

## BAB 5

### PEMBAHASAN

Pada penelitian uji pengaruh air rebusan bunga Bugenvil (*Bougainvillea glabra Choisy*) terhadap *Candida albicans* yang telah dilakukan pada bulan Januari sampai dengan bulan Juni 2013, diperoleh rata-rata jumlah koloni *Candida albicans* yang tumbuh dari konsentrasi 100% sebesar 151,6 koloni sebagai rata-rata tertinggi sedangkan pada konsentrasi 60% sebesar 40,6 koloni sebagai rata-rata terkecil. Hasil Anova menunjukkan nilai  $p < 0,05$  jadi ada pengaruh air rebusan bunga Bugenvil (*Bougainvillea glabra Choisy*) terhadap *Candida albicans*. Hal ini menunjukkan bahwa air rebusan bunga Bugenvil mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

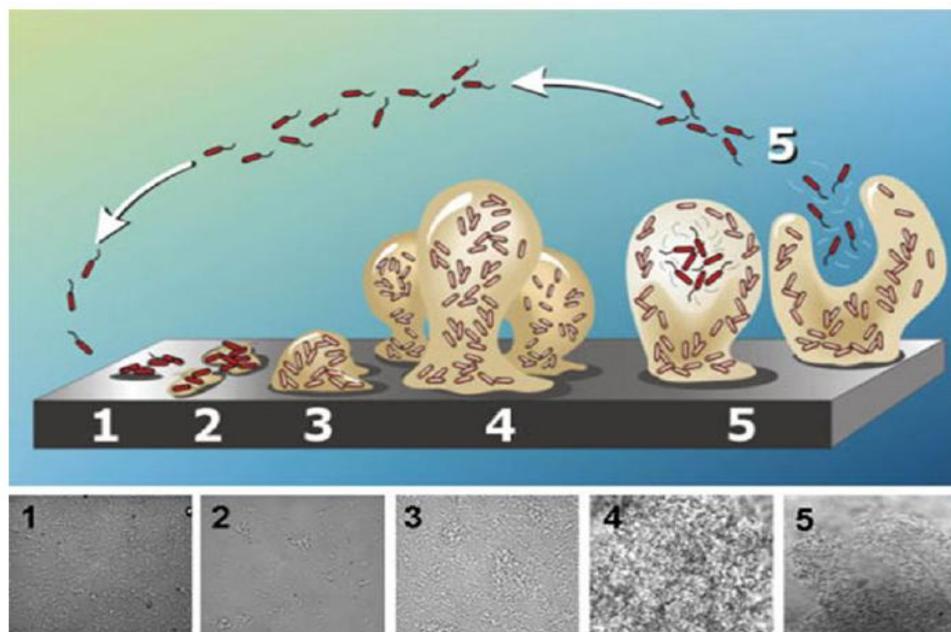
Pengaruh air rebusan bunga Bugenvil (*Bougainvillea glabra Choisy*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* dapat disebabkan karena bunga Bugenvil (*Bougainvillea glabra Choisy*) mengandung beberapa bahan kimia yang berkhasiat obat diantaranya betanidin, isobetanidin, 6-o-beta-saphorosid, 6-o-rhamnosyl sophorosid dan saponin. Diantara bahan kimia tersebut, antara lain Betanidin dan isobetanidin yang berguna untuk menetralkan radikal bebas, sehingga mampu menangkal penyebaran toksin dari mikroba-mikroba berbahaya (Klewicka, 2011 : 253). Saponin merupakan zat antimikroba yang bekerja sebagai antifungi dengan cara melisiskan membran sel mikroorganisme, termasuk 6-o-beta-saphorosid dan 6-o-rhamnosyl saphorosid. Semua zat-zat kimia tersebut akan saling mendukung dalam proses menghambat pertumbuhan mikroba dalam tubuh

karena zat-zat tersebut memiliki efek farmakologis dan antiseptik terhadap mikroba (Darsana, 2012 : 346).

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa konsentrasi 60% lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dibandingkan dengan konsentrasi 100%. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor. Diantaranya adalah *power of Hidrogen* (pH). Air rebusan bunga Bugenvil (*Bougainvillea glabra Choisy*) mempunyai pH yang cukup rendah atau asam. pH dari air rebusan bunga Bugenvil (*Bougainvillea glabra Choisy*) berada dibawah pH 5,0. Sementara *Candida albicans* membutuhkan pH 5,0 untuk tumbuh optimum (Jawetz, 1996 : 610). Maka dari itu penambahan air rebusan bunga Bugenvil diatas konsentrasi 60% dapat menurunkan pH menjadi asam. Sehingga koloni yang tumbuh pada media *Sabouraud Dektrose Agar* (SDA) mengalami peningkatan pada konsentrasi 70%, 80%, 90% dan 100% jika dibandingkan dengan konsentrasi 60%.

Selain itu *Candida albicans* juga memiliki sistem pertahanan diri jika berada dalam situasi yang kurang menguntungkan dengan membentuk lapisan Biofilm. Penambahan air rebusan bunga bugenvil adalah salah satu situasi yang menyebabkan *Candida albicans* merasa terganggu sehingga *Candida* ini membentuk lapisan biofilm pada penambahan air rebusan diatas konsentrasi 60%. Biofilm menurut Donlan dan Costerston (2002) adalah mikroba dalam bentuk komunitas yang statis dengan karateriksasi sel yang terikat secara *irreversible* pada suatu lapisan atau permukaan, tertanam dalam matrikekstraselular polimer yang dihasilkannya, dan mengalami perubahan fenotif yang berkaitan dengan laju pertumbuhan dan transkripsi gen. Keadaan ini dapat menyebabkan *Candida*

*albicans* menjadi lebih resisten dan tidak bisa mati dengan penambahan antimikroba yang sama. Terdapat tiga tahapan penting dalam perkembangan biofilm setelah penambahan antimikroba, Yaitu pelekatan dan kolonisasi pada substrat, pertumbuhan dan proliferasi sel yeast dan pematangan biofilm. Tahapan awal dari pembentukan biofilm ditandai dengan pelekatan dan perkembangan *yeast blastospora* menjadi mikrokoloni (Gambar 5.1).



Gambar 5.1 Tahapan pembentukan biofilm : (1) populasi single sel *Candida albicans*. (2) dihasilkan matrik ekstraselular dan pelekatan yang kuat (3) & (4) proses pembentukan dan pematangan biofilm (5) sel single *Candida albicans* dilepaskan dari biofilm (Monroe, 2007).