

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental. Bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan responden terhadap sirup kombinasi daun kelor dan kayu secang secara organoleptis dengan menggunakan instrument penelitian yaitu lembar kuesioner.

Adapun tahapan-tahapan dalam penelitian ini yaitu:

3.1.1 Tahap Persiapan

Pada tahap ini yang perlu dilakukan yaitu menentukan pupolasi dan sampel yang dipergunakan dalam proses penelitian, menentukan kebutuhan bahan dan mempersiapkan alat penunjang dalam penelitian.

3.1.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap ini meliputi:

1. Persiapan alat pengumpulan bahan yang dibutuhkan
2. Pembuatan sirup antioksidan berdasarkan formula yang sudah disusun
3. Melakukan pengujian sediaan secara organoleptik serta pengujian Uji Kesukaan (Uji Hedonik) kepada para reponden yang sudah ditunjuk untuk mencicipi dan mengisi kuesioner.

3.1.3 Tahap Akhir

Tahap akhir dalam penelitian ini adalah melakukan analisa data dan mengambil kesimpulan terkait hasil Uji Hedonik terhadap sirup kombinasi daun kelor dan kayu secang.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah sirup antioksidan secara keseluruhan yang telah dibuat.

3.2.2 Sampel

Dalam penelitian ini penulis mengambil sampel dari sebagian dari sirup antioksidan yang telah dibuat.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi

Proses pembuatan sirup antioksidan dilakukan di Laboratorium Farmakognosi Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan dimulai penyusunan proposal pada bulan November 2020 hingga penelitian berakhir pada bulan Mei 2021.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu sirup antioksidan yang terbuat dari kombinasi daun kelor dan kayu secang dengan berbagai formula. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah uji hedonik.

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
	operasional variabel			
Sirup	Sirup yang terbuat dari kombinasi daun kelor dan kayu secang dengan formula yang telah disusun diproses dengan cara direbus kemudian ditambahkan pemanis.	Alat panca indera	Rebusan berbentuk cair berwarna merah pekat dengan aroma dan rasa yang khas.	Ordinal
Uji Hedonik	Pengujian yang bertujuan untuk mengetahui kesukaan responden terhadap warna, rasa, aroma, dan kekentalan terhadap sediaan	Kuisisioner	Sangat suka = 4 Suka = 3 Kurang suka = 2 Tidak suka = 1	

sirup.

3.5 Alat dan Bahan

3.5.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan, kompor, panci, pengaduk, wadah, saringan, botol sirup, pisau, corong, gelas ukur 10mL, gelas ukur 100mL, beaker glas, kuesioner.

3.5.2 Bahan

Bahan yang diperlukan untuk pembuatan sirup antioksidan adalah daun kelor yang didapat dari Desa Jambepawon Kecamatan Doko Kabupaten Blitar, kayu secang yang didapat dari salah satu penjual simplisia di Pasar Besar kota Malang, air, dan gula pasir.

3.6 Formula

Formulasi sirup antioksidan terdapat dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.2 Formula Sirup Antioksidan

Bahan	Formula		
	I	II	III
Rebusan daun kelor	25mL	50mL	75mL
Rebusan kayu secang	75mL	50mL	25mL
Sukrosa	60gram	60gram	60gram

3.7 Pengumpulan Data

3.7.1 Prosedur Pembuatan Simplisia Daun Kelor:

1. Dilakukan pemetikan daun kelor yang didapatkan dari salah satu daerah Blitar. Daun kelor yang digunakan merupakan daun kelor yang tua berwarna hijau tua yang dipetik dari dahan pohon yang kurang lebih dari tangkai daun pertama (di bawah pucuk) sampai tangkai daun ketujuh yang masih hijau, meskipun daun tua bisa digunakan asal daun kelor tersebut belum kuning (Zakaria and Sirajuddin, 2012). Menurut Arianti, dkk dalam (Asyah, 2019) semakin tua daun maka semakin banyak senyawa antioksidan yang terkandung di dalamnya.
2. Dilakukan pemisahan antara daun dengan ranting
3. Dicuci dan lanjut ditiriskan bertujuan untuk membuat daun kelor bersih dan higienis (Diantoro et al., 2015)
4. Dipotong untuk memperkecil ukuran, untuk mempercepat proses pengeringan dan dihasilkan daun kelor yang kering merata
5. Dikeringkan dengan cara diangin-anginkan, bertujuan untuk mengurangi kandungan air pada tanaman dan menghambat pertumbuhan jamur (Maryam et al., 2015)
6. Dilakukan sortasi kering pada hasil simplisia daun kelor untuk memastikan tidak ada partikel kasar pada simplisia (Maryam et al., 2015)

3.7.2 Prosedur penyiapan simplisia kayu secang:

1. Dilakukan pemilihan bahan simplisia kayu secang yang akan digunakan
2. Dicuci bagian kayu yang akan digunakan dengan air mengalir bertujuan untuk membersihkan dari kotoran dan kontaminan pada permukaan serta menghilangkan bagian yang tidak diperlukan dalam proses pengolahan (Winda Jumara et al., 2018)

3. Dipotong untuk memperkecil ukuran kayu secang tinggi \pm 5cm
(Fardhyanti and Riski, 2015)

3.7.3 Prosesur Pembuatan Rebusan Daun Kelor:

1. Disiapkan semua bahan dan peralatan
2. Ditimbang daun kelor 15gram (Ananta et al., 2019)
3. Dimasukkan daun kelor ke dalam panci
4. Diekstraksi melalui proses pemanasan dengan ditambahkan air 250mL sampai mendidih dan dibiarkan selama 10 menit untuk memperoleh ekstrak
(Ananta et al., 2019)
5. Disaring untuk memisahkan filtrate dan residu

3.7.4 Prosedur Pembuatan Rebusan Kayu Secang:

1. Disiapkan semua bahan dan peralatan
2. Ditimbang kayu secang 50gram (Rahmiati, 2020)
3. Dimasukkan kayu secang ke dalam panci
4. Diekstraksi melalui proses pemanasan dengan ditambahkan air 250mL hingga menjadi 100mL selama 15 menit (Rahmiati, 2020)
5. Disaring untuk memisahkan filtrate dan residu

5.7.5 Prosedur Pembuatan Sirup Antioksidan:

Pembuatan sirup antioksidan dengan metode pemanasan (infundasi), karena unit alat yang dipakai sederhana sehingga biaya operasional yang diperlukan relatif rendah (Hakim, 2019):

1. Disiapkan semua bahan dan peralatan
2. Dimasukkan kedalam panci hasil rebusan daun kelor dan kayu secang dengan perbandingan tertentu sesuai dengan formula

- a. Formula pertama 25mL : 75mL
 - b. Formula kedua 50mL : 50mL
 - c. Formula ketiga 75mL : 25 mL
3. Ditambahkan sukrosa 60gram pada masing wadah/ panci, untuk pemanis dan pengawet alami (Rahmiati, 2020)
 4. Dilakukan proses pemanasan sampai mendidih dan ditunggu selama 15 menit, supaya bahan menjadi homogen menurut Mukaromah *et al* dalam (Ananta et al., 2019)
 5. Disaring hasil rebusan untuk memastikan bahwa tidak adanya partikel-partikel yang terkandung
 6. Ditunggu dingin kemudian dimasukkan ke dalam botol dan simpan pada suhu ruang

3.7.6 Prosedur Uji Hedonik

Alur pengujian hedonik adalah dengan memberikan sampel kepada responden untuk dilakukan penilaian dengan mengamati, mencium dan mencicipi sampel sirup yang diteliti, kemudian masing-masing responden diberikan 3 sampel sirup dan lembar kuesioner untuk diisi sesuai dengan penilaian masing-masing. Agar diperoleh distribusi nilai hasil pengukuran mendekati normal, maka sebaiknya jumlah responden untuk uji coba paling sedikit 20 orang (Arikunto, 2014). Uji ini dilakukan dengan responden remaja yang sebelum dan sesudah dilakukannya pengujian para responden dipersilahkan untuk mengkonsumsi air putih sebagai penetral rasa.

Responden dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

- a. Mahasiswa Putra Indonesia Malang

- b. Mahasiswa bersedia menjadi responden
- c. Responden dalam keadaan sehat (tidak mengalami masalah pada saluran pernafasan)

Prosedur penilaian responden terhadap sirup antioksidan adalah sebagai berikut :

- a. Disiapkan sampel sirup antioksidan dan dibagikan lembar kuesioner uji kesukaan kepada beberapa responden yang sudah ditunjuk
- b. Sebelum responden memberikan penilaian terhadap sediaan, peneliti akan memberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai tata cara penelitian
- c. Dipersilahkan responden untuk mengonsumsi air putih dan dilanjutkan mengamati, mencium, dan mencicipi sampel yang telah diberikan
- d. Kemudian responden diharapkan mengisi lembar penilaian yang telah diberikan
- e. Selanjutnya responden dipersilahkan mengonsumsi air putih.

3.8 Analisa Data

3.8.1 Teknik Pengolahan Data

Untuk memperoleh hasil atau simpulan dari masalah yang sedang diteliti maka perlu dilakukannya pengolahan dan analisis data. Data yang diperoleh dari hasil penilaian responden terhadap sirup antioksidan kemudian diseleksi lagi apabila terdapat kesalahan dan perlu diperbaiki. Dalam memudahkan proses analisis data maka perlu dilakukan pemberian skor terhadap tiap hasil jawaban kuesioner yang diperoleh. Berikut skor hasil jawaban kuesioner :

- 1. Jawaban Sangat Suka mendapat skor = 4
- 2. Jawaban Suka mendapat skor = 3

3. Jawaban Kurang Suka mendapat skor = 2
4. Jawaban Tidak Suka mendapat skor = 1

Tabel 3.3 Skala Hedonik dengan Skala Numerik

Skala Hedonik	Skala Numerik
Sangat Suka	4
Suka	3
Kurang Suka	2
Tidak Suka	1

3.8.2 Teknik Analisa Data

Analisa data sediaan sirup antioksidan diambil dari hasil uji organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma, dan kekentalan yang dilakukan secara subjektif. Kuesioner yang sudah diisi oleh responden selanjutnya dilakukan analisa data dan pemberian skor pada tiap-tiap jawaban. Untuk jawaban SS (Sangat Suka) skornya 4, S (Suka) skornya 3, KS (Kurang Suka) skornya 2, dan TS (Tidak Suka) skornya 1. Untuk menentukan sediaan sirup antioksidan dapat diterima oleh responden, maka dapat dihitung dengan rumus (Arikunto, 2014):

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = nilai yang dicari

F = total skor yang didapat (jumlah skor seluruh responden)

N = total skor (skor tertinggi x jumlah pertanyaan x jumlah responden)

Persentase yang didapat kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria di bawah ini :

1. Sangat Suka jika nilai rata-rata $75\% < x \leq 100\%$
2. Suka jika nilai rata-rata $50\% < x \leq 75\%$
3. Kurang Suka jika nilai rata-rata $25\% < x \leq 50\%$
4. Tidak Suka jika nilai rata-rata $0\% < x \leq 25\%$ (Kurniawati and Wijayanti, 2018)