

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan berbagai macam flora fauna yang dimiliki bumi, salah satunya adalah serangga. Tanpa disadari, selama ini kehadiran beberapa jenis serangga telah membawa manfaat bagi manusia, misalnya lebah, ulat sutera, dan serangga penyerbuk. Semua hal sama, tidak ada beberapa serangga yang benar-benar membawa kerusakan bagi kehidupan manusia, misalnya serangga pemusnah tanaman yang memperlambat aktivitas manusia seperti nyamuk. Dalam kumpulan serangga, misalnya, nyamuk lebih berbahaya bagi kesehatan manusia dibandingkan dengan jenis serangga lainnya. Nyamuk mempunyai tempat dalam *filum Arthropoda*. Di daerah tropis misalnya Indonesia, nyamuk yang hidup berbeda jenisnya, kedua nyamuk sebagai vektor pembawa penyakit dan nyamuk yang bukan vektor pembawa penyakit. (Muslida & Rahman, 2018)

Menurut penelitian (Muslida & Rahman, 2018) tentang nyamuk, berbagai penyakit disebarkan oleh nyamuk sekitar 2.500 jenis nyamuk. Ada yang menyebabkan penyakit berbahaya seperti demam berdarah (*Aedes aegypti* L.) dan nyamuk hutan (*anopheles*), namun yang umum terdapat didalam rumah adalah nyamuk *Culex tarsalis* yang gigitannya menimbulkan rasa kesemutan ataupun gatal - gatal.

Di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, demam berdarah (DBD) masih menjadi salah satu penyebab utama penyakit. Jumlah korban dan tingkat penyebarannya semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kemiskinan dan kepadatan penduduk. Demam berdarah disebabkan oleh infeksi demam berdarah yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Saat ini sekitar 2,5 miliar orang atau 40% dari total penduduk tinggal di wilayah yang berisiko tertular penularan infeksi demam berdarah (WHO). WHO memperkirakan sekitar 50-100 juta penyakit terjadi setiap tahun termasuk 500.000 kasus DBD dan 22.000

kematian yang umumnya terjadi pada anak-anak (Muslida & Rahman, 2018).

Tanaman serai di Indonesia sudah tidak asing lagi dan banyak ditemukan di kalangan masyarakat umum dan diwaspadai. Serai banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai penyedap masakan dan campuran minuman untuk kesehatan. *Cymbopogon* atau serai dapur telah banyak beredar di masyarakat dan memiliki khasiat pengusir nyamuk terhadap *Aedes albopictus*, *Anopheles arabiensis*, *Culex quinquefasciatus* dan *Anopheles dirus* (Rasjid dan Ridwan, 2022). Tanaman ini mengandung senyawa-senyawa yang berpotensi sebagai anti-agen alami seperti geraniol, citronellol, citronellal. 3 Campuran ini mengikat dan berinteraksi dengan reseptor pencerah serangga yang kemudian, pada saat itu, mengubah tindakan serangga tersebut. Hal ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa 100 persen porsi ekstrak daun serai mampu mengusir 95,5% gigitan nyamuk *Aedes aegypti* selama 60 menit. Pelembab minyak serai juga diketahui dapat mengusir nyamuk *Aedes aegypti* dan *Culex quinquefasciatus* (Dewi dan Lusiyana, 2020).

Tanaman serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dikenal sebagai salah satu tanaman utama di antara sekian banyak jenis tanaman yang ada di hutan. Selain jahe, kunyit, akar wangi, lengkuas, kencur dan lain-lain. Serai merupakan salah satu tanaman yang dapat dihasilkan untuk dimanfaatkan, baik sebagai bahan baku pangan maupun sebagai bahan baku untuk industri obat. Sebagai bahan makanan, serai umumnya digunakan sebagai penyedap rasa pada beberapa jenis makanan yang ditangani. Sementara itu, sebagai bahan mentah untuk usaha serai wangi cenderung diolah menjadi minyak serai wangi atau menjadi citral. Pengembangan serai selain menjadi komoditas pilihan bagi para peternak juga merupakan peningkatan produk yang berarti akan menjadi sumber perdagangan asing di bidang nonmigas (Muslida dan Rahman, 2018).

Salah satu pilihan dibandingkan menggunakan semprotan serangga nabati sebagai larvasida pada umumnya adalah dengan memanfaatkan tanaman serai. Serai atau *Cymbopogon citratus* merupakan tanaman

penyedap rasa yang sangat melimpah di Indonesia. Tanaman serai umumnya tumbuh pada ketinggian 200-800 di atas permukaan laut. Serai mempunyai nama alam yang berbeda-beda di setiap daerah, misalnya sere (Madura), sereue mongthi (Aceh), sere (Fokal Jawa), sere (Gayo), sangge (Batak), sarae (Lampung), serai (Batawi) (Minangkabau), sere (Melayu), serai (Sunda) , dan di Gorontalo tanaman serai dikenal dengan nama Timbuale dan terdapat banyak nama berbeda untuk menyebut serai di berbagai daerah (Muslida dan Rahman, 2018).

Serai menurut (Yusmitaria, 2020) mengandung zat aktif seperti serai wangi, geraniol, dan flavonoid. Zat sitronelal ini mempunyai sifat racun kontak. Sebagai racun kontak, dapat menyebabkan kematian akibat kehilangan cairan secara terus-menerus sehingga tubuh nyamuk menjadi kering. Geraniol merupakan senyawa yang dapat menghambat senyawa kimia kolinesterase sehingga selalu memperkuat saraf mesin sehingga menyebabkan kejang dan kelelahan. Serta bahan aktif yang ketiga adalah flavonoid yang berfungsi sebagai racun pernafasan yang masuk ke dalam mulut kemudian melalui sistem pernafasan dan menyebabkan layu pada saraf (Yusmitaria, 2020).

Tanaman serai wangi dapur dapat diolah menjadi banyak barang yang ditangani, misalnya pembersih, lilin penyembuh wangi, pancuran pengusir nyamuk, bubuk serai wangi, pestisida biasa, korosif karbol serai wangi, teh rumahan dan lain-lain yang memiliki berbagai keunggulan. Dengan demikian tanaman serai dapat diolah menjadi produk olahan yang mempunyai nilai jual. Salah satu bahan olahan dari serai yang bisa dibuat adalah lilin. Umumnya masyarakat hanya memanfaatkan lilin sebagai sumber penerangan yang digunakan ketika sumber listrik sedang tidak aktif (padam). Namun saat ini kemampuan lilin tidak hanya sekedar sebagai penolong penerangan namun juga banyak digunakan untuk mencerahkan ruangan dan sebagai pewangi, dalam hal ini yang banyak dimanfaatkan adalah lilin perawatan berbahan dasar pewangi (Rasjid dan Ridwan, 2022).

Minyak serai (*Cymbopogon Citratus*) merupakan salah satu balsam alami bisnis Indonesia yang diperoleh melalui proses penyulingan. Indonesia merupakan produsen minyak serai wangi kedua terbesar setelah Tiongkok. Meskipun demikian, hampir 75% minyak serai wangi yang dikirim dikirim sebagai minyak mentah, sedangkan sisanya digunakan untuk keperluan dalam negeri (Dewi dan Lusiyana, 2020).

Strategi pemisahan minyak serai wangi dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan teknik pemurnian. Penyulingan adalah strategi yang umumnya digunakan untuk mengekstraksi minyak alami dari suatu tanaman. Teknik pemurnian sebenarnya memiliki potensi yang luar biasa untuk diterapkan di negara-negara non-industri seperti Indonesia karena strategi ini sangat fungsional, perangkat kerasnya sederhana, ekonomis, aman untuk digunakan dan tidak berbahaya bagi ekosistem (Maripa et al., 2019). Hasil yang diperoleh dari strategi pemurnian tidak seluruhnya ditentukan oleh beberapa variabel termasuk ukuran bahan, jumlah (proporsi) bahan dan air yang digunakan, perlakuan pencampuran dan waktu penanganan (Buang *et al.*, 2022).

Balsem serai yang dihasilkan dari proses pemurnian mengandung komponen senyawa utama yaitu Citronellal, Geraniol, dan Citronellol (Budiadnyani, 2020). Ketiga bagian tersebut bersifat bioaktif sebagai zat tambahan dalam produksi minuman, makanan ringan, daging dan lemak, serta sebagai anti agen atau anti nyamuk (Rosalina, 2017). Agar penggunaan minyak serai wangi lebih mudah, minyak ini dioleskan pada bidang penyembuhan dengan produk pelembab kulit pengusir nyamuk. Pernah (Rosalina, 2017) membuat lilin penyembuhan wangi pengusir nyamuk yang dimana produk tersebut mempunyai manfaat yang aman dan sehat karena mengandung bahan racun serangga alami yang dapat mengusir nyamuk. Dalam ulasan kali ini, pengobatan berbasis wewangian berbentuk lilin dicobakan secara langsung pada hewan penjelajah, khususnya nyamuk.

Ada banyak pilihan aromaterapi yang tersedia, salah satunya tersedia dalam bentuk lilin perawatan berbasis wewangian. Biasanya, lilin hanya

berfungsi sebagai sumber cahaya dan hanya memiliki satu fungsi saja. Saat ini penggunaan lilin sebagai aromaterapi digunakan bukan hanya karena hemat energi karena tidak membutuhkan listrik, namun juga mempunyai efek samping yang kecil karena tidak menggunakan bahan kimia yang merusak. Lilin aromaterapi berbahan dasar wewangian dibuat dengan menggunakan beberapa bahan dan salah satunya menggunakan salep alami yang memiliki aroma penyembuhan aromaterapi yang harum. Lilin beraroma digunakan karena aromanya, selain itu juga dapat meningkatkan suasana hati seseorang dan memiliki manfaat antara lain menciptakan suasana nyaman, meningkatkan energi, meningkatkan fiksasi, menurunkan tekanan darah, dan mengendalikan rasa sakit. Sehingga dalam beberapa bulan terakhir produksinya semakin meluas dengan menggunakan bahan-bahan alami sebagai pilihan dibandingkan dengan pengobatan timbal balik yang prevalensinya semakin meningkat di bidang kesehatan (Rosalina, 2017).

Aromaterapi adalah pengobatan dengan memperhatikan pemanfaatan minyak nabati dasar yang dimurnikan (terkonsentrasi) secara teratur. Bunga-bunga, akar-akaran, rempah-rempah, produk-produk alami, biji-bijian atau kulit kayu dan campuran-campuran tanaman wangi lainnya untuk menjaga dan meningkatkan kesejahteraan fisik, fisiologis dan mendalam. Minyak tidak terkonsentrasi dari seluruh bagian tanaman berbeda dengan resep alami tetapi sebagian besar dipisahkan dengan pemurnian uap (Melviani et al., 2021). Dilihat dari keyakinan individu yang sudah ada sejak lama, diketahui bahwa pada mulanya hanya ada sebagai suatu cairan fundamental (Buang et al., 2022). Berbagai jenis perawatan berbasis wewangian telah muncul dalam jangka panjang, misalnya balsem obat, lilin, dupa, pembersih, dan minyak gosok punggung. Berdasarkan strukturnya, perawatan berbahan dasar pewangi dapat berfungsi sebagai pembersih ruangan, penghilang bau minyak saat diremas, dan penghilang bau busuk setelah dicuci. Sampai saat ini banyak sekali macam wewangian perawatan berbasis wewangian, misalnya yang paling populer adalah lavender, basil, melati, cendana, papermint, lemon,

jahe, jeruk, dan geranium. Masing-masing wewangian tersebut memiliki manfaat yang berbeda-beda, misalnya saja wangi lavender yang diyakini mampu mengurangi tekanan dan tantangan (Basuki et al., 2020).

Lilin pengobatan berbasis wewangian menjadi pilihan dibandingkan dengan penggunaan pengobatan berbasis wewangian dengan cara menghirup napas dalam (*inward breath*), yaitu menghirup asap bau yang dihasilkan dari beberapa tetes salep alami dalam wadah yang berisi air mendidih. Lilin perawatan berbahan dasar wewangian akan menciptakan aroma yang memiliki dampak restoratif ketika dikonsumsi (Melviani et al., 2021). Penggunaan anti agen bertujuan untuk mencegah penularan mikroba dari vektor ke manusia. Jenis aplikasi pengusir nyamuk yang umum digunakan oleh masyarakat umum adalah semprotan, krim, dan bahan perbaikan. Produk penolak nyamuk berupa lilin perawatan berbahan dasar pewangi belum banyak digunakan oleh masyarakat luas, padahal produk ini berpotensi mencegah kontak antara manusia dan nyamuk. Hal ini disebabkan oleh berkurangnya bisnis anti nyamuk yang mengalir secara lokal. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa lilin penyembuh wangi yang dibuat dengan menggunakan serai wangi dari *Cymbopogon citratus* dapat dimanfaatkan sebagai obat anti nyamuk. Tindakan pemanfaatan lilin oleh masyarakat umumnya digunakan sebagai pembasmi lalat dan hama (Dewi dan Lusiyana, 2020).

Berdasarkan deskripsi di atas, maka penulis dirasa perlu mengkaji lebih lanjut tentang formulasi dan uji aktivitas lilin aromaterapi dari minyak sereh dapur (*Cymbopogon Citratus*) sebagai *insect repellent*. Bentuk sediaan lilin dipilih karena sediaan lilin dapat memberikan nuansa lain, salah satunya sebagai penyempurnaan ruangan opsional yang akan menciptakan iklim alternatif tergantung pada bentuk, luas, variasi, dan tambahan lilin yang digunakan. sehingga dalam modern ini sediaan banyak digandrungi masyarakat terutama di kalangan remaja dibandingkan sediaan lotion, spray dan krim (Aisyah et al., 2020). Oleh karena itu penelitian ini dibuat guna mengetahui apakah sereh dapur dapat digunakan sebagai formulasi lilin aromaterapi anti nyamuk dan senyawa yang

terkandung dalam tanaman serih dapur memiliki pengikat yang memberikan khasiat aroma terapi serta memiliki efek anti insektisida dalam bentuk sediaan lilin aromaterapi dengan pelarut etanol 96% .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah kandungan senyawa minyak atsiri serih dapur (*Cymbopogon Citratus*) bisa berperan sebagai *insect repellent*?
2. Apakah minyak atsiri serih dapur (*Cymbopogon Citratus*) dapat di formulasikan sebagai formulasi lilin aromaterapi *insect repellent*?
3. Apakah sediaan lilin aromaterapi minyak atsiri serih dapur (*Cymbopogon Citratus*) efektif sebagai *insect repellent*?

1.3 Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah kandungan senyawa minyak atsiri serih dapur (*Cymbopogon Citratus*) bisa berperan sebagai *insect repellent*.
2. Untuk mengetahui apakah minyak atsiri serih dapur (*Cymbopogon Citratus*) dapat dibuat sediaan formulasi lilin *insect repellent*.
3. Untuk mengetahui apakah sediaan lilin aromaterapi minyak atsiri serih dapur (*Cymbopogon Citratus*) efektif sebagai *insect repellent*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

1. Dapat menambah bahan referensi atau bacaan di perpustakaan universitas.
2. Dapat memberikan kontribusi dalam penelitian ilmu kesehatan.
3. Dapat membantu dalam pengajuan akreditasi universitas, program studi, dan jurnal ilmiah.

1.4.2 Manfaat Bagi Mahasiswa

1. Dapat dijadikan sebagai sumber referensi dalam pembelajaran dan pengembangan wawasan pada penelitian berikutnya.

1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti

1. Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti dalam menerapkan ilmu yang diperoleh ke kehidupan sosial.

1.4.4 Manfaat Bagi Masyarakat

1. Meningkatkan ilmu pengetahuan masyarakat mengenai manfaat tanaman sereh.
2. Menambah wawasan masyarakat tentang tanaman sereh yang diformulasikan sebagai lilin aroma terapi anti nyamuk.
3. Hasil formulasi sediaan lilin aromaterapi minyak atsiri tanaman sereh dapat dimanfaatkan sebagai informasi bagi kalangan masyarakat.



UNUGIRI