

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Malassezia furfur adalah *lipid-dependent* yeast yang biasanya ditemukan pada kulit dari anak remaja maupun orang dewasa dan merupakan penyebab dari *Pityriasis versicolor*. *Malassezia furfur* dapat dikultur dari kulit normal maupun dari kulit yang sakit namun, sangat jarang *M. furfur* diisolasi dari kulit normal manusia.¹ *M. furfur* sendiri merupakan organisme dimorfik dan lipofilik yang berkembang secara *in vitro* dengan adisi dari asam lemak C12-C14 seperti *olive oil* dan *lanoline*.²

Pityriasis versicolor adalah penyakit infeksi kronik ringan stratum korneum dengan penyebab jamur *Malassezia furfur*, *Malassezia globose* dan *Malassezia sp.* lainnya. *Pityriasis versicolor* ditandai dengan adanya lesi makula hiper- atau hipopigmentasi pada kulit yang biasanya terdapat di dada, punggung, lengan, atau perut.³ *Pityriasis versicolor* merupakan penyakit yang tersebar di seluruh dunia. Pada penduduk dengan sosial ekonomi yang rendah dan higien perorangan yang buruk akan banyak ditemukan penderita penyakit ini.

Sekitar 50% merupakan prevalensi terjadinya *Pityriasis versicolor* pada daerah tropis bersuhu hangat serta lembap. Daerah tropis yang bersuhu hangat dan

lembab disertai dengan adanya faktor-faktor lain yang dapat ditemukan di Indonesia merupakan tempat yang menunjang untuk tumbuhnya *Malassezia furfur* sehingga memudahkan terjadinya *Pityriasis versicolor*. Di Semarang sendiri, angka kejadian *Pityriasis versicolor* pada polisi lalu lintas Semarang adalah 17,5%.⁴

Ketokonazol, derivat imidazol dengan spektrum fungisidal luas yang efektif terhadap banyak jamur pada media *in vivo* dan *in vitro*. Ketokonazol sendiri merupakan obat imidazol antifungal sintetis yang ditetapkan untuk penyakit infeksi kulit termasuk untuk penyakit dengan penyebab *Malassezia furfur*. Menurut penelitian, imidazol yang efektif terhadap isolat *Malassezia* adalah bifonazol, flukonazol, metronidazol, klimbazol, ekonazol dan mikonazol. Namun, ketokonazol merupakan pesaing utama untuk menjadi obat yang paling efektif.⁵ Penggunaan ketokonazol 2% digunakan untuk menjadi obat penyakit *Pityriasis versicolor* dalam bentuk shampo, maka dari itu pada penelitian dilakukan perbandingan air perasan jeruk nipis dengan obat ini.

Indonesia memiliki beragam varian tumbuhan dan buah yang digunakan oleh penduduk sebagai obat herbal untuk mengatasi penyakit. Salah satu tanaman dan buah yang dipercaya memiliki khasiat antijamur adalah jeruk nipis. Melalui penelitian sebelumnya, didapatkan hasil bahwa ekstrak tumbuhan jeruk nipis memberikan dampak yang cukup signifikan bagi pertumbuhan *Malassezia furfur*.⁶ Setelah diteliti lebih lanjut, komponen limonen yang terdapat dalam ekstrak tersebut memiliki efek cukup signifikan pada pertumbuhan *Malassezia furfur*.⁷ Air perasan jeruk nipis memiliki kandungan limonen.⁸

Pada penelitian sebelumnya, bahan yang digunakan adalah air perasan jeruk lemon 25% yang dibandingkan dengan ketokonazol 2% untuk isolat *Malassezia.sp* namun, hasil yang diharapkan kurang memuaskan. Saran dari peneliti sebelumnya adalah dengan menggunakan bahan lain atau memperbesar konsentrasi dari air perasan. Hingga sekarang, belum dilakukan penelitian tentang perbandingan efektivitas air perasan jeruk nipis dengan ketokonazol 2% sebagai antijamur *Malassezia furfur*. Untuk itu, peneliti merasa tertarik untuk melanjutkan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya.

1.2 Permasalahan Penelitian

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang yang sudah dituliskan, rumusan masalah penelitian yang dapat digunakan adalah bagaimana perbandingan efektivitas air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) dengan ketokonazol 2% sebagai antijamur *Malassezia furfur* secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbandingan efektivitas air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) dengan konsentrasi hambat minimal dengan ketokonazol 2% sebagai antijamur *Malassezia furfur* secara *in vitro*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui efektivitas air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) dan ketokonazol 2% sebagai antijamur *Malassezia furfur* secara *in vitro*.
2. Mengetahui konsentrasi hambat minimal air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) sebagai antijamur *Malassezia furfur* secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat untuk ilmu pengetahuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa air perasan jeruk nipis dapat digunakan sebagai antijamur *Malassezia furfur*. Manfaat hasil penelitian bagi masyarakat secara umum adalah menjadikan air perasan jeruk nipis sebagai pengobatan alternatif dari penyakit yang memiliki penyebab *Malassezia furfur* seperti *Pityriasis versicolor*. Manfaat untuk penelitian selanjutnya adalah menjadi sumber informasi bagi penelitian-penelitian yang berikutnya.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Daftar Penelitian Sebelumnya

No.	Judul Penelitian	Metode	Hasil
1	Hidayah, Agustina Nurul. 2010. Efektivitas Air Perasan Jeruk Lemon (<i>Citrus Limon Burm</i>) 25% Dibandingkan Ketokonazol 2% terhadap Pertumbuhan <i>Malassezia Sp.</i> pada Ketombe	Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental dengan rancangan Post Test Only Control Group Design. Penelitian ini dilakukan pada media Saboraund Dextrose Agar <i>olive oil</i> yang diinkubasi pada suhu 37°C selama 3 hari dari penderita ketombe. Besar sampel yang digunakan sebanyak 30 media tiap kelompok. Ada 3 kelompok yaitu SDA + <i>olive oil</i> sebagai control (+), SDA <i>olive oil</i> + Ketokonazol 2%, dan SDA <i>olive oil</i> + Air perasan jeruk lemon 25%.	Air perasan jeruk lemon (<i>Citrus limon Burm</i>) 25% kurang efektif dalam menghambat pertumbuhan <i>Malassezia sp.</i> secara <i>in vitro</i> dibandingkan dengan ketokonazol 2%. Dengan demikian air perasan jeruk lemon (<i>Citrus limon Burm</i>) 25% tidak dapat dijadikan pengobatan alternatif untuk ketombe.
2	Ayuningtyas, Nurina. 2009. Perbandingan Efektivitas Antara Ekstrak Kulit Batang Tanaman Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas L.</i>) 25% dengan Ketokonazol 2% terhadap Pertumbuhan <i>Malassezia furfur</i> pada <i>Pityriasis versicolor</i> Secara <i>In Vitro</i>	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental laboratoris. Penelitian ini menggunakan sampel 30 penderita	Ekstrak kulit batang tanaman jarak pagar mempunyai aktivitas antifungi terhadap <i>Malasseia furfur</i> dengan kadar hambat minimum

		<p><i>Pityriasis versicolor</i> berdasarkan pemeriksaan klinis dan KOH. Penelitian diawali dengan melakukan uji kadar hambat minimum mulai dari konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,13%, hingga 1,56 %. Setelah ditemukan kadar hambat minimum, dilakukan penanaman sampel pada masing-masing media <i>Saboraud Dekstrose Agar olive oil</i> yang mengandung ekstrak kulit batang tanaman jarak pagar yang sudah diketahui KHM-nya serta pada media <i>Saboraud Dekstrose Agar olive oil</i> yang mengandung ketokonazol 2%. Media diinkubasi suhu 37°C selama 5 hari dan dilihat pertumbuhannya pada hari ke lima.</p>	<p>(KHM) 25%. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara ekstrak kulit batang tanaman jarak pagar 25% dan ketokonazol 2% dalam menghambat pertumbuhan <i>Malassezia furfur</i> pada <i>Pityriasis versicolor</i> secara <i>in vitro</i>.</p>
3	<p>Ehigbai I. Oikeh, Ehimwenma S. Omoregie, Faith E. Oviasogie, Kelly Oriakhi. 2015. Phytochemical, antimicrobial, and antioxidant activities of different citrus juice</p>	<p>Penelitian ini menggunakan air perasan <i>Citrus tangerine</i>, <i>Citrus paradise</i>, <i>Citrus limon</i>, dan <i>Citrus</i></p>	<p>Konsentrasi hambat minimum (MIC) dan Konsentrasi bakteriostatik minimum (MBC)</p>

	concentrates	<p><i>aurantifolia</i>. Penelitian ini menggunakan 8 jenis mikroorganisme terdiri dari 5 bakteri dan 3 jamur yaitu <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Enterococcus faecalis</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Eschericia coli</i>, <i>Salmonella spp</i>, <i>Candida albicans</i>, <i>Aspergillus niger</i>, dan <i>Penicillum spp</i>. Media bakteri yaitu Mueller-Hinton dan media jamur yaitu <i>Saboraud agar</i>. Pada media Mueller-Hinton dilakukan penyesuaian kekeruhan lalu dilakukan pembuatan sumur dengan diameter 5mm dengan jarak 2 cm. Ekstrak kemudian diisikan pada sumur dan setiap plate disimpan dengan suhu 4°C selama 1 jam sebelum diinkubasi 37° C selama 24 jam (bakteri) dan 72 jam (jamur).</p>	<p>untuk strain bakteri berada diantara 12,5 hingga 200µg/mL. perasan Lemon dan jeruk nipis memiliki MIC dan MBC yang lebih rendah dibandingkan yang lain. Konsentrasi fungisidal minimum antara 50 hingga 200 µg/mL. Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> secara signifikan terhambat oleh konsentrasi air perasan. Air perasan jeruk nipis efektif dalam menghambat pertumbuhan <i>S. aureus</i>, <i>E. faecalis</i>, <i>Salmonella sp</i>, dan <i>Candida albicans</i>.</p>
--	--------------	--	---

Perbedaan dalam penelitian pertama adalah penggunaan air perasan jeruk lemon, sedangkan pada penelitian yang direncanakan oleh peneliti menggunakan air perasan jeruk nipis sebagai variabel yang dibandingkan dengan ketokonazol 2%.

Perbedaan dalam penelitian kedua adalah penggunaan ekstrak kulit batang tanaman jarak pagar, sedangkan pada penelitian yang direncanakan peneliti adalah menggunakan air perasan jeruk nipis sebagai variabel yang dibandingkan dengan ketokonazol 2%. Pada penelitian ini juga menggunakan sampel dari pasien *Pityriasis versicolor*, sedangkan pada penelitian oleh peneliti menggunakan sampel dari biakan jamur *Malassezia furfur* yang telah tersedia di laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro-Rumah Sakit Nasional Diponegoro.

Perbedaan dalam penelitian ketiga adalah penggunaan berbagai air perasan buah *Citrus* termasuk air perasan jeruk nipis. Penelitian ini menggunakan 8 jenis mikroorganisme terdiri dari 5 bakteri dan 3 jamur yaitu *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Eschericia coli*, *Salmonella spp*, *Candida albicans*, *Aspergillus niger*, dan *Penicillum spp*. Media bakteri yaitu Mueller-Hinton dan media jamur yaitu *Saboraud agar*. Pada penelitian yang direncanakan peneliti adalah menggunakan jamur *Malassezia furfur*.