

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyeri adalah mekanisme protektif untuk menimbulkan kesadaran terhadap kenyataan bahwa sedang atau akan terjadi kerusakan jaringan (Sherwood, 2014). Selain itu, nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan terkait dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial, atau yang digambarkan dalam hal kerusakan tersebut (Merskey & Bogduk, 1994).

Pada kehidupan sehari-hari, rasa nyeri merupakan sensasi tidak menyenangkan yang sering dialami semua orang. Nyeri dapat dikurangi dengan pemberian obat analgetik yang sekarang mudah didapatkan. Akan tetapi, setiap obat pasti terdapat efek samping yang dapat berdampak buruk pada tubuh. Penggunaan NSAID dapat menimbulkan efek samping berupa perdarahan lambung, perdarahan dyskrasia, dan kasus yang jarang seperti gagal ginjal (Kim *et al.*, 2007).

Dengan adanya masalah tersebut, mulailah dilakukan banyak penelitian untuk mencari alternatif terapi nyeri yang lain, salah satunya adalah aromaterapi. Bahan aromaterapi berasal dari minyak esensial yang diekstrak dari bunga, daun, batang, buah dan akar, serta suling dari resin (Ali *et al.*, 2015). Aromaterapi saat ini sudah sangat sering digunakan di kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh aromaterapi yang sering digunakan adalah lavender. Lavender mempunyai berbagai macam spesies yang masing-masingnya memiliki khas tersendiri. Salah satu spesies lavender yang sering digunakan sebagai pengobatan adalah *Lavandula angustifolia* dan *Lavandula officianalis* (Raisi *et al.*, 2014).

Lavender memiliki berbagai macam fungsi yang sudah diteliti sebelumnya seperti sifat analgetik, penyembuhan luka, antibakteri, antijamur, anti-kembung, obat penenang dan efek antidepresan dan efektif untuk menyembuhkan luka bakar dan gigitan serangga (Ghods *et al.*, 2015). *Lavandula angustifolia* atau yang

sering disebut lavender ini memiliki komponen utama seperti *linalool* dan *linalyl acetate* yang dapat menghambat nyeri (Koulivand *et al.*, 2013).

Pada penelitian Kim (2007), 53 subjek penelitian *laparoscopic adjustable gastric banding* (LAGB) terbagi menjadi 2 grup, grup plasebo (27 orang) dan grup lavender (26 orang). Dari hasil penelitian didapatkan grup lavender membutuhkan penggunaan opioid lebih sedikit dibandingkan grup plasebo pada post-operatif. Aromaterapi lavender dapat mengimbangi penggunaan opioid sehingga dapat mengurangi penggunaan opioid pada periode pasca operasi (Kim *et al.*, 2007).

Aromaterapi lavender sudah banyak diteliti dapat untuk mengurangi nyeri, namun belum dilakukan penelitian lanjutan mengenai kuantitatif nyeri tekan, sehingga berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti hendak melakukan pengukuran nyeri menggunakan dolorimeter untuk melengkapi data ilmiah dan diharapkan dengan aromaterapi lavender dapat meningkatkan ambang rasa nyeri.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi masalah penelitian ini adalah apakah aromaterapi lavender meningkatkan ambang rasa nyeri.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud penelitian ini adalah mencari terapi komplementer untuk mengatasi nyeri dengan aromaterapi lavender.

1.3.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek aromaterapi lavender dalam meningkatkan ambang rasa nyeri pada laki-laki dewasa muda.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Dari hasil penelitian diharapkan dapat menambah wawasan di bidang farmakologi mengenai manfaat aromaterapi lavender dapat meningkatkan ambang rasa nyeri.

1.4.2 Manfaat Praktis

Dari hasil penelitian diharapkan dapat menginformasikan kepada masyarakat mengenai manfaat aromaterapi lavender sebagai terapi komplementasi rasa nyeri.

1.5 Kerangka Pemikiran

Rasa nyeri merupakan rangsangan yang dapat ditemukan di setiap jaringan dalam tubuh. Nyeri ini disalurkan melalui sistem saraf. Nyeri ada 3 macam yaitu nyeri fisiologis merupakan pemberitahuan individu akan adanya rangsangan yang dapat membahayakan, nyeri nosiseptif didefinisikan sebagai persepsi berbahaya yang dihasilkan dari kerusakan sel, dan nyeri neuropatik merupakan rasa sakit yang disebabkan oleh lesi atau penyakit sistem saraf somatosensori.

Umumnya deskripsi nyeri biasanya meliputi empat proses diawali dengan transduksi dengan mengubah energi menjadi energi listrik (impuls saraf). Kemudian impuls tersebut akan ditransmisikan menuju otak. Di otak, terjadi proses persepsi dimana sinyal akan diubah menjadi nyeri. Dalam seluruh proses ini, terdapat proses modulasi yang akan mengatur sinyal yang masuk ke otak (National Pharmaceutical Council, 2001).

Komponen utama lavender (*Lavandula angustifolia*) adalah *linalyl acetate*, *linalool*, *lavandulol*, *1,8-cineole*, *lavandulyl acetate*, dan *camphor* (Koulivand, 2013). *Linalool* dan *Linalyl acetate*, sebagai odoran, akan kontak dengan permukaan membran olfaktorius, mula-mula menyebar secara difus ke dalam

mukus yang menutupi silia. Odoran tersebut akan berikatan dengan protein-G di membran setiap silia dan mengaktivasi *adenilat siklase* sehingga terbentuk cAMP (Guyton dan Hall, 2014).

Pembentukan cAMP ini akan membuka kanal Na^+ sehingga ion natrium mengalir melewati membran ke dalam sitoplasma sel reseptor. Ion natrium akan meningkatkan potensial listrik sehingga merangsang nervus olfaktorius dan menghantarkan potensial aksi ke sistem saraf pusat melalui nervus olfaktorius. Potensial listrik berupa impuls ini akan diteruskan ke bulbus Olfaktorius dan traktus Olfaktorius (Sherwood, 2014).

Odoran berupa *linalool* dan *linalyl acetate* akan menempel pada silia olfaktorius. Selanjutnya akan berikatan dengan protein reseptor di membran setiap silium. Protein tersebut akan saling berpasangan untuk membentuk protein G. Pada perangsangan protein reseptor, *subunit alfa* akan memecahkan diri dari protein G dan segera mengaktivasi *adenilat siklase*. Kemudian mengubah banyak molekul *adenilat trifosfat* intrasel menjadi *adenilat monofosfat siklik* (cAMP). Selanjutnya, cAMP akan mengaktivasi protein membran lainnya yaitu gerbang kanal ion natrium. Sejumlah natrium akan melewati membran ke dalam sitoplasma sel reseptor. Ion natrium akan meningkatkan potensial listrik ke arah positif di sisi dalam membran sel, sehingga merangsang neuron olfaktorius dan menghantarkan potensial aksi ke sistem saraf pusat melalui *nervus olfaktorius* (Guyton dan Hall, 2014).

Odoran akan diteruskan menuju ke sistem limbik yang berfungsi untuk menerima dan merespon memori, kesenangan, dan emosi di dalam otak. Amygdala memainkan peranan penting dalam menyimpan trauma emosional dan odoran memicu efek yang sangat besar. Odoran memicu sistem limbik untuk melepaskan *brain-affecting chemicals* yang dikenal sebagai neurotransmitter seperti serotonin, endorfin, enkefalin dan dopamin (Guyton dan Hall, 2014).

Lavender memiliki kandungan utama salah satunya berupa *linalool*. *Linalool* menghasilkan efek antinosiseptif melalui interaksi dengan reseptor opioid, muskarinik M2 atau adenosine reseptor A1, dan sintesis *nitrit oxide* (NO) (Katsuyama *et al.*, 2012). Dalam tubuh manusia terdapat endogen analgesik

(bahan mirip morfin) seperti enkefalin, norepinephrine (NE), dan γ -aminobutyric acid (GABA) (Vadivelu *et al.*, 2009).

Enkefalin dan serotonin merupakan zat penting yang terlibat dalam sistem nyeri. Enkefalin akan berinteraksi dengan *linalool* dan *linalyl acetate* sehingga menghasilkan efek antinosisepatif. Enkefalin dapat menimbulkan hambatan prasinaptik maupun pascasinaptik pada serat-serat nyeri tipe C dan tipe A δ yang bersinaps di kornu dorsalis. Jadi enkefalin yang disekresikan oleh serotonin ini ini dapat memblokir sinyal nyeri di medula spinalis (Guyton dan Hall, 2014).

Jadi berdasarkan uraian di atas, lavender dapat menghambat rangsang nyeri dengan cara memengaruhi proses modulasi penghantaran rangsang nyeri.

1.6 Hipotesis

Aromaterapi Lavender meningkatkan ambang rasa nyeri pada laki-laki dewasa muda.

