

BAB 1

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Masalah kesehatan utama masyarakat Indonesia salah satunya adalah diare. Penyakit diare sampai saat ini masih menjadi salah satu endemis dan sering menimbulkan kejadian luar biasa (KBL) dimasyarakat oleh karena itu terjadinya peningkatan pada saat tertentu misalnya musim penghujan dan kemarau (Depkes RI, 2008).

Angka kejadian diare di Indonesia diperkirakan 40-50% penduduk pertahun. Dari profil kesehatan Indonesia pada tahun 2018 dilaporkan sepanjang tahun 2018 mencapai 4.504.524 penderita atau 62,93% (Depkes RI 2019). Penyebab diare yang sering terjadi di Indonesian antaranya infeksi dan makanan (alergi atau keracunan). Infeksi biasa disebabkan oleh bakteri adalah *Escheriachia coli*, *basillus cereus*, *shigella* dll. Dibeberapa rumah sakit di Indonesia menunjukkan diare mendapat peringkat pertama sampai keempat pada pasien dewasa dan anak-anak yang datang berobat kerumah sakit (Simanjuntak 2004).

Antibiotik yang sering digunakan untuk mengobati diare banyak memiliki efek samping seperti alergi, toksisitas dan terogenetik. Masalah-masalah tersebut masih ditambahnya dengan mahalnya obat antibiotik generasi baru. Maka Dari itu tidak heran masyarakat baik penggunaan maupun penelitian obat berpaling kembali pada pengobatan tradisional lebih aman dan murah. Penggunaan obat secara tradisional lebih disukai karena pada umumnya tumbuhan itu tidak

menimbulkan efek samping seperti halnya obat sintesis (Simanjuntak 2004). Salah satu yang tanaman mengandung Minyak atsiri berpotensi mengonati diare.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan penghasil minyak atsiri tinggi dunia. Jenis tanaman yang menghasilkan minyak atsiri ada 160-200 spesies dari famili Labiatae, Compositae, Lauraceae, Graminae, Myrtaceae, dan Umbiliferae. Terdapat kurang lebih 30 jenis tanaman penghasil minyak atsiri. Sementara minyak atsiri yang beredar di pasaran dunia ada sekitar 80 jenis, di antaranya minyak nilam, serai wangi, cengkih, jahe, pala, jasmin dan lada (Armando, 2009)

Minyak atsiri merupakan metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman tingkat tinggi dan mempunyai peranan penting bagi tanaman itu sendiri maupun bagi kehidupan manusia (Agusta, 2000). Peranan minyak atsiri untuk kehidupan dikenal sejak lama. Seiring dengan berkembang pesatnya teknologi dalam bidang bahan alam maka usaha penggalian dan pemanfaatan minyak atsiri semakin meningkat (Guenther, 1972)

Minyak atsiri dikenal dengan *essential oil* atau minyak mudah menguap. Minyak atsiri dapat dihasilkan dari berbagai bagian tanaman, seperti akar, batang, ranting, daun, bunga, dan buah (Kardinan, 2004). Minyak atsiri merupakan campuran kompleks yang mengandung berbagai komponen volatile dari tumbuhan, peningkatan manfaat minyak atsiri sebagai aroma terapi yang dianggap memiliki keuntungan bioaktivitas terbaik, seperti anti bakteri anti jamur, anti oksidan dan sitotoksik (Boligon, *et al*, 2013).

Keanekaragaman sumber daya alam yang dimiliki Indonesia merupakan salah satu tanda kuasa Allah SWT serta nikmat yang diberikan kepada hamba-Nya dan sebagai hamba-Nya kita sepatutnya bersyukur dan memanfaatkan dengan sebaik-baiknya. Allah SWT menciptakan alam dan isinya semuanya tidak ada yang sia-sia dalam ciptaan-Nya akan tetapi memiliki fungsi masing-masing. Manusia yang diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengambil manfaat dari tumbuhan dan hewan (Rossidy, 2008).

Sekecil apapun ciptaan-Nya pasti memiliki manfaat seperti pada firman Allah dalam Qur'an surat yunus ayat 101:

قُلْ انظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ۚ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ

عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ

Artinya “Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi. Tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan rasul-rasul yang memberikan peringatan bagi orang-orang tidak beriman.

Dari ayat diatas Allah telah menjelaskan perintah-Nya kepada Rasulullah SAW agar menyuruh kaumnya untuk memperhatikan dengan mata kepala mereka dan akal budi mereka segala yang ada di langit dan di bumi mempunyai manfaat yang berharga.

Salah satu tumbuhan yang menghasilkan minyak atsiri yaitu tanaman nilam (*Pogostemon cablin Benth*). Nilam merupakan tumbuhan semak tropis perdu, memiliki daun yang halus, wangi, serta batang segi empat. Minyak atsiri

yang dihasilkan oleh nilam mengandung komponen utama adalah patchouli alkohol, flavonoid dan terpenoid yang dapat menghambat bakteri (Daniel, 2012).

Tanaman nilam tumbuh di Indonesia dan sering digunakan sebagai obat tradisional seperti obat diare. Masyarakat mengenal beberapa jenis tanaman nilam yaitu nilam wangi (*Pogostemon cablin Benth*) dengan kandungan minyak atsirinya 2,5 – 5 %, nilam kembang (*Pogostemon heyneanus Benth*) dengan kadar minyak atsiri sebesar 0,5 – 1 % dan nilam sabun (*Pogostemon hortensis*) yang memiliki kadar minyak atsiri antara 0,5 – 1 %. Ketiga jenis nilam tersebut yang paling banyak digunakan dalam pengobatan dan sebagai sumber minyak atsiri adalah nilam wangi (*Pogostemon cablin Benth*) karena kandungan minyak atsirinya yang cukup tinggi (Anonim, 1986; Rusli, 1976).

Menurut Hegnauer (1966) adanya kandungan kimia lain dalam minyak atsiri daun nilam yaitu patchoelen (2 %), guajen (21 %), bulsenen dan patchouli alcohol sebanyak 35 %. Minyak atsiri dari komponen yang mengandung terpenoid dapat merusak membran sel bakteri dengan cara berikatan dengan protein enzim dan merusak membran sel sehingga dapat menghambat pertumbuhan sel bakteri.

Bakteri *Eschericia coli* atau biasa disingkat dengan kata *E coli* adalah bakteri yang menguntungkan yang banyak ditemukan di dalam usus besar manusia sebagai penghuni normal dalam saluran pencernaan, habitat pada umumnya adalah di tanah, lingkungan akuatik, makanan, air seni dan tinja (Fardiaz, 1983). Bakteri ini berbentuk batang pendek (kokobasil), gram negatif (Lucky, 1993) bakteri *Escherichia coli* tidak membentuk spora tidak tahan asam, sebagian besar bergerak dengan flagel peritrikus (merata tersebar keseluruhan

permukaan sel) tetapi ada pula yang nonmotil *Escherichia coli* merupakan bakteri normal pada usus besar namun didalam keadaan tidak normal bersifat patogen umumnya yang menyebabkan penyakit seperti diare, infeksi saluran kemih, pneumonia infeksi luka terutama dalam abdomen dan meninges dan *Escherichia coli* sangat tidak sensitif terhadap panas (Jawetz, dkk, 2001).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana profil GC-MS menjadi minyak nilam?
2. Apakah minyak atsiri nilam (*Pogostemon cablin Benth*) memiliki efek antibakteri pada *Escherichia coli*?
3. Berapakah Diameter zona hambat minyak atsiri nilam sebagai antibakteri pada bakteri *Escherichia coli*?

C. Keaslian Penelitian

Pada peneliti terlebih dahulu pernah dilakukan penelitian yaitu:

1. mengenai karakteristik dan uji efektivitas antimikroba minyak atsiri daun dan batang nilam (*Pogostemon cablin, Benth*) “(M. Fauzi 2017). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri nilam mempunyai daya antijamur terhadap *Staphylococcus Mutas* dan *Candida Albicans* yang ditunjukkan dengan adanya diameter daerah hambatan Minyak atsiri daun nilam. Penelitian ini dilakukan dengan kadar 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya menggunakan jamur *Staphylococcus Mutas* dan *Candida Albicans* sedangkan pada penelitian ini menggunakan bakteri yaitu *Escherichia coli*.

2. uji efektivitas antibakteri minyak daun nilam terhadap (*Pogostemon cablin*, Benth) *Staphylococcus aureus* “(M. Dzakwan 2012)” dari penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri nilam mempunyai daya antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* yang ditunjukkan dengan adanya diameter daerah hambatan Minyak atsiri daun nilam. Penelitian ini dilakukan dengan kadar 10%, 20%, dan 30%, Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya menggunakan jamur *Staphylococcus aureus* sedangkan pada penelitian ini menggunakan bakteri yaitu *Eschericia coli*

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui dan menginformasikan komponen zat kimia minyak atsiri nilam dalam sampel?
2. Untuk mengetahui uji anti bakteri minyak atsiri nilam terhadap bakteri *Eschericia coli*
3. Untuk mengetahui diameter zona hambat terhadap bakteri *Eschericia coli*

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dngan adanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat digunakan untuk sebagai landasan ilmiah untuk penelitian selanjutnya mengenai manfaat tanaman nilam.
2. Memberikan informasi yang bermanfaat dan dapat menambah informasi kepada masyarakat terhadap pemanfaatan minyak atsiri nilam pada *Eschericia coli*