian

3.3.1 Skrining Fitokimia

Pada penelitian ini dilakukan skrining fitokimia pada daun stevia (*Stevia rebaudiana B.*) untuk mengidentifikasi kandungan glikosidanya. Identifikasi glikosida dilakukan dengan cara daun stevia diekstraksi terlebih dahulu menggunakan metode maserasi. Tahapan awal yang dilakukan adalah ditimbang 1 gram daun kering kemudian dimasukkan ke dalam bejana maserasi dan ditambahkan pelarut methanol sebanyak 25 mL Setelah itu dilakukan perendaman selama 24 jam dan kemudian disaring ekstraknya menggunakan kertas saring (Mandal dan Swati, 2013). Selanjutnya, dilakukan identifikasi glikosida pada ekstrak daun stevia dengan cara dimasukkan 0,1 mL larutan kedalam tabung reaksi, diuapkan diatas penangas air. Ditambahkan 2 mL air untuk sisanya kemudian ditambahkan 5 tetes molish LP. Ditambahkan dengan hati – hati 2 mL asam sulfat, jika terbentuk cincin berwarna ungu pada batas cairan, menunjukkan adanya ikatan gula (reaksi Molish) (Departemen Kesehatan RI, 1989).

3.3.2 Optimasi Minuman Fungsional Bir Pletok

Proses pembuatan optimasi pemanis rendah kalori dari tanaman Stevia (*Stevia rebaudiana B.*) pada minuman fungsional Bir Pnnletok ini mengacu pada penelitian Henidar dan Pemta (2019) pada tahap awal Stevia direbus menggunakan air kemudian disaring dan dipisahkan. Pada tahap kedua kayu manis 20 gram, serai 25 gram, kayu secang 25 gram, kapulaga 3 gram dan pala 2 gram direbus kedalam air panas. Rebus campuran tersebut hingga mendidih, setelah mendidih tambahkan jahe yang telah di tumbuk dan tambahkan Stevia yang telah disaring. Setelah itu matikan api kompor. Selanjutnya rebusan air bir pletok disaring dan didinginkan pada temperature ruang (Henidar dan Pemta, 2019).

3.3.3 Pengujian Sediaan Infusa

1. Uji organoleptis

Uji organoleptis dilakukan berdasarkan parameter bau sediaan, endapan, rasa, warna dan bau sediaan selama 14 hari. Pengamatan menggunakan panca indra yang dilakukan dilakukan pada hari ke 1, hari ke 7 dan hari ke 14 (Nurdianti, 2015). Uji organoleptis berdasarkan pengamatan warna bertujuan untuk mengetahui perubahan warna pada sediaan yang disimpan dalam jangka waktu tertentu (Voight, R dalam fickri, 2018). Uji organoleptis berdasarkan pengamatan indra pembau bertujuan sebagai indikator terjadinya kerusakan pada bau produk apabila mengalami kerusakan. Sedangkan berdasarkan parameter rasa bertujuan untuk mengetahui sensasi rasa produk seperti asam, manis, pahit, sepat, pedas dan lain sebagainya (Fickri, 2018).

2. Uji hedonisme

Uji hedonism meliputi warna, bau dan rasa (Henidar dan Pemta, 2019). Uji hedonisme dilakukan dengan cara memberikan kuisioner meliputi warna, bau, dan rasa kepada panelis dengan skor parameter sebagai berikut (Hardyasar, dkk. 2017). Uji hedonism

bertujuan untuk mengetahui formula terbaik dari ketiga formulasi sediaan berdasarkan penilaian panelis.

1. SP = Sangat Puas
2. P = Puas
3. N = Netral
4. TP = Tidak Puas
5. STP = Sangat Tidak Puas

3. Uji viskositas

Uji viskositas dilakukan menggunakan *Viscometer Brookfield*. Pengujian dapat dilakukan dengan cara memasukkan sediaan dalam wadah celp sipindle ke dalam larutan yang akan diukur viskositasnya. Pengukuran dilakukan dalam suhu kamar pada hari ke 1, ke 7 dan ke 14. Setelah itu, dipilih rotor dan panjang yang sesuai hingga tinggi sediaan mencapai tanda pada rotor. Selanjutnya, ditekan tombol pemutar rotor dan dibaca skala viskositasnya (Nurdianti, 2015). Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui mudh tidaknya sediaan dituang karena hal tersebut merupakan salah satu parameter kualitas sediaan (Fickri, 2018).

4. Uji pH

Uji pH atau uji derajat keasaman dilakukan dengan menggunakan pH meter. Tahapan yang dilakukan adalah bir pletok sebanyak 100 mL dimasukkan ke dalam beaker glass 250 mL. Kemudian dilakukan kalibrasi pada pH meter hingga mencapai pH netral. Lalu pH meter dimasukkan ke dalam bir pletok dan dapat dilihat skala nilai pH yang tertera. Uji pH sediaan bertujuan untuk mengetahui derajat keasaman sediaan (Adjeng dkk, 2019).

5. Uji Berat Jenis

Uji berat jenis memiliki tujuan untuk mengetahui berat jenis sediaan dan dapat digunakan untuk mengetahui sifat sediaan yang dibuat. Prosedur pengukuran bobot jenis sediaan yaitu piknometer dibersihkan terlebih dahulu dan dikeingkan menggunakan larutan

sulfokromik yang dibilas menggunakan etanol lalu dengan aseton. Piknometer kosong yang telah dibersihkan ditimbang (w_1), diisi air suling, bagian luar piknometer dibersihkan hingga kering dan ditimbang kembali (w_2). Air suling pada piknometer dibuang kemudian piknometer dikeringkan dan diisi dengan cairan yang akan diukur bobot jenisnya pada suhu yang sama saat pemipetan kemudian ditimbang (w_3). Bobot jenis dapat dihitung dengan rumus berikut ini (Nurdianti, 2015).

$$dt = \frac{W_3 - W_1}{W_2 - W_1}$$

Keterangan :

dt = bobot jenis pada suhu

w_1 = bobot piknometer kosong

w_2 = bobot piknometer + air suling

w_3 = bobot piknometer + cairan

6. Uji Volume Terpindah

Uji volume terpindah dilakukan dengan cara dilakukan kalibrasi botol 60 mL, kemudian sediaan dimasukkan kedalam botol hingga batas kalibrasi. Selanjutnya sediaan dituang ke dalam gelas ukur 100 mL untuk mengetahui volume terpindahannya dan mengetahui ketepatan dalam melakukan kalibrasi (Fickri, 2018). Uji volume terpindahan bertujuan untuk mengetahui jika volume yang terpindah tidak lebih dari 90% volume yang tertera di etiket (Nurdianti, 2015).

3.3.4 Analisis Hasil

Analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data deskriptif kuantitatif dengan diagram lingkaran untuk menentukan optimasi formula terbaik berdasarkan spesifikasi sediaan dan rasa manis menurut tingkat kepuasan responden dari minuman fungsional bir pletok dengan pemanis rendah kalori. Spesifikasi yang direncanakan yaitu :

Bentuk sediaan : cair

Warna : merah keunguan
Bau : aromatis
Rasa : manis sedikit pahit
pH : 6 - 7
Viskositas : sedikit kental
Berat jenis : 1-1.5 g/cm³

Sedangkan berdasarkan tingkat kepuasan responden, digunakan *skala likert*. Pilihan jawaban yang menggunakan skala likert sebagai berikut (Hardyasar dkk, 2017):

1. SP = Sangat Puas
2. P = Puas
3. N = Netral
4. TP = Tidak Puas
5. STP = Sangat Tidak Puas

Bila :

SP diberi skor = 5

P diberi skor = 4

N diberi skor = 3

TP diberi skor = 2

STP diberi skor = 1

Analisis kepuasan pelanggan dapat dihitung dengan rumus (Hardyasar, 2017):

$$\text{Tingkat kepuasan} = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan kriteria interpretasi skor kepuasan sebagai berikut (Hadyasar, 2017):

Angka 0% - 20% = Sangat Tidak Puas

Angka 20% - 40% = Tidak Puas

Angka 40% - 60% = Netral

Angka 60% - 80% = Puas

Angka 80% - 100% = Sangat Puas

3.4 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian ini meliputi persiapan, perencanaan, pelaksanaan penelitian serta pengolahan data dan penyusunan laporan seperti *bar chart* dibawah ini :

No.	Uraian	Desember	Januari	Februari	Maret	April	mei	juni	juli
1.	Persiapan	■							
2.	Perencanaan formulasi bir pletok		■						
3.	Perencanaan formulasi dengan pemanis rendah kalori Stevia			■	■				
4.	Seminar proposal					■			
5.	Penyusunan dan pengerjaan laporan						■		
6.	Pelaksanaan uji sediaan						■		
7.	Pengolahan data						■		
8.	Penyusunan dan konsultasi hasil						■	■	
9.	Ujian laporan akhir						■	■	■