

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penelitian Dalam Pendekatan Islami

Manusia, tumbuhan, hewan diciptakan Allah Subhanahu wata'ala dengan beraneka ragam bentuk dan jenisnya. Allah menciptakan manusia dengan memberikan mereka akal sehat dan pola pikir yang baik dengan tujuan manusia berfikir luas dan men-*tadaburi* hikmah kehidupan di dunia. Sebagaimana firman Allah Subhanahu wata'ala dalam Q.S. At-Thaha (20): 53 – 54 yang berbunyi:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَوَّلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ
أَنْبُوتًا مِنْ نَبَاتٍ شَتَّى (٥٣) كُلُوا وَارْعَوْا أَنْعَامَكُمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِأُولِي النُّهَى
(٥٤)

Artinya: “(Dialah Tuhan) yang telah menjadikan bumi sebagai hamparan dan meratakan jalan-jalan di atasnya bagimu serta menurunkan air (hujan) dari langit.” Kemudian, Kami menumbuhkan dengannya (air hujan itu) beraneka macam tumbuh-tumbuhan (53). Makanlah dan gembalakanlah hewan-hewanmu! Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang berakal (54).” (Q.S. At-Thaha Ayat 53 – 54).

Hikmah ayat diatas adalah memerintahkan kita untuk berfikir bahwa semua yang ada didunia ini diciptakan mempunyai maksud dan tujuan. Ayat tersebut juga mempunyai hikmah bahwa setiap makhluk hidup terkhusus tumbuhan mempunyai sifat dan fungsi yang berbeda-beda. Hal ini berarti bahwa tumbuhan mempunyai kandungan senyawa yang dapat dimanfaatkan manusia sebagai obat-obatan. Salah satu tumbuhan yang bisa dimanfaatkan adalah tumbuhan bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.)

B. Latar Belakang Masalah

Masyarakat sangat sering mengabaikan kesehatan mulut mereka, karena pada dasarnya seperti yang kita tahu bahwa rongga

mulut adalah salah satu jalan masuk mikroorganisme, sehingga bisa mengganggu Kesehatan dan fungsi organ tubuh lain. Berdasarkan Hasil Riset Dasar Kesehatan pada tahun 2018, persentase masyarakat Indonesia yang mempunyai problematika terhadap gigi dan mulut meningkat mulai dari tahun 2013 sebesar 25,9% menjadi 45,3% di tahun 2018, artinya dalam 5 tahun persentase mengenai masalah gigi dan mulut masih mengalami peningkatan (Kementerian kesehatan RI, 2019). *C. albicans* adalah salah satu mikroorganisme yang bisa membentuk biofilm untuk memproteksi diri mereka dari serangan luar, pembentukan biofilm ini dipengaruhi oleh saliva dan makanan yang dimakan sehari – hari.

Penyebab penyakit gigi dan mulut terbagi menjadi tiga yaitu jamur dan bakteri yang umum, kemudian bisa disebabkan juga oleh virus. *Candida albicans* merupakan jamur yang menyebabkan penyakit pada rongga mulut (Kritiani *et al.*, 2010). *C. albicans* bisa mengganggu kestabilan pH pada mulut, salah satu penyakit yang disebabkan oleh *C. albicans* adalah kandidiasis. Jamur *C. albicans* merupakan penyebab sebagian besar penyakit pada gigi dan mulut (Kritiani *et al.*, 2010). *C. albicans* adalah salah satu mikroorganisme yang bisa membentuk biofilm untuk memproteksi diri mereka dari serangan luar, pembentukan biofilm ini dipengaruhi oleh saliva dan makanan yang dimakan sehari – hari.

Sediaan obat kumur merupakan larutan antimikroba yang digunakan secara oral. Obat kumur mempunyai peranan penting dalam menjaga kebersihan mulut. Obat kumur dapat dipercaya untuk membunuh mikroorganisme yang bersifat patogen (Banu & Gayathri, 2016). Banyak sediaan obat kumur yang kita temui ditoko maupun diapotek, tapi sangat jarang kita menemukan obat kumur nanoemulsi. Sediaan emulsi biasa memiliki bentuk yang kurang menyenangkan untuk dilihat karena memiliki ukuran partikel yang lebih besar. Sedangkan sediaan nanoemulsi memiliki kekeruhan yang rendah, sehingga sangat bagus digunakan sebagai obat kumur karena terlihat

seperti air. Nanoemulsi juga merupakan solusi pembuatan obat kumur yang jernih, stabil dan memudahkan zat untuk terserap kedalam mulut karena partikelnya yang kecil. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa nanoemulsi dapat meningkatkan aktivitas antimikroba (Mason *et al.*, 2006).

Saat ini penggunaan obat kumur masih banyak menggunakan bahan dasar kimia, melihat dari hal tersebut resiko terjadinya efek samping obat cukup besar. Penggunaan obat kumur terhadap jamur pada rongga mulut masih kurang, maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan tumbuhan bajakah tampala sebagai alternatif obat kumur berbahan dasar alami. Tumbuhan bajakah tampala adalah tumbuhan yang tumbuh di wilayah Kalimantan. Bajakah tampala digunakan dimanfaatkan oleh masyarakat setempat dengan meminum air rebusan dari batang bajakah tampala (Mochammad Maulidie Alfiannor Saputera, Tio Widia Astuti Marpaung, 2019). Terdapat beberapa spesies dari genus *Spatholobus* Hassk yang terdapat di pedalaman hutan tropis Indonesia. Bajakah tampala sering di jumpai di hutan pedalaman Kalimantan. Tumbuhan ini biasanya merambat pada pohon kayu yang tinggi dan besar. (Ninkaew, S. dan Chantaranonthai, P., 2014).

Hasil Skrining fitokimia didapatkan ekstrak etanol bajakah tampala mempunyai kandungan saponin, tannin dan flavonoid (Saputera & Ayuhecacia, 2018). Berdasarkan penelitian (Kumar *et al.*, 2015) dilaporkan bahwa zat aktif diatas bisa sebagai antijamur terhadap *C. albicans*. Senyawa-senyawa diatas berpotensi sebagai antijamur, terkhusus senyawa alkaloid, saponin dan alkaloid yang bermanfaat sebagai antioksidan, antijamur dan antibakteri.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai "Formulasi Nanoemulsi Obat Kumur Ekstrak Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) Terhadap Jamur *Candida albicans*".

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana sifat fisik sediaan nanoemulsi obat kumur ekstrak kulit bajakah tampala?
2. Apakah sediaan nanoemulsi obat kumur ekstrak kulit bajakah tampala mempunyai aktivitas antijamur sekaligus antibiofilm terhadap jamur *C. albicans*?
3. Berapakah besar konsentrasi yang baik pada formulasi dalam menghambat jamur sekaligus pembentukan biofilm *C. albicans*?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui sifat fisik sediaan nanoemulsi obat kumur ekstrak kulit bajakah tampala.
2. Mengetahui aktivitas antijamur sekaligus antibiofilm sediaan nanoemulsi obat kumur ekstrak kulit bajakah tampala terhadap jamur *C. albicans*.
3. Mengetahui besar konsentrasi yang baik dalam menghambat jamur sekaligus pembentukan biofilm *C. albicans*.

E. Manfaat Penelitian

Harapannya dari penelitian ini mempunyai manfaat di bidang pendidikan dan teknologi farmasi. Beberapa harapan manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Harapannya dari penelitian ini dapat menambah wawasan dan ilmu yang bermanfaat bagi peneliti serta dapat melihat perbedaan dalam ilmu teori dan praktik lapangan.

2. Bagi Masyarakat

Harapannya hasil dari penelitian ini dapat membagikan informasi kepada orang banyak terkait pemanfaatan kulit bajakah tampala dalam rangka mengembangkan produk obat kumur sebagai antijamur dan antibiofilm untuk mengatasi jamur *C. albicans*.

3. Bagi Akademisi

Harapannya hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sumber literatur untuk peneliti lainnya dan menambah wawasan keilmuan dalam penelitian khususnya dalam pemanfaatan bahan alam serta mendorong adanya penemuan antijamur dan antibiofilm pada ekstrak kulit bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk).

F. Keaslian Penelitian

Berikut merupakan adalah beberapa penelitian yang menjadi sumber dan perbandingan dalam melakukan penelitian ini:

Tabel 1.1. Studi Literatur Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk)

Nama, Tahun	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(Mochammad Maulidie Alfiannor Saputera, Tio Widia Astuti Marpaung, 2019)	Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Kadar Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (<i>Spatholobus Littoralis</i> Hassk) Terhadap Bakteri <i>Escherichia Coli</i> Melalui Metode Sumuran	Dari penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa batang bajakah tampala mempunyai aktivitas antibakteri terhadap <i>E. coli</i> . Dengan 6,25% sebagai KHM. Konsentrasi 3,125%, 6,25%, 12,5%, 25% dan 50% terdapat perbedaan signifikan pada zona hambat. Sedangkan Konsentasi	Melakukan penelitian pada ekstrak bajakah tampala dan menggunakan metode sumuran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian menggunakan <i>Candida albicans</i> 2. Pada penelitian yang akan dilakukan membuat sediaan nanoemulsi obat kumur ekstrak kulit bajakah tampala 3. Tempat pengambilan sampel

		6,25 dan 12,5% tidak terdapat perbedaan signifikan.		
(Saputera & Ayuhecaria, 2018)	Uji Efektivitas Ekstrak Etanolik Batang Bajakah (<i>Spatholobus littoralis</i> Hassk.) Terhadap Waktu Penyembuhan Luka	Hasil yang ditunjukkan adalah salep ekstrak bajakah tampala mempunyai aktivitas pada penyembuhan luka sayat terhadap tikus jantan putih. Lama penyembuhan luka pada area yang diolesi salep dengan konsentrasi 10% relatif lebih bagus bila dengan area yang diolesi dengan konsentrasi 20% dan 40%.	Melakukan penelitian pada ekstrak bajakah tampala	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan jamur <i>Candida albicans</i> 2. Pada penelitian yang akan dilakukan membuat sediaan nanoemulsi obat kumur ekstrak kulit bajakah tampala 3. Tempat pengambilan sampel
(Fitriani <i>et al.</i> , 2020)	Karakteristik Tanaman Akar Bajakah (<i>Spatholobus littoralis</i> Hassk) dari Loakulu Kabupaten	Dari kesimpulan yang didapatkan bahwa akar tumbuhan bajakah merah dan akar	Melakukan penelitian terhadap tumbuhan bajakah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan kulit bajakah tampala

	Kutai Kartanegara	tumbuhan bajakah putih pada kulit dan batangnya mempunyai kandungan senyawa flavonoid, tanin, fenolik dan mempunyai aktivitas antioksidan. Antioksidan akar tumbuhan bajakah tergolong sangat kuat. Kandungan senyawa dan aktifitas antioksidan pada tumbuhan ini bisa dimanfaatkan sebagai komposisi sediaan farmasi.		2. Tempat pengambilan sampel
(Ita Susanti dan Eli, 2020)	Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Kayu Bajakah (<i>Spatholobus Littoralis</i> Hassk) Terhadap Artemia Salina	Ekstrak bajakah tampala mengandung senyawa fenol, alkaloid dan flavonoid dan juga	Melakukan penelitian menggunakan tanaman bajakah	1. Pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan bajakah tampala

	Leach dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BsLt)	mempunyai aktivitas toksisitas pada <i>Artemia Salina</i> Leach		2. Tempat pengambilan sampel
(Saleh, <i>et al.</i> , 2021)	Aktivitas Antibiofilm Polimikroba Pada Kateter Dari Tanaman Bajakah Tampala (<i>Spatholobus littoralis</i> Hassk) Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> Dan <i>Candida albicans</i>	Ekstrak bajakah tampala mempunyai aktivitas antibakteri dan antibiofilm polimikroba terhadap kateter secara <i>in vitro</i> pada <i>S. aureus</i> , <i>E. coli</i> dan <i>C. albicans</i> dengan nilai MBIC ₅₀ fase pertengahan 0,25% b/v dan 0,5 % b/v pada fase pematangan serta nilai MBEC ₅₀ terhadap eradikasi berada pada kadar konsentrasi 1 % b/v.	Melakukan penelitian menggunakan tumbuhan bajakah tampala dan jamur <i>C. albicans</i> .	Penelitian ini membuat formulasi nanoemulsi obat kumur dari ekstrak bajakah tampala terhadap jamur <i>C. albicans</i> .