

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Hasil perhitungan jumlah koloni *Candida albicans* pada cakram resin akrilik setelah direndam ekstrak seledri dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75% ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil rata-rata dan standart deviasi jumlah koloni *Candida albicans* pada ekstrak seledri dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75%.

Sampel	Perlakuan			
	Ekstrak 25%	Ekstrak 50%	Ekstrak 75%	Kontrol
N	10	10	10	10
Rata-rata	8.3000	5.7000	4.5000	40.9000
St. deviasi	3.945	4.137	2.321	4.483

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil rata-rata pertumbuhan *Candida albicans* setelah direndam ekstrak seledri dengan konsentrasi 25% memiliki nilai tertinggi setelah kontrol yaitu 8.3000 dan rata-rata pertumbuhan *Candida albicans* terendah pada ekstrak seledri dengan konsentrasi 75% yaitu 4.5000. Dapat diambil keputusan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak seledri maka akan semakin rendah nilai rata-rata pertumbuhan *Candida albicans*.

Pengaruh ekstrak seledri terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada resin akrilik dapat diketahui dengan dilakukan analisa statistik anova satu jalur. Untuk

melakukan uji Anova maka harus dilakukan tes normalitas dan homogenitas terlebih dahulu. Tes normalitas diperlukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Tabel 2. Tes Normalitas jumlah koloni *Candida albicans* pada ekstrak seledri konsentrasi 25%, 50%, dan 75%.

Konsentrasi	Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.
25%	0.932	10	.467
50%	0.878	10	.124
75%	0.878	10	.125

Hasil dari uji normalitas jumlah koloni *Candida albicans* menunjukkan probabilitas lebih dari 0.05 ( $p > 0.05$ ) yang berarti data tersebut terdistribusi normal. Hasil uji normalitas telah didapatkan kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui apakah sampel yang diambil homogen.

Tabel 3. Tes Homogenitas jumlah koloni *Candida albicans* pada ekstrak seledri konsentrasi 25%, 50%, dan 75%.

Levene statistik	df1	df2	Sig.
1.284	3	36	.295

Hasil dari tes homogenitas menunjukkan jumlah koloni *Candida albicans* pada ekstrak seledri 25%, 50%, 75%, dan kontrol memiliki probabilitas sebesar 0.295 ( $p > 0.05$ ) yang berarti data tersebut homogen.

Data tersebut terdistribusi normal dan homogen maka dapat dilanjutkan dengan uji Anova yang digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan daya antijamur ekstrak seledri konsentrasi 25%, 50%, dan 75% yang hasilnya ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil perhitungan Anova satu jalur pertumbuhan *Candida albicans* pada ekstrak seledri dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75%.

Sumber Varians	Jumlah kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F	Peluang Kesalahan
Antar kelompok	9123.500	3	3041.167	209.095	.000
Dalam Kelompok	523.600	36	14.544		
Total	9647.100	39			

Tabel 4 menunjukkan  $p < 0.05$  yang berarti adanya perbedaan jumlah koloni *Candida albicans* pada ekstrak seledri konsentrasi 25%, 50%, dan 75% serta larutan aquades sebagai kontrol. Untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan *Candida albicans* antar kelompok maka dilakukan uji LSD. Hasil perhitungan

Tabel 5. Hasil uji LSD antar kelompok pertumbuhan *Candida albicans* pada ekstrak seledri dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75%.

Perlakuan	Mean Difference	Std. error	Sig.
Kontrol dan 25%	32,60000(*)	1,70555	,000
Kontrol dan 50%	35,20000(*)	1,70555	,000
Kontrol dan 75%	36,40000(*)	1,70555	,000
25% dan 50%	2,60000	1,70555	,136
25% dan 75%	3,80000(*)	1,70555	,032
50% dan 75%	1,20000	1,70555	,486

Pada tabel 5 diperoleh nilai signifikansi atau probabilitas perlakuan konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan kontrol yaitu terdapat perbedaan bermakna pada pertumbuhan *Candida albicans* antar kelompok kontrol dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75% yaitu  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ). Kelompok konsentrasi 25% dengan kelompok konsentrasi 50% terdapat perbedaan yang tidak bermakna  $p = 0.136$  ( $p > 0.05$ ), kelompok konsentrasi 50% dengan kelompok konsentrasi 75% juga memiliki perbedaan yang tidak bermakna  $p = 0.486$  ( $p > 0.05$ ) karena perhitungan jumlah koloni *Candida albicans* memiliki selisih yang tidak begitu jauh, sedangkan pada kelompok konsentrasi 25% dan 75% terdapat perbedaan yang bermakna  $p = 0.032$  ( $p < 0.05$ ). Konsentrasi 25% dan 75% terdapat perbedaan yang bermakna karena jumlah perhitungan koloni *Candida albicans* mempunyai selisih yang besar sehingga pada konsentrasi 75% adalah konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

## B. Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk mengetahui daya anti jamur ekstrak seledri pada beberapa konsentrasi terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada cakram resin akrilik. Konsentrasi ekstrak seledri yang digunakan pada penelitian ini adalah konsentrasi 25%, 50%, dan 75% serta aquades sebagai larutan kontrol.

Hasil perhitungan jumlah koloni *Candida albicans* pada ekstrak seledri konsentrasi 25% mempunyai rata-rata pertumbuhan *Candida albicans* tertinggi setelah kontrol yaitu 8.3000, sedangkan konsentrasi 75% mempunyai rata-rata pertumbuhan *Candida albicans* terendah yaitu 4.5000. Ekstrak seledri dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75% mengandung senyawa flavonoid sebagai daya anti jamur. Ekstrak seledri dengan konsentrasi 75% mempunyai kandungan flavonoid terbanyak dibandingkan dengan konsentrasi 25% dan 50%, sehingga pada konsentrasi 75% mempunyai daya hambat yang paling besar terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Pelezar dan Chan (1986), bahwa semakin tinggi suatu konsentrasi suatu zat anti mikroba akan semakin cepat sel mikroba terbunuh dan terhambat pertumbuhannya. Peningkatan konsentrasi suatu bahan akan berbanding lurus dengan peningkatan daya hambat terhadap suatu bakteri, namun akan terjadi penurunan setelah melewati konsentrasi puncak

*Candida albicans* merupakan salah satu jamur yang sering dijumpai di dalam rongga mulut dan jamur tersebut merupakan penyebab *denture stomatitis* atau sariawan yang terjadi akibat penggunaan gigi tiruan berbasis resin akrilik. *Candida albicans* dapat melekat pada basis gigi tiruan melalui plak oleh karena permukaan basis yang kasar dan rentan terhadap koloni *Candida albicans*. Perlekatan *Candida albicans* pada resin akrilik merupakan awal kolonisasi dan perkembangan suatu infeksi.

Pencegahan perkembangan *Candida albicans* dapat dilakukan dengan cara membersihkan gigi tiruan secara teratur dan pada umumnya pada malam hari penderita melepas gigi tiruan dan direndam ke dalam air. Banyak sekali bahan larutan yang digunakan untuk merendam gigi tiruan, salah satunya perendaman dalam infusa bawang putih (Marvin, dkk., 2011).

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat bahan alami lain yang dapat digunakan untuk membersihkan dan merendam gigi tiruan yang rentan terhadap pertumbuhan koloni jamur *Candida albicans*, salah satunya adalah ekstrak seledri yang mempunyai kandungan flavonoid sebagai daya anti jamur.

Efektivitas ekstrak seledri dari masing-masing konsentrasi ditunjukkan dengan analisis data statistik anova satu jalur kemudian dilanjutkan dengan uji LSD. Berdasarkan uji anova satu jalur dapat dibuktikan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna dari tiap-tiap konsentrasi ekstrak seledri terhadap pertumbuhan *Candida albicans* (p < 0,05) yang berarti bahwa ada pengaruh

terhadap penurunan angka jamur. Nilai signifikan dari uji Anova dikarenakan adanya daya anti jamur senyawa flavonoid dalam seledri.

Ekstrak seledri dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* dapat disebabkan oleh adanya kandungan senyawa kimia yaitu tanin, saponin, minyak atsiri, dan flavonoid (Ilyas, 2009).

Flavonoid bersifat antibakteri dan antijamur karena mampu berinteraksi dengan DNA bakteri, hasil dari interaksi itu akan menyebabkan kerusakan permeabilitas dinding sel, mikrosom, dan lisosom. Hal tersebut disebabkan karena adanya ion hidroksil yang secara kimia menyebabkan perubahan komponen organik dan transport nutrisi sehingga menimbulkan efek sitotoksik terhadap sel bakteri dan jamur, dan akan menyebabkan kerusakan sel bakteri secara permanen (Estrella, dkk., 1995).

Penggunaan basis gigi tiruan yang menggunakan resin akrilik akan menyebabkan pembersihan permukaan mukosa dan gigi tiruan oleh lidah maupun saliva (*self cleansing*) akan berkurang, sehingga biasanya terjadi penumpukan koloni *Candida albicans*.

Menurut Combe (1992), salah satu sifat dari cakram resin akrilik mudah mengabsorpsi air sehingga saat dilakukan perendaman ekstrak seledri akan menyerap senyawa flavonoid dan minyak atsiri yang terkandung di dalamnya akan berkontak langsung dengan *Candida albicans* dan akan menurunkan jumlah koloni *Candida albicans* yang melekat pada cakram resin

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konsentrasi ekstrak seledri 25% merupakan konsentrasi yang memiliki daya hambat terendah terhadap *Candida albicans* dan konsentrasi ekstrak seledri 75% merupakan konsentrasi yang memiliki daya hambat terbesar. Ilyas (2009) menjelaskan bahwa daya hambat minimal ekstrak seledri terhadap pertumbuhan *Candida albicans* yaitu Konsentrasi Hambat Minimal (KHM) 25%.