

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1. Hasil Penelitian

5.1.1. Identifikasi *Candida albicans*

Sampel jamur yang digunakan dalam penelitian ini berupa jamur *Candida albicans* yang berasal dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga di Surabaya dan telah diidentifikasi ulang di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang dengan menggunakan pewarnaan Gram, dan uji Germinating Tube.

Pada medium Sabouraud Dextrose Agar (SDA), semua isolat jamur *Candida albicans* akan menghasilkan koloni yang berbentuk bulat dengan permukaan sedikit cembung yang terlihat pada Gambar 5.1.a. Teksturnya halus, licin dan terkadang sedikit berlipatlipat, terutama pada koloni yang sudah tua. Ukuran koloni dipengaruhi oleh umur biakan. Koloni berwarna putih kekuningan dan berbau asam seperti tapai. Pada perwarnaan Gram dan pengamatan di bawah mikroskop dengan perbesaran 1000x, didapatkan gambaran sel ragi (blastospora) berbentuk bulat, lonjong atau bulat lonjong berwarna ungu seperti terlihat pada Gambar 5.1.b



(a) (b)

Gambar 5.1. Morfologi koloni dan sel *Candida albicans* (a) *Candida albicans* pada SDA ; (b) Hasil pewarnaan *Candida albicans* menunjukkan warna ungu gram positif dan budding cells

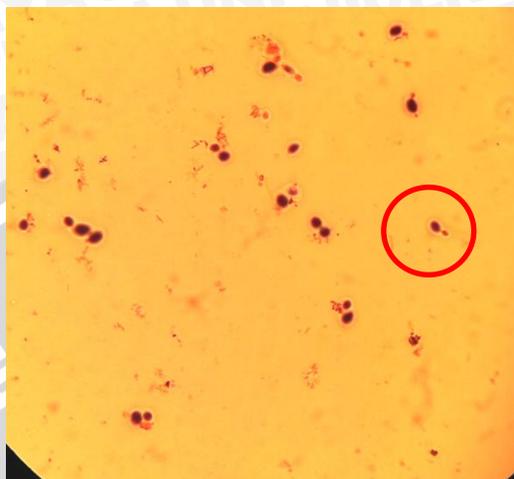
Pada uji *Germinating Tube* ditemukan gambaran pseudohifa seperti terlihat pada gambar 5.2.



Gambar 5.2. Hasil uji *Germinating Tube* menunjukkan adanya pseudohifa yang merupakan ciri khas *Candida albicans*

Pada akhir penelitian, dilakukan kembali identifikasi guna membuktikan adanya spesies *Candida albicans* yang menempel dan hidup hingga akhir

penelitian. Identifikasi pewarnaan dilakukan pada satu sampel secara acak. Hasil identifikasi menunjukkan warna ungu gram positif dan budding cells dari *Candida albicans* seperti tampak pada gambar 5.3.



Gambar 5.3. Hasil Pewarnaan Post Perlakuan *Candida albicans*

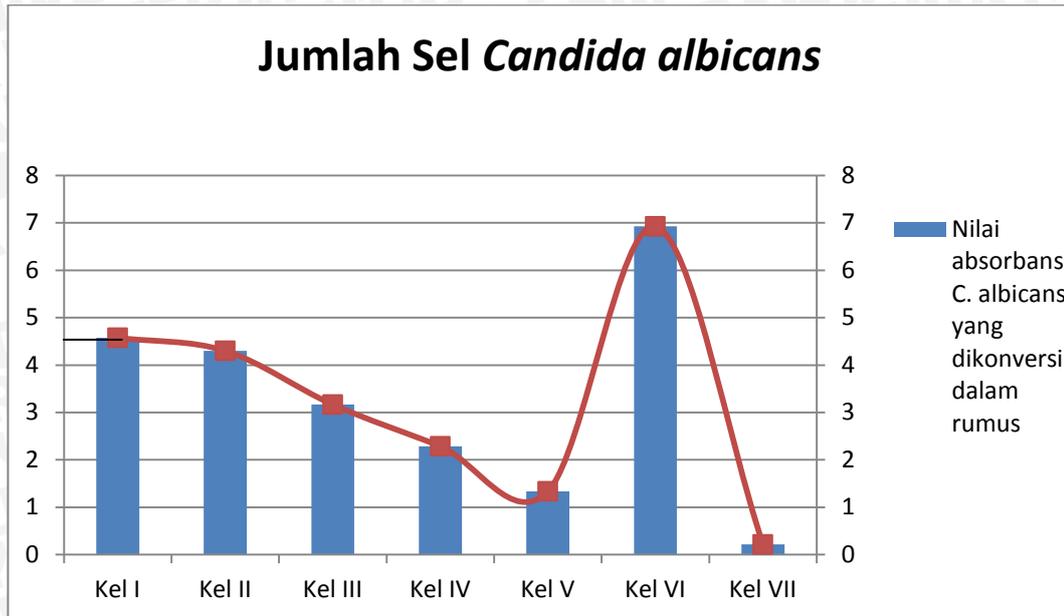
5.1.2. Hasil Perlakuan Sampel

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya dengan menggunakan infusa daun sirih (*Piper betle* L.) 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, serta aquades steril dan *chlorhexiddine gluconate* 0,2% sebagai bahan perendam basis akrilik ortodonti lepasan dengan lama perendaman 30 menit, maka diperoleh nilai absorban masing-masing sampel yang disajikan dalam lampiran. Nilai absorbansi merupakan penghamburan cahaya dari suatu biakan mikroba yang dapat menentukan perkiraan jumlah sel mikroba tersebut dalam medium. Rata-rata nilai absorban *C. albicans* setelah dikonversikan dengan rumus dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1. Rata-rata Jumlah Sel Dilihat dari Nilai Absorbansi *C. albicans* Pada Basis Akrilik Ortodonti Lepas yang Telah Dikonversikan ke Dalam Rumus, Setelah direndam Selama 30 Menit.

Perlakuan	Sampel	Rata-Rata ($\times 10^6$)	Standar Deviasi
Infusa Daun Sirih 20%	5	4,575	$\pm 0,162788$
Infusa Daun Sirih 40%	5	4,3	$\pm 0,271784$
Infusa Daun Sirih 60%	5	3,165	$\pm 0,339951$
Infusa Daun Sirih 80%	5	2,285	$\pm 0,265016$
Infusa Daun Sirih 100%	5	1,335	$\pm 0,182848$
Kontrol Negatif (Aquades Steril)	5	6,925	$\pm 0,102470$
Kontrol Positif (Chlorhexidine Gluconate 0,2%)	5	0,215	$\pm 0,066081$

Tabel 5.1 di atas menunjukkan rata-rata jumlah sel dilihat dari nilai absorbans *C.albicans* pada lempeng basis akrilik yang telah direndam ke dalam bahan perendam dan dikonversikan ke dalam rumus. Rata-rata jumlah sel *C. albicans* terbesar terdapat pada perendaman menggunakan aquades steril yaitu sebesar $6,925 \times 10^6$, sedangkan rata-rata jumlah sel terkecil terdapat perendaman dalam *chlorhexiddine gluconate* 0,2% sebesar $0,215 \times 10^6$. Berikut ini adalah diagram batang nilai rata-rata jumlah sel *C. albicans* yang telah dikonversikan ke dalam rumus pada masing-masing media.



Gambar 5.4. Diagram Batang Jumlah Sel *Candida albicans* dilihat dari Rata - Rata Nilai Absorbans *C. albicans* yang telah dikonversikan ke dalam rumus setelah perendaman dengan infusa daun sirih 20% (Kel I), 40% (Kel II), 60% (Kel III), 80% (Kel IV), 100% (Kel V), Kontrol Negatif (Kel VI), Kontrol Positif (Kel VII).

Pada gambar 5.4 menggambarkan perbedaan jumlah sel *C. albicans* pada tiap kelompok perlakuan. Kelompok I mewakili jumlah sel *C. albicans* pada basis akrilik pasca perendaman infusa daun sirih 20% sejumlah $4,575 \times 10^6$. Kelompok II mewakili jumlah sel *C. albicans* pada basis akrilik pasca perendaman infusa daun sirih 40% sejumlah $4,3 \times 10^6$. Kelompok III mewakili jumlah sel *C. albicans* pada basis akrilik pasca perendaman infusa daun sirih 60% sejumlah $3,165 \times 10^6$. Kelompok IV mewakili jumlah sel *C. albicans* pada basis akrilik pasca perendaman infusa daun sirih 80% sejumlah $2,285 \times 10^6$. Kelompok V mewakili jumlah sel *C. albicans* pada basis akrilik pasca perendaman infusa daun sirih 100% sejumlah $1,335 \times 10^6$. Kelompok VI mewakili jumlah sel *C. albicans* pada basis akrilik pasca perendaman aquades steril sejumlah $6,925 \times 10^6$. Kelompok VII mewakili jumlah sel *C. albicans* pada basis akrilik pasca perendaman *chlorhexiddine gluconate* 0,2 sejumlah $0,215 \times 10^6$.

5.2. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini diawali dengan uji normalitas data, yaitu dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas dengan menggunakan uji *Levene-Statistic* untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak. Hasil uji normalitas dan homogenitas dapat dilihat pada lampiran.

Hasil uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa nilai probabilitas penelitian ini adalah 0,548. Hasil tersebut menunjukkan nilai probabilitas yang lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), sehingga data yang diperoleh berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas menggunakan uji *Levene-Statistic* memberikan hasil nilai probabilitas 0,066. Hasil tersebut menunjukkan nilai probabilitas yang lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), sehingga data yang diperoleh memiliki variansi yang homogen.

Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen, sehingga untuk menganalisis perbedaan dari masing-masing kelompok, dapat menggunakan uji *One Way Anova* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Hasil analisis dengan menggunakan uji *One Way Anova* tersebut dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 5.2. Hasil Analisis Statistik dengan Uji *One Way Anova* Jumlah Sel dilihat dari Nilai Absorbansi *C. albicans* pada Basis Akrilik Ortodonti Lepas yang Telah Dikonversikan ke dalam Rumus Setelah Perlakuan Selama 30 Menit.

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	120.721	6	20.120	421.092	.000
Within Groups	1.003	21	.048		
Total	121.725	27			

Hasil analisis statistik dengan uji *One Way Anova* didapatkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa diantara perlakuan-perlakuan tersebut terdapat perbedaan yang bermakna. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antar kelompok tersebut, digunakan uji *post hoc One Way Anova*, yaitu dengan menggunakan uji *Turkey Honestly Significant Difference (HSD)*. Pada uji *Turkey HSD* suatu data dikatakan berbeda secara bermakna apabila nilai signifikansi $p<0,05$ pada interval kepercayaan 95%. Berdasarkan uji yang dapat dilihat pada lampiran, didapatkan hasil pada tabel 5.3.

Tabel 5.3. Hasil Analisis Statistik dengan Uji *Turkey HSD* Jumlah Sel dilihat dari Nilai Absorbansi *C. albicans* pada Basis Akrilik Ortodonti Lepas yang Telah Dikonversikan ke dalam Rumus Setelah Perlakuan Selama 30 Menit.

	Kel I	Ke II	Kel III	Kel IV	Kel V	Kel VI	Kel VII
Kel I	-	0,575	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kel II	0,575	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kel III	0,000	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000
Kel IV	0,000	0,000	0,000	-	0,000	0,000	0,000
Kel V	0,000	0,000	0,000	0,000	-	0,000	0,000
Kel VI	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	0,000
Kel VII	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-

Keterangan :

Kelompok I : Konsentrasi perendaman 20%

Kelompok II : Konsentrasi perendaman 40%

Kelompok III : Konsentrasi perendaman 60%

Kelompok IV : Konsentrasi perendaman 80%

Kelompok V : Konsentrasi perendaman 100%

Kelompok VI : Kontrol negatif (aquades steril)

Kelompok VII : Kontrol positif (*Chlorhexiddine gluconate 0,2%*)

Tabel tersebut menunjukkan hasil komparasi multipel jumlah sel *C. albicans* pada basis akrilik ortodonti lepasan dengan berbagai kelompok perendaman infusa daun sirih dalam waktu 30 menit. Dapat dilihat bahwa jumlah sel *C. albicans* pada konsentrasi 20% berbeda signifikan dengan kelompok konsentrasi 60%, 80%, 100%, serta kedua kelompok kontrol ($P < 0,05$). Namun jumlah sel *C. albicans* pada konsentrasi 20% ini tidak berbeda signifikan dengan kelompok konsentrasi 40% ($p > 0,05$).

Jumlah sel *C. albicans* pada konsentrasi 40% berbeda signifikan dengan kelompok konsentrasi 60%, 80%, 100%, serta kedua kelompok kontrol ($P < 0,05$). Namun jumlah sel *C. albicans* pada konsentrasi 40% ini tidak berbeda signifikan dengan kelompok konsentrasi 20% ($p > 0,05$).

Hasil komparasi jumlah sel *C. albicans* pada konsentrasi 60%, 80%, 100%, kontrol negatif (aquades steril), dan kontrol positif (*chlorhexidine gluconate* 0,2%) memiliki nilai signifikansi 0,000. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara jumlah sel *Candida albicans* pada basis akrilik ortodonti lepasan yang direndam dalam masing-masing bahan perendaman dalam kelompok tersebut ($p < 0,05$).

Untuk menentukan ada atau tidaknya hubungan variabel dependen dan independen serta arah hubungan tersebut, diperlukan suatu uji korelasi. Uji korelasi yang digunakan pada penelitian ini adalah uji korelasi *Pearson* yang dilanjutkan dengan analisis regresi. Uji korelasi *Pearson* dipilih karena data pada penelitian ini berdistribusi normal dan bersifat interval (didapatkan dari hasil pengukuran).

Dari hasil uji korelasi *Pearson* didapatkan angka signifikansi 0,000 ($p < 0,01$) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian infusa daun sirih terhadap jumlah sel *C. albicans*. Besar korelasi *Pearson* pada

penelitian ini adalah $R = - 0,972$. Tanda negatif menunjukkan hubungan yang terbalik dimana semakin tinggi konsentrasi infusa daun sirih maka semakin sedikit jumlah sel *Candida albicans* yang ditemukan dan sebaliknya. Nilai 0,972 menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang sangat kuat antara pemberian infusa daun sirih dengan jumlah sel *Candida albicans*.

Setelah diketahui adanya hubungan antara pemberian infusa daun sirih dengan jumlah sel *Candida albicans*, berikutnya perlu dilakukan uji lanjutan untuk melihat grafik persamaan garis regresi. Pada penelitian ini terdapat 1 variabel independen dan 1 variabel dependen, sehingga uji yang digunakan adalah uji regresi sederhana.

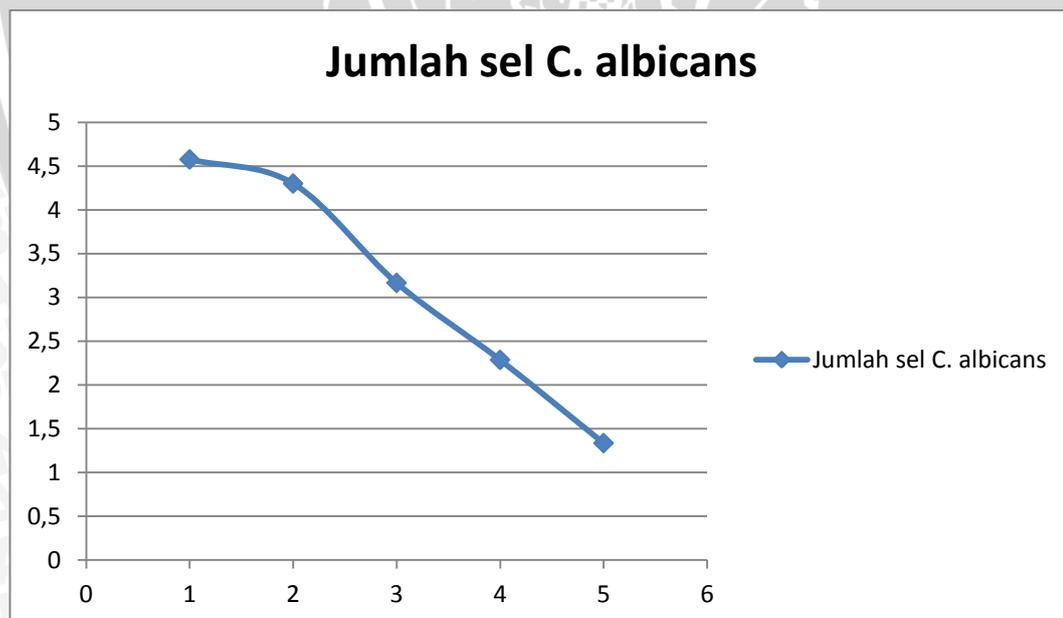
Dari analisis regresi ditemukan persamaan garis sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

$$Y = 5.681 + (-0.85)x$$

$$Y = 5.681 - 0.85x$$

Diagram yang menggambarkan hasil tersebut ditunjukkan pada gambar 5.5.



Gambar 5.5. Grafik Jumlah Sel *Candia albicans* berdasarkan rumus persamaan garis regresi.

Pada grafik tersebut, nilai y menggambarkan jumlah sel *Candida albicans* pada basis akrilik ortodonti lepasan setelah diberi berbagai perlakuan. Perlakuan yang dimaksud adalah perendaman dengan infusa daun sirih dalam berbagai konsentrasi selama 30 menit. Semakin ke kanan nilai x menunjukkan semakin besar pula konsentrasinya. Pada gambar 5.5 ditemukan gambaran linier yang menurun pada grafik, menunjukkan bahwa jumlah sel *Candida albicans* juga menurun mengikuti bertambahnya konsentrasi infusa daun sirih yang diberikan saat perlakuan.

