BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Nyeri adalah pengalaman paling umum yang dilaporkan oleh pasien, kecemasan pasien merupakan bentuk sinyal peringatan.[1] Nyeri adalah aspek yang sangat penting dari mekanisme pertahanan tubuh dan itu adalah bagian dari instruksi penyampaian peringatan cepat neuron motorik dari sistem saraf pusat untuk meminimalkan kerusakan fisik.[2] Rasa nyeri dapat dihilangkan dengan anestesi. Anestesia itu sendiri berasal dari perkataan Yunani yang berarti "hilangnya rasa".[3] Anestesi dibagi menjadi dua jenis, yaitu anestesi umum dan anestesi lokal. Anestesi lokal adalah obat yang paling sering digunakan oleh dokter gigi yang dapat memblok konduksi saraf secara reversibel, menghilangkan sensasi nyeri bila digunakan pada bagian tubuh tertentu tanpa diikuti hilangnya kesadaran.[4,5] Anestesi lokal diterapkan secara preventif ketika dokter gigi memperkirakan bahwa perawatan yang akan dilakukan dapat membuat pasien merasa tidak nyaman, menyakitkan, atau pasien tidak dapat menahan nyeri dengan baik.[6]

Anestesi lokal mempunyai beberapa jenis penggunaan klinis yang berbeda dengan sifat-sifat farmakologinya. Cara pemberian ini salah satunya adalah dengan anestesi topikal yaitu dengan mengaplikasikannya langsung pada membran mukosa kulit.[5] Anestesi topikal mengubah ambang batas nyeri dengan mengendalikan sensasi nyeri melalui blokade sinyal yang ditularkan dari serabut saraf sensoris perifer.[7]

Islam sangat memperhatikan segala hal yang masuk untuk kepentingan tubuh, baik makanan, minuman, maupun obat-obatan.[8] Nabi Muhammad SAW bersabda: "*Allah telah menurunkan penyakit dan obat, serta menjadikan obat bagi setiap penyakit; oleh karena itu, berobatlah dan janganlah berobat dengan benda yang haram"* (HR. Abu Daud)

Ulama menyatakan yang dimaksud dengan al-muharram, sebagaimana dinyatakan dalam hadits nabi di atas, bukan hanya khamr tetapi juga menyangkut segala sesuatu yang membahayakan kepala, otak dan menghilangkan ingatan baik dari bahan tumbuh-tumbuhan atau obat-obatan yang membahayakan, zat adiktif lain yang meliputi penggunaan obat bius.[9]

Banyak obat yang saat ini digunakan berasal dari produk alami, terutama tanaman. Obat-obatan dan tanaman sangat terkait satu sama lain melalui penggunaan obat-obatan tradisional atau *ethnomedicines* yang terutama dibuat dari tanaman.[10] Secara umum, bahan obat alami menawarkan beberapa peran penting dan cukup besar di dalam sistem pengobatan modern sehingga cukup untuk mempertahankan keberadaannya yang sejati di dalam pembekalan terapeutik mutakhir, diantaranya yaitu berperan sebagai obat alami yang sangat efektif dan menghasilkan senyawa-senyawa dasar yang menghasilkan molekul-molekul yang tidak terlalu toksik.[11]

Al-Qur'an menceritakan tentang keindahan alam semesta yang dapat dijadikan sebagai sumber dari obat-obatan. Sebagaimana Allah swt. berfirman :[12]

يُنبِتُ لَكُم بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالأَعْنَابَ وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

"Dia menumbuhkan tanaman-tanaman untukmu, seperti zaitun, kurma, angggur, dan buah-buahan lain selengkapnya, sesungguhnya pada hal-hal yang demikian terdapat tanda-tanda kekuasaan Allah bagi orang-orang yang mau memikirkan" (QS Al-Nahl (16):11)

Salah satu contoh tanaman yang memiliki manfaat adalah cengkeh. Daun cengkeh mengandung eugenol (75.04-77.54%) dan β-caryophyllene (17.04-19.53%).[13] Bahan minyak atsiri cengkeh lainnya adalah vanillin, asam crategolic, tanin, asam gallotannic, metil salisilat, flavonoid eugenin, kaempferol, rhamnetin, eugenitin dan triterpenoid seperti asam oleanolic.[14]

Minyak cengkeh memiliki efek anestesi sebagaimana kandungan aktif cengkeh adalah eugenol. Pada penelitian yang dilakukan Seok Park yang meneliti tentang efek anestesi dari minyak cengkeh dan lidokain-HCl pada ikan yaitu marine medaka (*Oryzias dancena*) dengan konsetrasi minyak cengkeh yang digunakan adalah 50 ppm, 75 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm dan 175 ppm. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa untuk mencapai waktu anestesi sekitar satu menit, konsentrasi minyak cengkeh yang optimal untuk marine medaka adalah 125 ppm pada suhu air 23° C, 100 ppm pada suhu air 26° C dan 75 ppm pada suhu air 29°C.[15]

Penelitian mengenai efek anestesi cengkeh juga dilakukan oleh Emad dkk, dengan menerapkan setetes (40 μl) larutan NaCl pada permukaan kornea tikus. Pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa aplikasi topikal minyak esensial pucuk cengkeh dan eugenol dapat mengurangi sensitivitas mekanis kornea pada tikus. Pola anestesi kornea yang dihasilkan oleh aplikasi minyak esensial pucuk cengkeh dosis tinggi dan eugenol mirip dengan pola anestesi lidokain.[16]

Aktivitas anestesi lokal pada cengkeh juga ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan oleh Ghelardini, dimana β-caryophyllene yang berasal dari pucuk cengkeh yang dikeringkan dengan rentang konsentrasi 0.0001-1 μg/ml dapat mengurangi kontraksi bangkitan listrik pada saraf frenik hemidiafragma tikus, aktivitas anestesi lokal juga ditunjukkan pada tes reflek konjungtiva pada kelinci. Efek anestesi dimulai 5 menit setelah aplikasi dan menghilang setelah 15 menit kemudian.[17]

Allah memuliakan manusia yang menggunakan akal dan kemampuan untuk belajar dan menjadikan ilmu sebagai penunjang kepemimpinan manusia di bumi. Islam datang dengan anjuran agar manusia berpikir dan melakukan analisis. Islam menjadikan berpikir dan belajar sebagai aktivitas yang diwajibkan. Di kalangan umat Islam harus ada yang menuntut ilmu yang bermanfaat untuk urusan dunia dan agamanya.[18]

Al-Qur’an adalah sumber utama dalam Islam menginformasikan beberapa ayat tentang anjuran mengembangkan ilmu pengetahuan. Ayat pertama yang diturunkan

kepada rasul adalah *iqra* surat Al-Alaq ayat 1-5. Secara umum ayat ini merupakan konsep pengembangan ilmu pengetahuan.[18]

ٱقْرَأْ بِٱسْمِ رَبِّكَ ٱلَّذِى خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ ٱلْإِنسَـٰنَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ ٱقْرَأْ وَرَبُّكَ ٱلْأَكْرَمُ ﴿٣﴾
ٱلَّذِى عَلَّمَ بِٱلْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ ٱلْإِنسَـٰنَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

"*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah. yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya."* (QS Al-Alaq (96):1-5)

Penelitian ini digunakan tikus sebagai hewan uji, sebagaimana tikus adalah hewan yang sering digunakan sebagai hewan uji, karena mereka memiliki keunikan genetik, murah untuk dibeli, mudah ditangani dan dapat beradaptasi dengan lingkungan.[19] Dalam syariat Islam binatang juga dihormati hak azasinya. Negara berhak dan bertanggung jawab untuk melaksanakan hak-hak hukum binatang serta menegakkannya. Perlakuan yang baik terhadap hewan menjadikan mereka mampu bertindak lebih produktif dalam memberikan keuntungan bagi manusia. Salah satu contoh hewan memberi keuntungan bagi manusia yaitu dengan menggunakan jasa tubuh bahkan nyawa binatang untuk menguji obat-obatan.[20]

Seperti yang telah dijelaskan bahwa cengkeh memiliki efek anestesi lokal melalui kandungan utamanya yaitu eugenol dan kandungan lainnya yaitu β-Caryophyllene. Pada penelitian yang dilakukan oleh Gaylor dkk kandungan eugenol pada daun cengkeh Indonesia mencapai 75.04-77.54% dan kandungan β-Caryophyllene tertinggi berada pada bagian daun dari pohon cengkeh yaitu 17.04-19.53%.[13] Oleh karena penjelasan tersebut peneliti ingin membuktikan apakah penggunaan ekstrak daun cengkeh efektif dalam memberikan efek anestesi topikal dan mengetahui penggunaan konsentrasi ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang tepat untuk anestesi topikal pada hewan uji tikus putih. Ekstrak

daun cengkeh pada penelitian ini didapatkan dengan menggunakan metode maserasi dan pelarutnya adalah etanol 96%.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah penggunaan ekstrak daun cengkeh efektif sebagai bahan anestesi topikal pada tikus putih?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

1. Mengetahui efektivitas penggunaan ekstrak daun cengkeh sebagai bahan anestesi topikal pada tikus putih.
2. Mengetahui potensi bahan alami yang digunakan sebagai pengobatan yang halal menurut Islam

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun cengkeh sebagai efek anestesi topikal pada tikus putih.
2. Mengetahui potensi bahan alami yang digunakan sebagai bahan anestesi topikal yang halal menurut Islam

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan data perkembangan ilmu pengetahuan pada bidang nyeri orofasial (*orofacial pain*) dan farmakologi herbal.
2. Dapat memberikan informasi di bidang kesehatan tentang potensi daun cengkeh sebagai penggunaan bahan anestesi topikal.
3. Dapat memberikan informasi tentang potensi daun cengkeh sebagai bahan alami yang halal dan dapat digunakan sebagai bahan pengobatan.