

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Hasil Uji Kualitatif Alkaloid

2,5 kg spons laut *Aptos suberiotides* segar dikeringkan sehingga didapatkan bobot 520 g. Lalu spons laut kering diekstraksi dengan metode maserasi di laboratorium Farmasi FKUB. Setelah ekstrak hasil maserasi tersebut dipekatkan menggunakan *rotary evaporator*. Ekstrak pekat ini memiliki karakteristik, ekstrak tersebut dikeringkan dengan *freeze dryer* (Gambar 5.1) sehingga didapatkan ekstrak kering sebanyak 20,6 g. Dari hasil ekstrak ini didapatkan persen rendemen sebesar 3,69% dengan rumus perhitungan rendemen sebagai berikut

$$\begin{aligned}\text{Rendemen} &= (\text{bobot ekstrak} / \text{bobot bahan kering}) \times 100\% \\ &= (20,6 \text{ g} / 520 \text{ g}) \times 100\% \\ &= 3,69\%\end{aligned}$$



Gambar 5.1 Ekstrak kering hasil *freeze drying*

Ekstrak kering hasil dari *freeze dryer* memiliki karakter berupa warna coklat pekat, bau khas spons, dan tidak berasa. Selanjutnya ekstrak kering ini diuji secara kualitatif untuk mengetahui adanya kandungan alkaloid. Uji kualitatif

dilakukan dengan menggunakan tiga macam reagen yakni Dragendorf, Mayer dan Wagner.

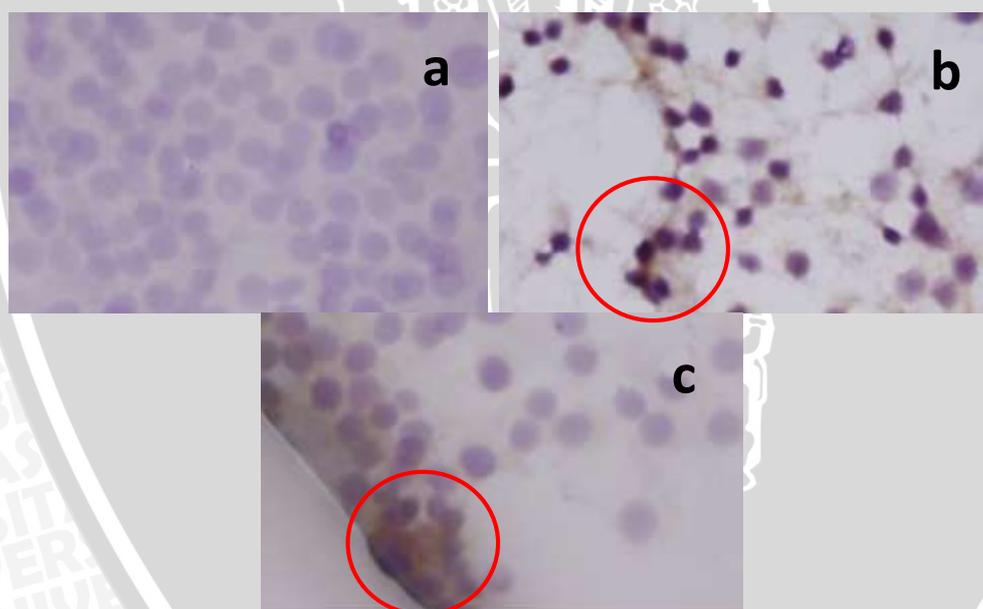
Dari ketiga reagen tersebut menunjukkan hasil yang serupa yaitu ekstrak positif mengandung alkaloid (Tabel 5.1).

Tabel 5.1 Hasil Uji Kualitatif Alkaloid Ekstrak

Reagen	Reaksi yang Terjadi	Hasil
Dragendorf	Endapan merah jingga	+ alkaloid
Mayer	Endapan putih	+ alkaloid
Wagner	Endapan cokelat	+ alkaloid
Kontrol	Larutan berwarna cokelat	

5.1.2 Hasil Uji Apoptosis dengan Aktivasi Caspase 3

Distribusi caspase 3 pada sel HeLa kelompok kontrol, perlakuan dan cisplatin, sebagai kontrol positif, dapat dilihat melalui hasil dokumentasi sel menggunakan mikroskop cahaya (Gambar 5.2). Selanjutnya dilakukan perhitungan sel dan didapatkan jumlah sel pada setiap lapang pandang baik yang mengekspresikan caspase 3 maupun tidak (Tabel 5.2)



Gambar 5.2 Imunositokimia Caspase 3. Efek Ekstrak Spons Laut *Aaptos suberiotides* dengan Dosis 67 µg/mL (c) Dibandingkan dengan Kontrol Sel (a) dan Cisplatin (b) pada Sel HeLa. Perbesaran 400x. Lingkaran Merah Menunjukkan Distribusi Caspase 3 pada sel HeLa.

Tabel 5.2 Perhitungan sel

Jumlah	Perlakuan		
	Kontrol -	Ekstrak Spons	Kontrol +
Mengekspresi <i>Caspase 3</i>	0	19	193
Tidak Mengekspresi <i>Caspase 3</i>	623	190	14
Total Sel	623	209	207

Dari perhitungan sel tersebut, dilakukan perbandingan antara total jumlah sel dengan jumlah sel yang memiliki *caspase 3* mulai berekspresi sehingga didapatkan indeks ekspresi *caspase 3* pada setiap kelompok (Tabel 5.3).

Tabel 5.3 Perhitungan Indeks Ekspresi *Caspase 3*

Kelompok Sel HeLa	Indeks Ekspresi <i>Caspase 3</i>
Kontrol	0
Ekstrak Spons 67 µg/mL	0,09
Cisplatin	0,932

Pada kelompok kontrol memiliki indeks ekspresi *caspase 3* sebesar 0. Pada kelompok perlakuan dengan ekstrak spons 67 µg/mL, indeks ekspresi sebesar 0,09. Sedangkan pada kelompok cisplatin memiliki indeks ekspresi sebesar 0,932.

5.2 Analisa Hasil

5.2.1 Analisa Uji Apoptosis

Hasil perhitungan indeks ekspresi *caspase 3* dianalisis secara deskriptif dengan menjabarkan *absolute number* untuk mengetahui pengaruh ekstrak spons *Aaptos suberitoides* terhadap ekspresi *caspase 3* pada sel HeLa. Adapun penggunaan analisa secara deskriptif dipilih karena adanya keterbatasan data dan tidak adanya pengulangan, sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan analisa secara statistik.

Pada kelompok kontrol memiliki indeks ekspresi *caspase 3* sebesar 0. Pada kelompok perlakuan dengan ekstrak spons 67 µg/mL, indeks ekspresi sebesar 0,09. Sedangkan pada kelompok cisplatin, yang digunakan sebagai kontrol positif, memiliki indeks ekspresi sebesar 0,932. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak spons *Aaptos suberitoides* mampu meningkatkan ekspresi *caspase 3* pada sel HeLa dibandingkan kelompok kontrol. Namun pengaruh

pemberian ekstrak terhadap ekspresi caspase 3 ini tidak dapat diketahui secara signifikan dikarenakan hanya terdapat satu lapang pandang dan tidak dilakukan pengulangan sehingga masih belum diketahui reproduibilitas serta tidak dapat diketahui keseragaman variasi, standar deviasi, dan signifikansinya.

