

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan menentukan kadar total fenol dalam ekstrak etanol berbagai varian biji buah salak Bali (*Salacca zalanca var. ambonensis*) yang dikembangkan di Desa Sibetan Kabupaten Karangasem.

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2022 yang bertempat di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang. Pengambilan sampel dilakukan di Agro Wisata Kebun Salak Sibetan Kabupaten Karangasem.

3.3. Alat dan Bahan

3.3.1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah beaker glass, batang pengaduk kaca, tabung reaksi, labu ukur, erlenmeyer, pipet volume, gelas ukur, pipet tetes, spatula, cawan porselen, pisau bendo, oven, grinder, neraca analitik, ayakan, toples maserasi, kertas saring, waterbath, Spektrofotometer UV-Vis.

3.3.2. Bahan

Bahan uji yang digunakan dalam penelitian adalah 5 varian biji buah salak Bali (*Salacca zalanca var. ambonensis*) meliputi salak nangka, salak porong, salak gula pasir, salak nenas, dan salak merah. Bahan kimia yang digunakan dalam penelitian ini adalah aquades, etanol 70%, metanol p.a, standar asam galat, pereaksi *Follin-Ciocalteu*, natrium karbonat (Na_2CO_3).

3.4. Variabel Penelitian

3.4.1. Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah biji buah salak varietas Bali (*Salacca zalanca var. ambonensis*). Biji buah salak diperoleh dari Perkebunan Agro Wisata Kebun Salak Sibetan Kabupaten Karangasem.

3.4.2. Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar total fenol yang terdapat dalam biji buah salak varietas Bali (*Salacca zalanca var. ambonensis*).

3.5. Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
1.	Kadar Total Fenol	Menentukan kadar total fenol dalam 5 varian biji buah salak Bali (<i>Salacca zalanca var. ambonensis</i>) dari Agro Wisata Kebun Salak Sibetan Kabupaten Karangasem yang dinyatakan dalam satuan mg GAE/g Ekstrak dan %b/b	Uji kuantitatif menggunakan instrument Spektrofotometer UV-Vis	Kadar total fenol (mg GAE/g Ekstrak dan %b/b)	Rasio

3.6. Metode Analisis

3.6.1. Sampel uji

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 5 varian biji buah salak Bali (*Salacca zalanca var. ambonensis*) meliputi biji buah salak angka, biji buah salak porong, biji buah salak gula pasir, biji buah salak nenas, dan biji buah salak merah yang diperoleh dari perkebunan Agro Wisata Kebun Salak Sibetan Kabupaten Karangasem.

3.6.2. Pembuatan simplisia biji buah salak (Khasanah, 2016)

Pembuatan simplisia biji buah salak dilakukan dengan cara menyiapkan sampel biji buah salak untuk masing-masing varian sebanyak 200 gram, kemudian

dicuci bersih biji buah salak dan dipotong menjadi beberapa bagian kecil dengan menggunakan pisau bendo, selanjutnya dilakukan pengeringan. Pengeringan dilakukan dalam oven selama 8 jam pada suhu 60°C, lalu dihaluskan menjadi serbuk. Pembuatan serbuk biji buah salak dilakukan menggunakan alat grinder dan kemudian diayak sehingga menghasilkan serbuk biji buah salak dengan ukuran yang seragam.

3.6.3. Pembuatan ekstrak etanol biji buah salak (Khasanah, 2016)

Serbuk biji buah salak sebanyak 75 gram dari masing-masing varian diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi dengan tiga kali replikasi, masing-masing replikasi menggunakan serbuk biji buah salak sebanyak 25 gram. Serbuk biji buah salak direndam ke dalam masing-masing toples maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Perbandingan antara serbuk dengan pelarut yang digunakan adalah 1:10. Maserasi dilakukan pada suhu kamar selama dua hari dengan remaserasi setiap 24 jam serta dilakukan pengadukan secara berkala. Hasil ekstraksi maserasi berupa maserat yang akan disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkan maserat dan ampasnya. Ekstrak yang diperoleh diuapkan diatas waterbath dengan suhu 40-60°C selama 2-3 hari untuk menghilangkan sisa-sisa pelarut yang terdapat dalam ekstrak sehingga diperoleh ekstrak kental biji buah salak. Setelah itu dilakukan perhitungan pesen rendemen dengan membandingkan jumlah simplisida dan jumlah ekstrak yang dihasilkan.

3.6.4. Pembuatan kurva standar asam galat (Khasanah, 2016)

Larutan standar asam galat dibuat dalam konsentrasi 200 ppm dengan cara menimbang sejumlah 20 mg serbuk asam galat dan dilarutkan dengan metanol p.a dalam labu 100 mL, kemudian dibuat larutan standar dengan konsentrasi 6,25 ppm, 12,5 ppm, 25 ppm, 50 ppm, 100 ppm. Masing-masing larutan diambil sebanyak 1 mL dan ditambahkan ke dalam tabung erlenmeyer yang berisi 9 mL aquades. Sebanyak 1 mL reagen *Folin-Ciocalteu* ditambahkan ke dalam campuran reaksi, kemudian dilakukan inkubasi selama 3 menit pada suhu kamar. Selanjutnya, 10 mL 7% b/v larutan natrium karbonat ditambahkan ke dalam campuran dan diinkubasi selama 90 menit dalam ruang gelap, kemudian diukur absorbansi pada panjang gelombang 765 nm.

3.6.5. Penentuan kadar total fenol (Khasanah, 2016)

Kadar total fenol dalam sampel ditentukan dengan cara ekstrak kental dari masing-masing sampel diambil sebanyak 1 gram dan dilarutkan dengan aquades dalam labu ukur 100 mL. Kemudian dari masing-masing larutan sampel diambil sebanyak 1 mL dan ditambahkan ke dalam masing-masing tabung erlenmeyer yang berisi 9 mL aquades. Sebanyak 1 mL reagen *Folin-Ciocalteu* ditambahkan ke dalam masing-masing campuran reaksi, kemudian dilakukan inkubasi selama 3 menit pada suhu kamar. Selanjutnya, 10 mL 7% b/v larutan natrium karbonat ditambahkan ke dalam masing-masing campuran dan diinkubasi selama 90 menit dalam ruang gelap. Kemudian diukur absorbansi pada panjang gelombang 765 nm. Penentuan kadar total fenol ditentukan menggunakan kurva standar nilai absorbansi yang berkorelasi dengan konsentrasi standar dari asam galat (Priftis, et al., 2015).

3.7. Pengolahan, Penyajian, dan Analisis Data

3.7.1. Pengolahan data

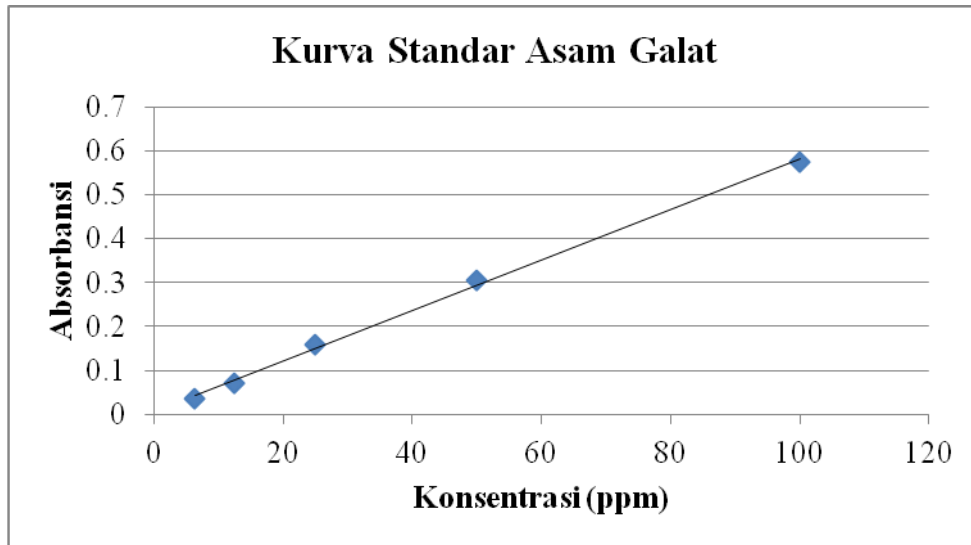
Data yang diolah dalam penelitian ini adalah absorbansi dan konsentrasi total fenol dari masing-masing sampel ekstrak biji buah salak varietas Bali (*Salacca zalanca var. ambonensis*).

3.7.2. Penyajian data

Data hasil penelitian yang diperoleh yaitu berupa nilai absorbansi dan konsentrasi pada masing-masing sampel tersebut disajikan dalam bentuk tabel dan kurva sebagai berikut:

Tabel 3.2. Penyajian Data Standar Asam Galat

No	Sampel	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
1.	Standar 1	6,25	
2.	Standar 2	12,5	
3.	Standar 3	25	
4.	Standar 4	50	
5.	Standar 5	100	



Gambar 3.1. Kurva Standar Asam Galat

**Tabel 3.3. Penyajian Data Kadar Total Fenol dalam 5 Varian Biji Buah
Salak Bali (*Salacca zalanca var. ambonensis*)**

No	Sampel	Absorbansi	Konsentrasi (ppm)	Kadar Total Fenol (mg GAE/g Ekstrak)	Kadar Total Fenol (% b/b)
1.	Sampel 1				
2.	Sampel 2				
3.	Sampel 3				
4.	Sampel 4				
5.	Sampel 5				

3.7.3. Analisis data

Analisis data dilakukan dengan memplotkan data konsentrasi standar asam galat dengan hasil absorbansi yang diperoleh ke dalam kurva standar sehingga diperoleh persamaan regresi linier ($y = ax + b$). Dari persamaan regresi linier tersebut dapat diperoleh konsentrasi rata-rata dari masing-masing sampel ekstrak biji buah salak varietas Bali berdasarkan hasil absorbansi sampel, kemudian dihitung kadar (mg GAE/g Ekstrak) dan (%b/b) total fenol dalam masing-masing sampel ekstrak biji buah salak Bali.