

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kandidiasis merupakan salah satu penyakit infeksi yang banyak dijumpai di rongga mulut, yaitu sekitar 80% (Roeder, *et al.*, 2004). Kandidiasis timbul disebabkan adanya pertumbuhan berlebih atau terjadinya infeksi suatu jamur *Candida* di rongga mulut (Akpan & Morgan, 2002 *cit* Epstein 1990). Jamur *Candida albicans* (*C. albicans*) merupakan spesies *Candida* yang menjadi penyebab sekitar 85-95% kejadian kandidiasis (Permatasari, 2016 *cit* Andrade, *et al.*, 2012).

Kandidiasis pada rongga mulut dapat menimbulkan rasa tidak nyaman, mengganggu pengecap, serta disfagia. Keadaan-keadaan ini dapat menyebabkan penderita kekurangan nutrisi, sehingga penyembuhan menjadi lebih lambat. Infeksi ini dapat menyebar baik melalui pembuluh darah maupun saluran pencernaan bagian atas dan menyebabkan infeksi yang parah dengan morbiditas dan mortalitas yang signifikan. Kandidiasis sistemik memiliki nilai mortalitas sekitar 71-79% (Akpan & Morgan, 2002 *cit* Fraser, *et al.*, 1992).

Beberapa faktor predisposisi yang dapat mempengaruhi pertumbuhan *C. albicans*, diantaranya pemakaian gigi tiruan, konsumsi antibiotik spektrum luas dalam jangka waktu yang lama, diabetes melitus tidak terkontrol, defisiensi zat besi, defisiensi vitamin B₁₂, defisiensi asam folat, dan kondisi immunosupresi (Bimbaum & Dunne, 2010).

Kandidiasis *oral* dan mukokutan dapat diobati dengan menggunakan nistatin topikal, gentian violet, flukonazol, dan ketokonazol (Mutiawati, 2016). Pengobatan kandidiasis *oral* dengan nistatin yang termasuk golongan polienes secara empirik sering digunakan, yaitu berkisar 52%-100% (Egusa, *et al.*, 2008).

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional untuk menanggulangi berbagai masalah kesehatan telah lama dilakukan masyarakat Indonesia. Obat tradisional sudah semakin diketahui fungsinya, baik dalam fase preventif, promotif maupun rehabilitatif seiring dengan meningkatnya penggunaan obat tradisional dan penelitian-penelitian yang dilakukan terhadap kandungan kimia tanaman tersebut. Efek samping yang relatif rendah, harga ekonomis dan keberadaannya yang mudah didapat membuat obat tradisional banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia (Katno & Pramono, 2008).

Salah satu tanaman yang banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Indonesia adalah tanaman sarang semut (*Myrmecodia sp.*). Tanaman sarang semut merupakan tanaman epifit yang hidup menempel atau menggantung pada pohon-pohon yang lebih besar. Bagian batangnya menggelembung dan berisi rongga-rongga kecil yang dihuni oleh beragam jenis semut terutama spesies *Ochetellus sp.* (Subroto & Saputro, 2006). Tanaman *Myrmecodia tuberosa*, *Myrmecodia pendans*, dan *Hydophytum formicarum* merupakan spesies sarang semut yang biasa dimanfaatkan sebagai tanaman obat (Soeksmanto, *et al.*, 2010).

Tanaman *Myemecodia pendans* (*M. pendans*) merupakan tanaman obat asal Papua yang secara empiris rebusan dari tanaman ini dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti kanker dan tumor, asam urat, wasir, tuberkulosis, migrain, rematik, jantung koroner, serta leukemia (Soeksmanto, *et al.*, 2010). Tanaman *M. pendans* mengandung senyawa aktif golongan flavonoid, tanin, dan polifenol. Flavonoid dapat berfungsi sebagai antifungi, antioksidan, antibakteri, antivirus, dan antiinflamasi. Tannin dapat dimanfaatkan untuk mengobati diare, ambeien, keputihan, menghentikan perdarahan, antibakteri, antioksidan, mengatasi peradangan, penawar racun, serta melangsingkan tubuh (Andrew & Cushnie, 2005). Flavonoid juga memiliki sifat antibiotik dengan mengganggu fungsi mikroorganisme (Subroto & Saputro, 2006). Senyawa polifenol memiliki efek antimikroba, antidiabetes, dan antikanker (Subroto & Saputro, 2006).

Infusum atau air rebusan tanaman *M. pendans* dengan konsentrasi 20% yang disimpan dalam wadah plastik maupun kaca dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* (Suraini, 2017). Beberapa penelitian menunjukkan banyak aktivitas ekstrak dan fraksi umbi batang tanaman *M. pendans*. Ekstrak etanol, fraksi n-heksana, fraksi etilasetat dan fraksi air memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhi* tipe NCTC786 BCC712, fraksi yang paling aktif adalah fraksi etilasetat (Muhaida, *et al.*, 2012).

Masing-masing fraksi memiliki kemampuan yang berbeda dalam menghambat mikroorganisme, hal ini disebabkan karena kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam setiap fraksi (Suliantri, *et al.*, 2012).

Penelitian Balafif. (2017), menunjukkan bahwa fraksi air tanaman *M. pendans* mengandung senyawa flavanoid, fenol, terpenoid, saponin, dan tanin yang memiliki efek antijamur dan antibakteri. Senyawa-senyawa yang terkandung dalam fraksi air bersifat polar. Tingkat kepolaran fraksi merupakan salah satu faktor yang menentukan mudah tidaknya absorpsi senyawa ke sel target. Senyawa yang bersifat polar lebih cepat mengganggu fisiologi dan menghalangi sintesis dinding sel, membran sitoplasma, sintesis protein, serta asam nukleat karena senyawa ini lebih mudah menembus lapisan fosfolipid membran sel (Purwanto, 2015).

Allah SWT menciptakan bumi dan seisinya, salah satunya tumbuhan untuk kita pelajari dan diambil manfaatnya. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Asy-Syu'ara ayat 7 yang berbunyi:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?”. (QS. Asy-Syu'ara [26] : 7).

Surat lain yang menjelaskan hal yang sama mengenai tumbuhan dan kewajiban manusia untuk mempelajarinya yaitu surat An Nahl ayat 11, yang berbunyi :

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِن
كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

"Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan". (QS. An Nahl [16] : 11)

Allah menciptakan berbagai macam tanaman di bumi ini pasti memiliki tujuan dan manfaatnya masing-masing sebagaimana telah dijelaskan dalam ayat diatas. Manusia bertugas mempelajari dan mengambil manfaatnya. Salah satu tanaman berkhasiat yaitu tanaman *M. pendans* yang memiliki daya antijamur dan dapat digunakan untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh jamur.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai daya antijamur ekstrak etanol dan fraksi air tanaman *M. pendans* terhadap *C. albicans*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, didapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat daya antijamur ekstrak etanol tanaman *Myrmecodia pendans* Merr. & Perry. terhadap pertumbuhan *C. albicans*?
2. Apakah terdapat daya antijamur fraksi air tanaman *Myrmecodia pendans* Merr. & Perry. terhadap pertumbuhan *C. albicans*?

3. Apakah terdapat perbedaan antara ekstrak etanol dan fraksi air tanaman *Myrmecodia pendans* Merr. & Perry. dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktifitas antijamur ekstrak etanol dan fraksi air dari tanaman *M. pendans* terhadap pertumbuhan *C. albicans*.

2. Tujuan Khusus

- a. Menguji daya hambat ekstrak etanol tanaman *M. pendans* dengan konsentrasi 3.125%, 6.25%, 12.5%, 25%, dan 50% terhadap pertumbuhan *C. albicans*.
- b. Menguji daya hambat fraksi air tanaman *M. pendans* dengan konsentrasi 3.125%, 6.25%, 12.5%, 25%, dan 50% terhadap pertumbuhan *C. albicans*.
- c. Menguji perbedaan ekstrak etanol dan fraksi air tanaman *M. pendans* dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

- a. Mengetahui besar daya hambat dari ekstrak etanol dan fraksi air tanaman *M. pendans* sebagai pencegahan dan mengurangi pertumbuhan jamur pada kandidiasis *oral*.

- b. Menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman peneliti mengenai penelitian yang dilakukan serta untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar sarjana kedokteran gigi.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai daya antijamur tanaman *M. pendans* terhadap *C. albicans*, terutama pada ekstrak etanol dan fraksi air.
- b. Sebagai publikasi ilmiah dalam bidang kesehatan gigi mengenai daya hambat ekstrak etanol dan fraksi air tanaman *M. pendans* terhadap *C. albicans*.

3. Bagi Masyarakat

- a. Memberikan informasi mengenai manfaat tanaman *M. pendans* yang memiliki khasiat dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans*.
- b. Membudidayakan tanaman *M. pendans* sebagai tanaman obat atau herbal.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Ringkasan Keaslian Penelitian

No	Tahun	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	2013	Roslizawaty, Nita Yulida Ramadani, Fakhrurrazi, dan Herrialfian	Aktivitas Antibakterial Ekstrak Etanol Dan Rebusan Tanaman Sarang Semut (<i>Myrmecodia sp.</i>) Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	Jenis penelitian : Eksperimental laboratoris murni (<i>in vitro</i>). Metode : difusi <i>Kirby Bauer</i> . Perlakuan : ekstrak etanol tanaman <i>M. pendans</i> konsentrasi 25% dan 50%, rebusan tanaman <i>M. pendans</i> , ciprofloksasin (kontrol positif), dan etanol 96% (kontrol negatif).	Berdasarkan kategori oleh Morales, <i>et al.</i> , (2003) : 1. Rebusan = sedang (6,7 mm) 2. Ekstrak etanol = kuat (25% = 10,3 mm; 50% = 11,5 mm). Jadi, ekstrak etanol tanaman sarang semut memiliki daya hambat lebih besar dari rebusan tanaman sarang semut.	Pengujian daya antimikroba menggunakan metode difusi <i>Kirby Bauer</i>	Pengujian fraksi air tanaman <i>M. pendans</i> terhadap jamur <i>C. albicans</i>

2.	2013	Yuli Nurullaili Efendi dan Triana Hertiani	Potensi Antimikroba Ekstrak Etanol Sarang Semut (<i>Myrmecodia tuberosa</i> Jack.) terhadap <i>Candida albicans</i> , <i>Escherichia coli</i> , dan <i>Staphylococcus aureus</i>	Jenis penelitian : eksperimental laboratorius murni (<i>in vitro</i>) Metode : difusi agar dan mikrodilusi.	Ekstrak etanol <i>M. tuberosa</i> memiliki aktivitas antimikroba terhadap <i>C. albicans</i> dengan KHM beturut-turut 0,8% b/v; 0,8% b/v; 1,6% b/v, dan KBM terhadap <i>C. albicans</i> (>6,4% b/v), <i>E. coli</i> (6,4% b/v), dan <i>S. aureus</i> (1,6% b/v).	Pengujian menggunakan metode difusi agar terhadap <i>C. albicans</i>	Pengujian ekstrak etanol dan fraksi air tanaman <i>M. pendens</i> terhadap jamur <i>C. albicans</i>
----	------	--	---	--	--	--	---

3.	2011	Julia Reveny	<p>Daya Antimikroba Ekstrak dan Fraksi Daun Sirih Merah (<i>Piper betle</i> Linn.)</p>	<p>Jenis penelitian : eksperimental laboratorius murni (<i>in vitro</i>) Metode : difusi agar dan KLT Perlakuan : ekstrak etanol, fraksi n-heksan, fraksi etilasetat dan fraksi air konsentrasi 1%, 2.5%, 5%, 7.5%, 10%, 12.5%, 15%, 20%, 25%, dan 50% terhadap <i>S. aureus</i>, <i>E. coli</i> dan <i>C. albicans</i> Menguji : KHM, dan analisis kandungan kimia dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)</p>	<p>Daya hambat <i>E. coli</i>, <i>S. aureus</i>, <i>C. albicans</i> berturut-turut : ekstrak etanol 80% (2.5%, 2.5%, dan 10%), fraksi n-heksan (20%, 15%, dan 10%), fraksi etilasetat (2.5%, 1%, dan 2.5%), fraksi air tidak aktif. KLT : diperoleh senyawa glikosida, triterpenoid/steroid, flavonoid, tanin, dan anthrakuinon.</p>	<p>Pengujian ekstrak dan fraksi bahan uji menggunakan metode difusi agar terhadap <i>C. albicans</i></p>	<p>Pengujian ekstrak etanol dan fraksi air tanaman <i>M. pendens</i> terhadap jamur <i>C. albicans</i></p>
----	------	--------------	--	--	--	--	--

4.	2016	Siti Muslichah	Efek Antiinflamasi Ekstrak Sarang Semut (<i>Myrmecodia pendens</i> Merr & Perry) dan Fraksi-fraksinya terhadap Edema Kaki Tikus Terinduksi Karagenin.	Jenis penelitian : eksperimental murni laboratorium (<i>in vivo</i>) Perlakuan : 30 tikus jantan galur Wistar yang dibagi menjadi 6 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif, kontrol positif, dan 4 kelompok perlakuan yang diberi ekstrak etanol, fraksi n-heksana, fraksi etilasetat, dan fraksi etanol sarang semut dengan dosis 102 mg/kg bb.	Ekstrak dan fraksi-fraksi sarang semut dosis 102 mg/kg bb memiliki aktivitas antiinflamasi namun masih di bawah aktivitas kontrol asetosal dosis 10 mg/kg bb.	Pengujian ekstrak etanol, fraksi n-heksana, fraksi etilasetat, dan fraksi etanol tanaman <i>M. pendens</i> .	Pengujian ekstrak etanol dan fraksi air terhadap jamur <i>C. albicans</i> dengan metode difusi.
----	------	----------------	--	--	---	--	---

5.	2017	Felisha Febriane Balafif, Mieke H. Satari, dan Diah Dhianawaty	Aktivitas Antijamur Fraksi Air Sarang Semut <i>Myrmecodia Pendens</i> Pada <i>Candida Albicans</i> ATCC 10231	Jenis penelitian : eksperimental murni laboratorium (<i>in vitro</i>) Perlakuan : fraksi air konsentrasi 10.000 µg/ml, 5.000 µg/ml, dan 2.500 µg/ml terhadap <i>C. albicans</i> Menguji : dengan metode mikrodilusi KHM diukur dengan ELISA, dan KBM dengan media agar.	Fraksi air <i>M. pendans</i> memiliki nilai KHM = 1.250 µg/ml, dan KBM = 2.500 µg/ml. Terdapat perbedaan penghambatan pertumbuhan <i>C. albicans</i> antara fraksi air dan nistatin.	Pengujian fraksi air tanaman <i>M. pendans</i> terhadap jamur <i>C. albicans</i> .	Pengujian fraksi air tanaman <i>M. pendans</i> terhadap jamur <i>C. albicans</i> dengan metode difusi padat sumuran.
----	------	--	---	---	---	--	--

Berdasarkan Tabel 1. Ringkasan Keaslian Penelitian, belum ada penelitian serupa yang dilakukan peneliti, yaitu mengenai daya antijamur ekstrak etanol dan fraksi tanaman *M. pendans* terhadap pertumbuhan jamur *C. albicans* secara *in vitro* dengan metode difusi agar.