

BAB 5

PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya dapat diketahui pada 33 sampel penelitian bahwa pada konsentrasi terendah 10% dan konsentrasi tertinggi 100% masih terdapat pertumbuhan koloni jamur *Candida albicans* yang telah ditanam pada media *Sabouroud Dextrose Agar (SDA)*. Kemudian dari hasil penanaman pada media *Sabouroud Dextrose Agar (SDA)* terdapat perbedaan pertumbuhan koloni jamur *Candida albicans* pada tiap konsentrasi (100-10%), yaitu semakin tinggi konsentrasi maka pertumbuhan jamur *Candida albicans* semakin berkurang.

Konsentrasi terendah yang dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* adalah konsentrasi 10%. Akan tetapi konsentrasi yang paling banyak menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* adalah konsentrasi 100%, karena dari 3 kali pengulangan didapatkan hasil rata-rata adalah 3 koloni. Hal tersebut menunjukkan bahwasanya gel lidah buaya bersifat fungistatik karena dapat menghambat multiplikasi jamur *Candida albicans* dengan kadar hambat minimal 10%.

pada konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, dan 10% gel lidah buaya masih terdapat pertumbuhan jamur *Candida albicans* setelah ditanam pada media *Sabouroud Dextrose Agar (SDA)* , hal tersebut disebabkan karena saponin dan antibiotik acemannan yang bertindak sebagai antijamur yang terkandung dalam gel lidah buaya masih bercampur dengan zat-zat yang lainnya

yang terkandung dalam gel lidah buaya antara lain karbohidrat, vitamin, mineral dan protein yang merupakan sumber makanan jamur sehingga jamur mendapatkan asupan makanan dan masih bisa bertahan hidup.

Gel lidah buaya mempunyai komponen utama sebagai zat antijamur yaitu saponin. Saponin bersifat hipokolesterolemik, imunostimulator, dan antikarsinogenik. Selain itu saponin sangat efektif sebagai agen antimikroba terhadap bakteri, virus, jamur, dan ragi. Saponin juga sudah terbukti secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan jamur sehingga dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Saponin dapat memicu terjadinya denaturasi protein dinding sel mikroorganisme, karena dinding sel *Candida albicans* terdiri dari protein. Saponin tidak dapat dipanaskan pada suhu di atas 70°C dikarenakan dapat merusak susunan kimiawi dari saponin.

Dinding sel *Candida albicans* berfungsi sebagai pelindung dan juga sebagai target dari beberapa antimikotik. Dinding sel juga berperan dalam proses penempelan dan kolonisasi serta bersifat antigenik (Anonim, 2011). Dinding sel jamur *Candida albicans* dapat membentuk biofilm yang merupakan tempat berlindung bagi suatu organisme dimana *Candida albicans* aman dari antibiotik yang dapat mengancam kehidupannya dan dapat membuat sumber infeksi preresisten.

Fungsi utama dinding sel tersebut memberikan bentuk pada sel dan melindungi sel dari lingkungannya. Salah satu faktor patogenitas *Candida albicans* merupakan faktor virulensi terpenting. Bagian terpenting untuk perlekatan adalah glikoprotein permukaan yaitu mannoprotein (Murtiastutik, 2008).

Candida albicans mempunyai struktur dinding sel yang kompleks, tebalnya 100-400 nm. Komposisi primer terdiri dari glukukan, mannan dan khitin. Mannan dan protein berjumlah sekitar 15,2-30 % dari berat kering dinding sel, - 1,3-D-glukan dan 1,6-D-glukan sekitar 47-60%. khitin aekitar 0,9-9 %, protein 6-25% dan lipid 1-7 %. Dalam bentuk ragi kecambah dan miselium memiliki khitin tiga kali lebih banyak dibandingkan dengan sel ragi (Anonim, 2011).

Candida albicans merupakan salah jamur yang mempunyai kemampuan khusus yaitu dapat memfermentasi dan asimilasi terhadap glukosa dan maltosa, menghasilkan asam dan gas, asam dari sukrosa tidak bereaksi dengan laktosa yang telah dibuktikan dengan uji biokimia pada biakan jamur (Suprihatin, 1982). Pada proses asimilasi, karbohidrat digunakan oleh jamur *Candida albicans* sebagai sumber karbon maupun energi untuk melakukan pertumbuhan (Anonim, 2011). Kandungan karbohidrat tersebut diperoleh dari gel lidah buaya, sehingga jamur *Candida albicans* masih dapat tumbuh meskipun terdapat saponin sebagai zat antijamur pada gel lidah buaya.

Selain karbohidrat, pada gel lidah buaya juga terdapat kandungan protein yang bertindak sebagai sumber nutri yang menyebabkan jamur *Candida albicans* dapat tumbuh dengan membentuk kecambah dari blastospora dalam waktu 1-2 jam pada suhu 37⁰C (Suprihatin, 1982). Meskipun terdapat saponin sebagai zat antijamur, zat tersebut tidak dapat bekerja secara optimal dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* karena disebabkan pada gel lidah buaya terdapat karbohidrat dan protein sebagai sumber karbon dari jamur *Candida albicans*.