

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Manusia rentan terkena penyakit kulit. Infeksi penyakit kulit ini dapat disebabkan oleh berbagai macam mikroorganisme patogen yang berasal dari tempat dengan tingkat sanitasi rendah. Salah satu jenis mikroorganisme patogen tersebut adalah jamur *Candida albicans*, dimana jamur ini menyebabkan infeksi pada kulit manusia yang dikenal dengan nama kandidiasis. Tidak hanya pada kulit, namun jamur ini juga dapat menginfeksi organ lain manusia seperti mulut dan bagian kewanitaan [1]. Berbagai upaya pencegahan telah dilakukan dengan memanfaatkan obat tradisional maupun pengobatan modern, salah satu inovasi terbaru dalam studi ini adalah dengan memanfaatkan nanopartikel logam perak sebagai penghambat aktivitas jamur.

Nanopartikel logam adalah sebuah topik penelitian yang berkembang dewasa ini. Nanopartikel logam dapat dibentuk melalui sintesis dengan beberapa macam metode dimana salah satunya adalah metode biosintesis dengan memanfaatkan ekstrak tanaman sebagai bioreduktor pembuatan nanopartikel. Aplikasi nanopartikel logam memiliki banyak peranan dalam kehidupan manusia, salah satunya meliputi bidang kesehatan seperti nanopartikel logam perak (Ag^0). Sifat antijamur pada nanopartikel perak membuat nanopartikel ini banyak diaplikasikan dalam bidang kesehatan [2]. Nanopartikel perak akan merusak dinding sel jamur, mendenaturasi ribosom yang mengganggu sintesis protein

pada jamur dan mendegradasi membrane plasma. Pada proses selanjutnya ion silver akan mengikat DNA mengakibatkan DNA pada jamur tidak dapat bereplikasi [3].

Dalam proses sintesis nanopartikel perak dengan bahan alam dari ekstrak tanaman, terdapat kandungan senyawa fenolik yang merupakan sebuah senyawa bioreduktor yang dapat mereduksi ion perak (Ag^+) dalam larutan menjadi Ag^0 . Dalam penelitian ini, digunakan kulit buah jeruk purut sebagai sumber senyawa fenolik karena kulit jeruk purut memiliki kandungan senyawa fenolik yang tinggi [4]. Selain itu, bagian buah ini dipilih karena jarang dimanfaatkan bila dibanding bagian lainnya, sehingga dengan memanfaatkan kulit buah jeruk purut dapat mengurangi jumlah limbah.

I.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang dipelajari dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh teknik ekstraksi kulit jeruk purut terhadap yield produk nanopartikel perak ?
2. Bagaimana pengaruh teknik ekstraksi kulit jeruk purut terhadap karakteristik dari nanopartikel perak yang dihasilkan ?

I.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dipelajari dalam penelitian ini adalah :

1. Mempelajari pengaruh teknik ekstraksi kulit jeruk purut terhadap yield nanopartikel perak.

2. Mempelajari pengaruh teknik ekstraksi kulit jeruk purut terhadap kemampuan antijamur nanopartikel perak pada jamur *Candida albicans*.
3. Menentukan teknik ekstraksi kulit jeruk purut yang menghasilkan nanopartikel perak dengan kemampuan antijamur terbesar.

I.4. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam skripsi ini adalah :

1. Bahan yang digunakan sebagai ekstrak tanaman adalah kulit buah *Citrus hystrix* yang dibeli dari pasar Keputran.
2. Pelarut etanol yang digunakan adalah etanol 41 %.
3. Mikroorganisme gram positif yang digunakan adalah jamur *Candida albicans*.