

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Rendemen Ekstrak Daun Sirsak

Rendemen yang dihasilkan dari daun basah hingga diperoleh ekstrak pekat diketahui dengan perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Rendemen} = \frac{35 \text{ gram}}{2.000 \text{ gram}} \times 100\% = 1,75\%$$

Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan rendemen ekstrak pekat daun sirsak sebanyak 1,75%.

2. Rerata Zona Hambat

Tabel 1. Hasil pengukuran zona hambat pertumbuhan *Candida albicans* (mm).

Percobaan ke-	Kelompok Perlakuan						
	Kontrol Positif (Nistatin)	Ekstrak 20%	Ekstrak 40%	Ekstrak 60%	Ekstrak 80%	Ekstrak 100%	Kontrol Negatif (Akuades steril)
1	10,70	0	0	0	0	0	0
2	10,30	0	0	0	0	0	0
3	11,00	0	0	0	0	0	0
4	10,70	0	0	0	0	0	0
Rata-rata	10,675	0	0	0	0	0	0

Penelitian untuk mengetahui efektivitas daya anti jamur ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* dengan mengukur zona hambat yang terbentuk di sekitar sumuran telah dilakukan. Diameter zona hambat adalah daerah di sekitar lubang sumuran yang tidak ditemukan pertumbuhan jamur. Diameter zona hambat ekstrak

etanol daun sirsak (*Annona muricata*) pada masing-masing kelompok perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa sumuran pada kontrol negatif tidak terdapat zona hambat. Sumuran kontrol positif terdapat zona hambat sebesar 10,675 mm. Sumuran yang diberi perlakuan ekstrak etanol daun sirsak 20%, 40%, 80% dan 100% setelah empat kali percobaan, menunjukkan zona hambat 0 mm.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji perbedaan efektivitas daya anti jamur ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zona hambat terbesar ditemukan pada kontrol positif, sedangkan zona hambat pada ekstrak 20%, 40%, 60%, 100% dan kontrol negatif, semua hasilnya adalah nol. Hasil penelitian diperoleh dengan mengukur diameter zona hambat yang terbentuk di sekitar lubang sumuran dengan menggunakan jangka sorong.

Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan daun sirsak tidak berpengaruh signifikan terhadap jamur *Candida albicans*. Hasil penelitian terdahulu, yang dilakukan oleh Masloman, *et al.* (2016) dengan judul *Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sirsak (Annona muricata) Terhadap Pertumbuhan Jamur Candida albicans*, memakai etanol 96% dalam melakukan ekstraksi. Sementara pada penelitian ini menggunakan etanol 70% untuk ekstraksi. Pemilihan etanol 70% dikarenakan terdapat kandungan air 30%, agar zat-zat yang terlarut di air lebih banyak sehingga lebih banyak yang terekstraksi. Namun, senyawa yang dapat

menghambat adsorpsi patogen juga ikut terlarut dalam air seperti polisakarida (misalnya, pati) dan polipeptida, termasuk fabatin serta berbagai lektin. Sementara senyawa-senyawa tersebut tidak akan diidentifikasi dalam skrining yang umumnya dilakukan. Banyak penelitian menghindari penggunaan fraksinasi larut air. Terkadang tanin dan terpenoid akan ditemukan dalam fase larut air, tetapi lebih sering diperoleh dengan perlakuan pelarut yang sedikit polar (Zhang, 1997 dalam Cowan, 1999). Flavonoid, saponin dan tanin ikut terlarut dalam air. Sehingga tiga kandungan zat tersebut menjadi tidak memiliki daya hambat ketika larut air. Keadaan tersebut menyebabkan daya hambat ekstrak daun sirsak terhadap pertumbuhan jamur menjadi berkurang.

Pelarutan konsentrasi dilakukan dengan akuades steril namun hasil nol atau tidak berpengaruh. Selanjutnya, peneliti melakukan pelarutan konsentrasi menjadi dua percobaan. Pertama ialah pelarutan dengan akuades saja, sedangkan yang kedua pelarutan dengan akuades dan DMSO. DMSO adalah suatu senyawa organosulfur dengan rumus kimia $(\text{CH}_3)_2\text{SO}$, bertujuan sebagai pelarut aprotik polar penting yang larut baik dalam senyawa polar dan nonpolar, serta larut pula dalam berbagai pelarut organik seperti air. Oleh karena itu, ekstrak daun sirsak dapat terlarut dengan sempurna dan tidak mengendap, namun tetap tidak mempengaruhi hasil.

Pada penelitian Masloman, *et al.* (2016), sampel daun sirsak diperoleh di daerah perkebunan Tondano, Kabupaten Minahasa, seberat 500 gram sedangkan pada penelitian ini, daun sirsak diambil di Kecamatan Pundong, Kabupaten Bantul. Jurnal yang ditulis oleh Zlatic dan Stankovic (2017) berjudul *Variability*

of Secondary Metabolites of the Species Cichorium intybus L. from Different Habitats, menjelaskan bahwa Faktor ekologis yang berbeda secara langsung mempengaruhi metabolisme primer tanaman kemungkinan keadaan metabolisme primer mempengaruhi dan menghilangkan keunggulan dari metabolisme sekunder. Fungsi utama metabolit sekunder adalah partisipasi mereka dalam proses adaptasi tanaman terhadap efek faktor ekologis. Dari sudut pandang evolusi, biosintesis metabolit sekunder pada tanaman dianggap sebagai respon ekofisiologis tanaman terhadap pengaruh faktor abiotik yang berbeda di habitat tertentu, termasuk salinitas. Metabolit sekunder ikut serta dalam proses adaptasi tanaman terhadap kondisi ekologis lingkungan dan kuantitasnya dalam organ tanaman bervariasi tergantung pada kedua faktor abiotik dan biotik yang dimiliki tanaman. Dapat disimpulkan dari penelitian tersebut bahwa lokasi penanaman suatu tumbuhan dapat mempengaruhi adekuat kandungan tanaman tersebut, tetapi tidak mempengaruhi secara susunan (Zlatic dan Stankovic, 2017).

Daun sirsak memiliki kandungan fenol, flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid, namun tidak berpengaruh atau memiliki daya hambat terhadap jamur *Candida albicans*. Dapat ditarik kesimpulan bahwa jumlah kandungan senyawa metabolit sekunder ekstrak daun sirsak tersebut diduga tidak adekuat untuk menghambat pertumbuhan *C. albicans* sehingga tidak dapat menghambat daya pertumbuhan jamur *C. albicans*. hal ini sejalan dengan penelitian Penelitian terdahulu yang berjudul *Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Kelor (Moringa oleifera Lamk.) Terhadap Candida albicans Secara In Vitro* oleh Kurniawan (2015) menjelaskan bahwa daun kelor mengandung fenol, flavonoid,

tanin, saponin, dan triterpenoid, namun ekstrak daun kelor tidak memiliki zona hambat sebagai antijamur pada pertumbuhan *C. Albicans*. Kandungan ekstrak daun kelor dipengaruhi oleh ekologi. Ekologi pengambilan sampel ini pada daerah yang terpapar banyak matahari, cuaca panas dikarenakan dekat dengan pantai. Tidak banyak terjadi hujan sehingga ketersediaan air yang sedikit mempengaruhi metabolisme sekunder.