

## BAB 5

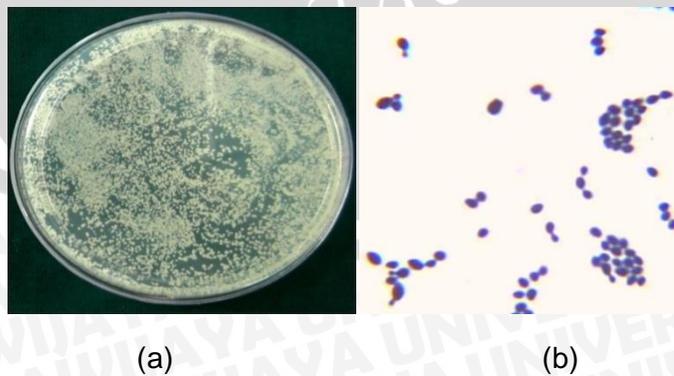
## HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

## 5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Hasil Identifikasi *Candida albicans*

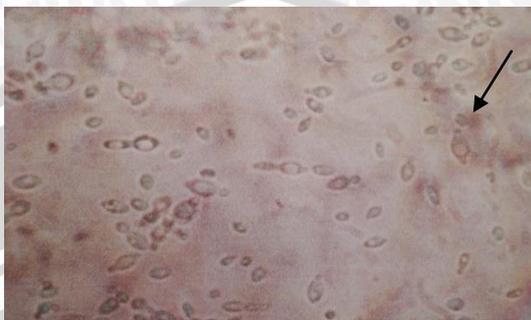
Penelitian ini menggunakan isolat jamur *Candida albicans* yang didapat dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya kemudian dikultur di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Identifikasi jamur sebelum penelitian dilakukan untuk memastikan jamur tersebut adalah golongan *Candida albicans*. Pada medium *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), jamur *Candida albicans* akan menghasilkan koloni yang berbentuk bulat dengan permukaan sedikit cembung yang terlihat pada Gambar 5.1a. Teksturnya halus, licin dan terkadang sedikit berlipat-lipat, terutama pada koloni yang sudah tua. Ukuran koloni dipengaruhi oleh umur biakan. Koloni berwarna krem dan berbau seperti ragi.

Setelah dilakukan tes pewarnaan Gram (Gambar 5.1), pada pengamatan mikroskop dengan perbesaran 1000x terlihat bentukan *budding yeast* bulat berwarna ungu.



**Gambar 5.1** Morfologi Koloni dan Sel *C. albicans* (a) Koloni *C.albicans* pada Medium SDA; (b) Jamur *C. albicans* pada tes Pewarnaan Gram

Pada uji *Germinating Tube* didapatkan bentukan seperti kecambah memanjang (*germ tube*) khas *Candida albicans* seperti terlihat pada Gambar 5.2.



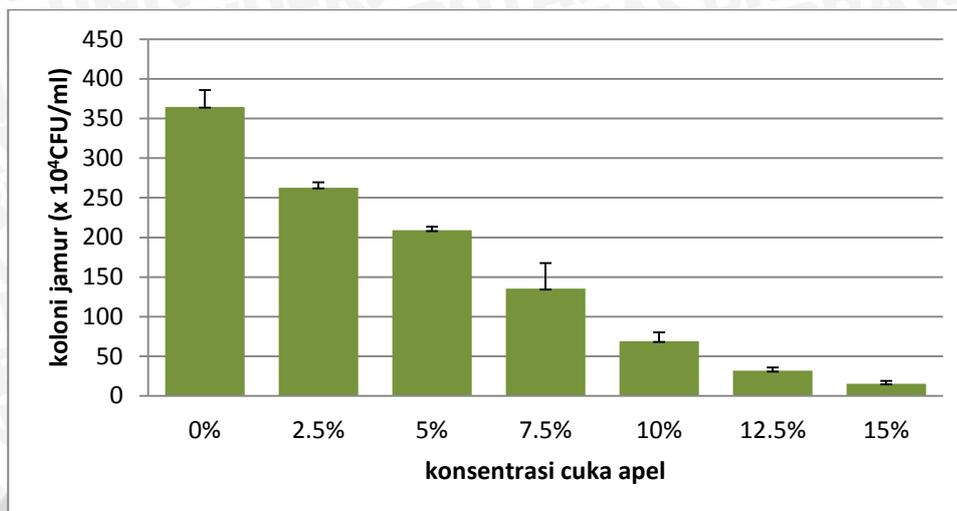
**Gambar 5.2** Gambaran pseudohifa memanjang khas *Candida albicans* pada uji *germinating tube*

### 5.1.3 Hasil Penelitian

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan rentang aktivitas antifungi cuka apel dengan berdasar pada penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Konsentrasi yang digunakan pada penelitian pendahuluan adalah 0.5%, 2.5%, 4.5%, 5%, 6.5%, 7.5%, 10% dan 12.5%. Setelah dilakukan dua kali penelitian pendahuluan, kemudian dilakukan pengulangan pada perlakuan akuades, cuka apel konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5% dan 15%. Data yang didapat dari hasil penelitian ini diolah menggunakan analisa data statistik.

**Tabel 5.1** Rerata dan standar deviasi hasil penghitungan koloni jamur yang tumbuh pada cawan petri (pengenceran 10<sup>4</sup>)

Konsentrasi cuka apel	PENGULANGAN				RERATA	STANDAR DEVIASI
	I	II	III	IV		
0% (Aq)	366	392	360	340	364.5	21.44
2.50%	258	265	257	271	262.75	6.55
5%	215	205	207	209	209	4.32
7.50%	150	117	101	173	135.25	32.40
10%	85	68	60	63	69	11.17
12.50%	38	30	31	28	31.75	4.35
15%	14	16	20	12	15.5	3.42



**Gambar 5.3** Grafik rerata dan standard deviasi pengaruh cuka apel terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada *heat-curing acrylic resin* berdasarkan penelitian pengulangan

## 5.2 Analisis Data

### 5.2.1 Uji Asumsi Data

Sebelum dilakukan analisis data terhadap pengaruh cuka apel terhadap hambatan pertumbuhan *Candida albicans* pada *heat-curing acrylic resin*, diperlukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengujian data jumlah koloni jamur *Candida albicans* terlebih dahulu untuk mengetahui normalitas dan homogenitasnya sebagai prasyarat agar dapat dilakukan uji *One-Way ANOVA*.

### 5.2.2 Uji Normalitas dan Homogenitas Data

Jika dari hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan distribusi data yang normal ( $p > 0,05$ ) dan uji homogenitas dengan *Levene's Test* menyatakan bahwa data penelitian homogen ( $p > 0,05$ ), maka dapat dilakukan uji *One-Way ANOVA*. Berdasarkan hasil uji statistik normalitas dengan *Shapiro-Wilk* didapatkan nilai  $p = 0,347$  sedangkan untuk hasil uji homogenitas didapatkan nilai  $p = 0,082$ . Kedua hasil uji normalitas dan homogenitas data tersebut menunjukkan bahwa data

terdistribusi normal dan dapat dilanjutkan untuk dilakukan *One-Way* ANOVA. Hasil tes normalitas dan homogenitas dapat dilihat pada lampiran 2.

### 5.2.3 Analisis *One-Way* ANOVA

Uji *One-Way* ANOVA dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan jumlah koloni jamur *Candida albicans* setelah terpapar oleh cuka apel dengan berbagai konsentrasi. Dikatakan terdapat perbedaan jumlah koloni yang bermakna jika  $p < 0,05$ . Dari uji *One-Way* ANOVA, terdapat perbedaan yang bermakna atau signifikan jumlah koloni jamur setelah terpapar oleh cuka apel pada berbagai konsentrasi karena nilai ( $p = 0,000$ ) atau dengan kata lain perbedaan konsentrasi cuka apel mengakibatkan adanya perbedaan jumlah koloni jamur *Candida albicans*. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.

### 5.2.4 Uji *Post Hoc* Tukey

Uji *Post Hoc* Tukey merupakan uji perbandingan berganda (*multiple comparisons*). Uji ini digunakan untuk menunjukkan pasangan kelompok sampel (konsentrasi perlakuan dan jumlah koloni) yang memberikan perbedaan yang signifikan dan yang tidak memberikan perbedaan secara signifikan. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.

Menurut hasil *Post Hoc* Tukey Test (Tabel 5.2), diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan di setiap pasangan kelompok perlakuan yang ditunjukkan oleh angka signifikansi 0,000. Perbandingan antara masing – masing kelompok perlakuan menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 kecuali pada dua pasang kelompok perlakuan yaitu konsentrasi 10% dengan 12,5% dan konsentrasi 12,5% dengan 15%. Perbandingan antara kelompok cuka apel

konsentrasi 12,5% dengan 10% menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,003. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian setiap pasangan konsentrasi tersebut memberikan perbedaan efek yang bermakna ( $p < 0,01$ ). Hasil uji *Post Hoc Tukey* terhadap konsentrasi 12,5% dengan 15% menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang didapat adalah 0,158. Hasil ini menunjukkan pemberian konsentrasi tersebut tidak memberikan perbedaan efek yang bermakna ( $p > 0,01$ ).

**Tabel 5.2 Hasil Analisa Data dengan Metode *Post Hoc***

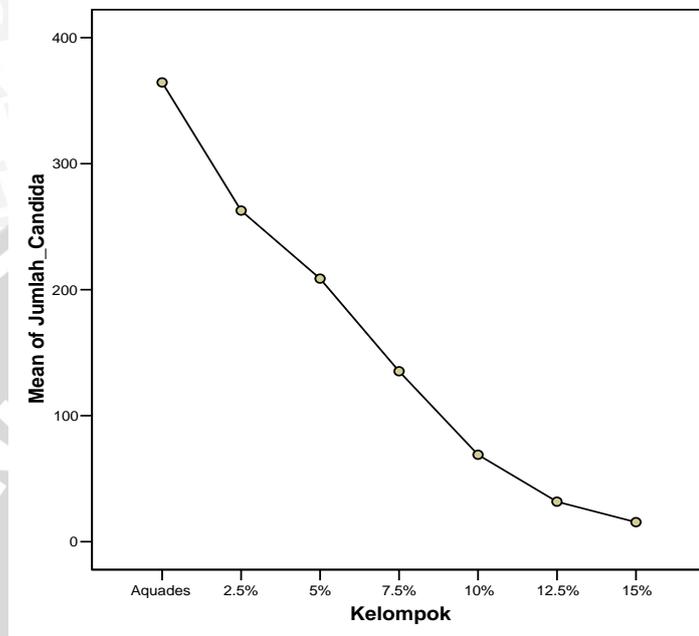
Konsentrasi	Aq	2,5%	5%	7,5%	10%	12,5%	15%
Aq	-	0,006*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
2,5%	0,006*	-	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
5%	0,000*	0,000*	-	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
7,5%	0,000*	0,000*	0,000*	-	0,000*	0,000*	0,000*
10%	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	-	0,003*	0,000*
12,5%	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,003*	-	0,158
15%	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,158	-

Keterangan: \* = terdapat perbedaan/bermakna

### 5.2.5 Uji Korelasi dan Uji Regresi

Nilai signifikansi uji korelasi Pearson yang didapat adalah 0,000 ( $p < 0,01$ ). Hal ini diartikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna pada pemberian cuka apel terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans*. Nilai koefisien korelasi Pearson yang didapat adalah -0,975. Tanda negatif menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang berbanding terbalik, yaitu semakin tinggi konsentrasi cuka apel maka semakin sedikit jumlah pertumbuhan koloni jamur *Candida albicans*, begitu juga sebaliknya. Nilai 0,975 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara perlakuan konsentrasi dengan pertumbuhan jamur (nilai mendekati 1). Hasil uji Kolerasi selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran

5. Korelasi antara peningkatan konsentrasi cuka apel dengan penurunan jumlah koloni *Candida albicans* dapat dilihat pada grafik plot Gambar 5.6.



**Gambar 5.6 Grafik Plot Penelitian rerata jumlah koloni *Candida albicans* terhadap berbagai konsentrasi cuka apel**

Untuk mengetahui kualitas dari data yang diperoleh pada penelitian ini, selanjutnya dilakukan uji *Regresi*. Pada uji regresi ini didapatkan nilai uji ANOVA dengan  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ), sehingga data dikatakan layak untuk digunakan. Kemudian pada *Model Summary* diperhatikan nilai dari *R Square* yang mempunyai arti seberapa besar nilai yang diperoleh dalam mempengaruhi jumlah koloni jamur, dengan nilai yang semakin mendekati 100%, maka hasil yang diperoleh semakin baik. Pada penelitian ini didapatkan nilai *R Square* sebesar 0,951 yang artinya besar pengaruh pemberian cuka apel terhadap penurunan jumlah koloni jamur *Candida albicans* adalah sebesar 95,1% sedangkan 4,9% dipengaruhi variable perancu yang tidak diteliti. Hasil uji *Regresi* selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 7.