

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *descriptive analytical* dengan menggunakan desain *comparative*.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada Maret 2020. Pengambilan sampel dilakukan di Desa Ringinkembar Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang. Sedangkan penelitian laboratorium dilakukan di Laboratorium Kimia-Farmasi Universitas Machung.

3.3 Bahan dan Alat

3.3.1 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jamu kunir asem, kloroform, etanol p.a, dan standar kurkumin.

3.3.2 Alat

Alat-alat yang dibutuhkan yaitu gelas beaker, labu takar, corong pisah, pipet ukur, bola hisap, pipet tetes, spatula, kertas saring, batang pengaduk, neraca analitik, waterbath, Spektrofotometer Uv-Visible.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah filtrat jamu kunir asem, residu jamu kunir asem dan campuran filtrat-residu jamu kunir asem.

3.4.2 Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar kurkuminoid filtrat, residu dan campuran filtrat-residu jamu kunir asem.

3.5 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

No.	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
1.	Kadar Kurkuminoid	Menentukan kadar kurkuminoid pada tiga bagian jamu kunir asem yaitu filtrat, residu dan campuran filtrat-residu	Uji kuantitatif kadar kurkuminoid dengan metode Spektrofotometri Uv-Visible	Kurkuminoid dinyatakan dalam ppm	Rasio

3.6 Definisi Konseptual

Tabel 3.2 Definisi Konseptual

No.	Variabel	Definisi
1.	Filtrat jamu kunir asem	Cairan berwarna kuning kecoklatan pada jamu kunir asem yang telah didiamkan selama 2 jam
2.	Residu jamu kunir asem	Endapan pada jamu kunir asem yang telah didiamkan selama 2 jam
3.	Campuran filtrat-residu jamu kunir asem	Cairan yang diambil pada jamu kunir asem yang telah dikocok

3.7 Metode Analisis

3.7.1 Preparasi Sampel Residu Jamu Kunir Asem

Sampel jamu kunir asem sebanyak 1500 ml diendapkan selama 2 jam kemudian residu dikeringkan dalam oven dalam suhu 50°C. Residu kering diekstraksi padat-cair dengan menimbang sebanyak 2 gram kemudian ditambahkan dalam 20 ml kloroform dalam gelas beaker. Larutan residu didiamkan selama 5 menit kemudian disaring (filtrat 1). Setelah itu, residu diekstraksi kembali dengan 10 ml kloroform dalam gelas beaker. Larutan didiamkan selama 5 menit kemudian disaring (filtrat 2). Residu diekstraksi kembali dengan 10 ml kloroform dalam gelas beaker. Larutan didiamkan selama 3 menit kemudian disaring (filtrat 3).

Filtrat 1, 2 dan 3 digabungkan kemudian diuapkan menggunakan waterbath suhu 50°C. Kemudian ekstrak yang didapatkan dilarutkan dengan 5

ml etanol p.a dan diencerkan hingga 50 ml. Setelah itu, larutan sampel residu dianalisis dengan Spektrofotometer Uv-Visible.

3.7.2 Preparasi Sampel Filtrat Jamu Kunir Asem

Sampel jamu kunir asem sebanyak 1500 ml diendapkan selama 2 jam kemudian diambil filtratnya sebanyak 2 gram untuk diekstraksi cair-cair dengan menambahkan 20 ml kloroform dalam corong pisah. Larutan dikocok selama 5 menit kemudian didiamkan sehingga larutan membentuk dua lapisan (lapisan air dan lapisan kloroform). Setelah itu, lapisan dipisahkan (lapisan kloroform 1). Setelah itu, lapisan air diekstraksi kembali dengan 10 ml kloroform dalam corong pisah. Larutan dikocok selama 5 menit kemudian didiamkan. Lapisan yang terbentuk dipisahkan (lapisan kloroform 2). Lapisan air diekstraksi kembali dengan 10 ml kloroform dalam corong pisah. Larutan dikocok selama 3 menit kemudian didiamkan. Lapisan yang terbentuk dipisahkan (filtrat 3).

Lapisan kloroform 1, 2 dan 3 digabungkan kemudian diuapkan menggunakan waterbath suhu 50°C. Kemudian ekstrak yang didapatkan dilarutkan dengan 5 ml etanol p.a dan diencerkan hingga 50 ml. Setelah itu, larutan sampel filtrat dianalisis dengan Spektrofotometer Uv-Visible.

3.7.3 Preparasi Sampel Campuran Filtrat-Residu Jamu Kunir Asem

Sampel jamu kunir asem sebanyak 1500 ml dikocok kemudian diambil sebanyak 2 gram untuk diekstraksi cair-cair dengan menambahkan 20 ml kloroform dalam corong pisah. Larutan dikocok selama 5 menit kemudian didiamkan sehingga larutan membentuk dua lapisan (lapisan air dan lapisan kloroform). Setelah itu, lapisan dipisahkan (lapisan kloroform 1). Setelah itu, lapisan air diekstraksi kembali dengan 10 ml kloroform dalam corong pisah. Larutan dikocok selama 5 menit kemudian didiamkan. Lapisan yang terbentuk dipisahkan (lapisan kloroform 2). Lapisan air diekstraksi kembali dengan 10 ml kloroform dalam corong pisah. Larutan dikocok selama 3 menit kemudian didiamkan. Lapisan yang terbentuk dipisahkan (filtrat 3).

Lapisan kloroform 1, 2 dan 3 digabungkan kemudian diuapkan menggunakan waterbath suhu 50°C. Kemudian ekstrak yang didapatkan

dilartukan dengan 5 ml etanol p.a dan diencerkan hingga 50 ml. Setelah itu, larutan sampel campuran dianalisis dengan Spektrofotometer Uv-Visible

3.7.4 Preparasi Standar Kurkuminoid

Membuat larutan induk kurkumin 100 ppm dengan menimbang 10 mg standar kurkumin kemudian dilarutkan dengan 100 ml etanol p.a dalam labu takar. Membuat larutan standar 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm dan 60 ppm dengan memipet larutan induk kurkumin sebanyak 1 ml, 2 ml, 3 ml, 4 ml, 5 ml dan 6 ml. Kemudian masing-masing volume diencerkan dalam labu takar 10 ml menggunakan etanol p.a.

3.7.5 Penentuan Kadar Kurkuminoid

- **Penentuan panjang gelombang maksimum**

Larutan standar 60 ppm dimasukkan dalam kuvet secukupnya kemudian dilakukan analisis dengan Spektrofotometer Uv-Visible pada panjang gelombang 400-800 nm untuk melihat absorbansi maksimum.

- **Penentuan kadar kurkuminoid sampel**

Larutan blanko dimasukkan ke dalam kuvet untuk dilakukan proses baseline. Kemudian dilakukan penentuan absorbansi larutan standar kurkuminoid dengan memasukkan larutan kedalam kuvet secara bergantian dari konsentrasi terendah ke tertinggi. Kemudian dilakukan analisis pada Spektrofotometer Uv-Visible dengan panjang gelombang maksimum. Setelah itu, dilakukan penentuan absorbansi sampel dengan memasukkan larutan sampel kedalam kuvet secara bergantian. Kemudian dilakukan analisis pada Spektrofotometer Uv-Visible dengan panjang gelombang maksimum. Data absorbansi larutan standar kurkuminoid yang didapatkan kemudian diolah sehingga didapatkan kurva standar. Persamaan kurva standar digunakan untuk menentukan kadar dari masing-masing sampel.

3.8 Pengolahan, Penyajian dan Analisis Data

3.8.1 Pengolahan Data

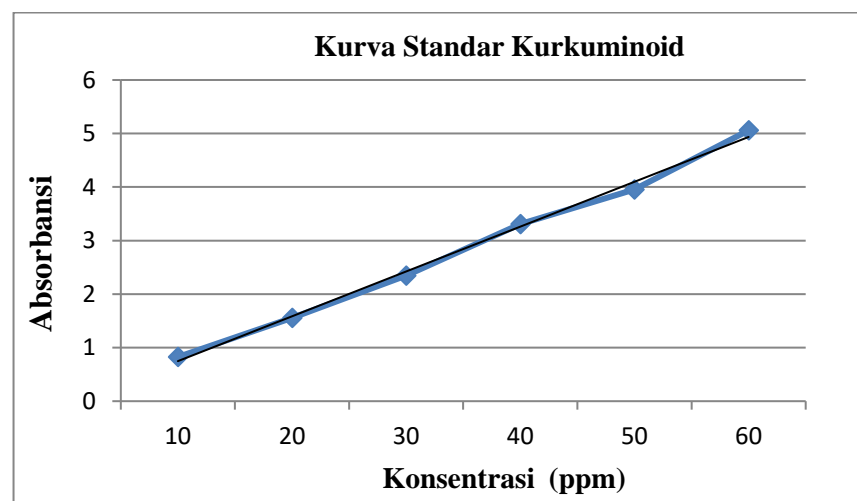
Data yang telah diperoleh dalam penelitian ini adalah absorbansi dan konsentrasi dari masing-masing sampel.

3.8.2 Penyajian Data

Data yang telah diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan kurva sebagai berikut,

Tabel 3.3 Penyajian Data Absorbansi Standar Kurkuminoid

No.	Sampel	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
1	Standar 1	10	
2	Standar 2	20	
3	Standar 3	30	
4	Standar 4	40	
5	Standar 5	50	
6	Standar 6	60	



Gambar 3.1 Penyajian Kurva

Tabel 3.4 Penyajian Data Rata-Rata Konsentrasi Kurkuminoid dalam Jamu Kunir Asem

No.	Sampel	Rata-Rata Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
1	Campuran		
2	Filtrat		
3	Residu		

3.8.3 Analisis Data

Data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode banding nyata *One Way Anova* yaitu membandingkan kadar

kurkuminoid dari filtrat, residu dan campuran filtrat-residu jamu kunir asem.