

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

##### 1. Ekstrak Etanol Bayam Brazil

Pada penelitian ini daun bayam brazil yang digunakan adalah daun yang berwarna hijau, tidak layu dan memiliki ukuran 2-3cm (ditunjukkan pada gambar 5.(a)). Daun yang telah disortasi kemudian dicuci lalu dilakukan proses pengeringan menggunakan oven dengan suhu 50°C selama satu hari (ditunjukkan pada gambar 5. (b))



(a)



(b)

**Gambar 5. (a) Daun Bayam Brazil, (b) Daun Bayam Brazil Yang Sudah di Proses Pengeringan**

Selanjutnya bayam yang sudah kering, kemudian dilanjutkan dengan proses maserasi menggunakan etanol 70% (a). Setelah didapatkan ekstrak dari proses maserasi, selanjutnya dilakukan proses pengentalan ekstrak menggunakan alat *rotary evaporator*. (b)



(a)



(b)

**Gambar 6. (a) Proses Maserasi, (b) Pengentalan Ekstrak Kental Menggunakan *Rotary Evaporator***

Hasil rendemen ekstrak yang diperoleh dari proses ekstrak etanol bayam brazil sebagai berikut (tabel 3) :

**Tabel 3**

**Hasil Rendemen Ekstrak**

No	Berat Simplisia	Berat Ekstrak Kental	Hasil Rendemen	Warna
1	647gr	108.4gr	17%	Hijau Kehitaman

Pada penelitian ini menggunakan sampel segar dengan berat 3000gr, menghasilkan berat kering 647gr dan kemudian menghasilkan ekstrak dengan berat 108.48gr. Berdasarkan perhitungan rendemen ekstrak didapatkan hasil sebesar 17%.

## 2. Skrining Fitokimia

Hasil pengujian kualitatif fitokimia ekstrak etanol bayam brazil adalah sebagai berikut (Tabel 4).

**Tabel 4**  
**Hasil Uji Skrining Fitokimia**

No	Uji	Pereaksi	Hasil
1	Alkaloid	Dragendof	(+)
2	Flavanoid	Amonia dan H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	(+)
3	Tanin	HCl Pekat dan mg	(-)
4	Saponin	Air panas dan HCl 2 N	(+)
5	Steroid	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	(+)

Berdasarkan hasil uji skrining fitokimia di atas menunjukkan bahwa ekstrak etanol bayam brazil mengandung *alkaloid, flavonoid, saponin dan steroid*.

## 3. Uji Antioksidan

Uji antioksidan pada ekstrak bayam brazil adalah sebagai berikut (Tabel 5).

**Tabel 5**  
**Hasil Uji antioksidan**

No	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi (517 nm)
1	0.25	0.1577
2	0.50	0.1530
3	0.1	0.1460

Dari tabel diatas sehingga didapatkan persamaan regresi linier sebesar  $y = 7.4324x + 22.128$  maka

$$Y = 7.4324x + 22.128$$

$$50 = 7.4324x + 22.128$$

$$X = \frac{50 - 22.128}{7.4324} = 3.7\%$$

Berdasarkan persamaan tersebut menunjukkan hasil nilai  $X = 3.7$  atau nilai  $IC_{50} = 3.7\%$ .

## **B. Pembahasan**

### **1. Ekstrak Etanol Bayam Brazil**

Proses pengeringan dapat dilakukan dengan beberapa metode antara lain, pengeringan dengan sinar matahari langsung, dikering anginkan, dan dengan menggunakan oven. Pada penelitian ini proses pengeringan yang dilakukan adalah menggunakan oven dengan suhu  $50^{\circ}\text{C}$  agar kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada simplisia tidak rusak. Proses pengeringan ini dilakukan untuk mengurangi kadar air serta menghnetikan reaksi enzimatik yang dapat merusak mutu simplisia (Wirasti *et all*, 2021).

Senyawa bioaktif dapat diperoleh dengan proses ekstraksi. Metode ekstraksi terdiri dari berbagai macam, salah satunya adalah metode ekstraksi dengan metode maserasi. Keberhasilan ekstraksi dengan metode maserasi sangat dipengaruhi oleh jenis pelarut dan lama waktu ekstraksi. Alasan penggunaan pelarut etanol 70% pada penelitian ini adalah karena etanol memiliki sifat non toxic dan mampu menarik lebih banyak senyawa yang ada pada simplisia (Hannah & Novian, 2020).

Hasil ekstrak kental yang didapatkan kemudian ditimbang dan dihitung rendemen ekstraknya menggunakan rumus:

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak kental}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{108.4 \text{ gr}}{647 \text{ gr}} \times 100\%$$

$$= 17\%$$

Hasil rendemen ekstrak etanol bayam brazil ada sebanyak 17%.

## 2. Skrining Fitokimia

Kandungan senyawa *alkaloid, flavanoid, saponin dan steroid* yang terdapat pada ekstrak etanol bayam brazil menunjukkan adanya aktivitas antioksidan (Yuhernita,2011). Salah satu senyawa yang terdapat dalam ekstrak etanol bayam brazil adalah *Flavanoid*. *Flavanoid* merupakan senyawa fenol yang tergolong sebagai salah satu metabolit sekunder pada tumbuhan yang berfungsi sebagai antioksidan. *Flavanoid* dapat bereaksi sebagai antioksidan dengan menangkap radikal bebas melalui pemberian atom hidrogen pada radikal tersebut. Sifat kimia inilah yang mampu membuat *flavanoid* bekerja sebagai antioksidan (Wartono, 2021).

Selanjutnya *saponin, saponin* terdiri dari sapogenin yaitu bagian yang bebas dari glikosida yang disebut aglikon. Senyawa ini mempunyai efek antioksidan dengan membentuk hidroperoksida sebagai antioksidan sekunder sehingga menghambat pembentukan lipid peroksida. Selanjutnya senyawa alkaloid, senyawa alkaloid banyak ditemukan pada pelarut polar karena golongan senyawa alkaloid berpotensi sebagai antioksidan adalah senyawa-senyawa polar

yang akan terekstrasi pada pelarut yang bersifat polar (Sudirman,2011). Mekanisme alkaloid sebagai antioksidan adalah dengan cara mendonorkan atom H pada radikal bebas. Mekanisme ini menunjukkan alkaloid bekerja sebagai antioksidan primer.

Menurut (Kusmiati, 2015) mengatakan bahwa pada ekstrak bayam merah, bayam hijau, dan bayam duri memiliki senyawa metabolit sekunder yaitu: *flavonoid, alkaloid, saponin, dan tannin*. Pada penelitian yang dilakukan di atas menunjukkan bahwa ekstrak etanol bayam brazil mengandung *alkaloid, flavonoid, saponin dan steroid*. Menurut (Sholehah, 2017), mengatakan faktor yang mempengaruhi perbedaan hasil dari metabolit sekunder suatu tanaman ialah faktor internal atau eksternal pada tanaman. Faktor internal seperti gen tanaman dan faktor eksternal seperti suhu, kelembaban, cahaya, Ph, unsur hara yang terkandung dalam tanah disekitar tumbuhnya suatu tanaman.

### **3. Uji Antioksidan**

Berdasarkan hasil pengujian aktivitas antioksidan yang telah dilakukan didapatkan nilai IC50 sebesar 3,7. Hal ini berarti bahwa pada konsentrasi 3.7 sampel dapat menghambat 50% radikal bebas DPPH.

Berdasarkan AAI (*Antioxidant Activity Index*) menunjukkan bahwa ekstrak bayam brazil dengan nilai aktivitas antioksidan sebesar 3,7 ppm merupakan aktivitas antioksidan yang tergolong sangat kuat ( $3,7 > 2.0$ ).

Aktivitas antioksidan yang terkandung dalam ekstrak etanol bayam brazil terjadi karena kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak bayam brazil.