



LAPORAN HASIL PENELITIAN

“Ekstraksi Sitronelol dalam Daun Ambre (*Geranium Radula Cavan*) sebagai *Repellent* Anti Nyamuk”

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Penyakit yang disebarluaskan oleh nyamuk sangat berbahaya terhadap kesehatan dan berdampak bagi lingkungan. Salah satunya yaitu penyakit *Demam Berdarah Dangue (DBD)*. Penyebaran penyakit ini tidak hanya terjadi di kota-kota besar melainkan sampai ke pelosok tanah air dan kasusnya terus meningkat sampai saat ini, terutama pada musim hujan. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan pada tahun 2024 dilaporkan perkembangan penyakit akibat gigitan nyamuk yaitu sebesar 16.000 kasus di Indonesia. Penyebaran penyakit ini terjadi melalui gigitan nyamuk pada permukaan kulit sehingga perlu adanya suatu usaha pencegahan untuk memberantas penyebaran penyakit tersebut. Salah satu usaha pencegahan yang dilakukan yaitu dengan penggunaan *repellent*. *Repellent* merupakan bahan kimia dan non kimia yang digunakan untuk melindungi manusia dari gangguan atau gigitan nyamuk dengan cara digosokkan atau disemprotkan pada tubuh atau pakaian. Namun, saat ini *repellent* yang ada dipasaran sebagian besar mengandung bahan kimia *Diethyltoluamide (DEET)* sebagai bahan aktif yang bersifat korosif sehingga menyebabkan iritasi pada kulit. Selain itu, efek samping dari penggunaan bahan kimia ini juga dapat mencemari lingkungan dan mengakibatkan resistensi (Millati, 2018). Oleh karena itu, diperlukan adanya alternatif pengganti bahan kimia dengan bahan dasar alami dari tumbuhan yang lebih aman dan efektif untuk manusia dan lingkungan.

Indonesia merupakan negara tropis dengan keanekaragaman tumbuhan yang tinggi dan berpotensi untuk dijadikan *repellent* anti nyamuk alami. Penggunaan minyak atsiri sebagai *repellent* merupakan alternatif terhadap penggunaan *repellent* berbahan kimia tanpa mencemari lingkungan dan memiliki aroma khas yang disukai manusia. Minyak atsiri bersifat mudah menguap dan dapat ditemukan pada bagian daun, batang, dan biji tumbuhan. Salah satu jenis tumbuhan yang mempunyai kandungan minyak atsiri dan dapat digunakan sebagai *repellent* anti nyamuk adalah daun Ambre (*Geranium Radula Cavan*). *Geranium radula*



LAPORAN HASIL PENELITIAN

”Ekstraksi Sitronelol dalam Daun Ambre (*Geranium Radula Cavan*) sebagai *Repellent* Anti Nyamuk”

cavan atau lebih dikenal dengan daun Ambre tumbuh di daerah Sumatera dan Jawa Tengah yang mempunyai khasiat untuk mengusir nyamuk. Minyak atsiri yang dihasilkan dari daun Ambre memiliki kandungan senyawa utama berupa sitronelol ($C_{10}H_{20}O$) dan geraniol ($C_{10}H_{18}O$) sebanyak 75-80% (Sulaksana,2014). Kandungan senyawa tersebut menghasilkan aroma khas yang tidak disukai oleh nyamuk.

Pengambilan senyawa sitronelol dari daun Ambre dapat dilakukan dengan cara ekstraksi untuk dipisahkan antara minyak dengan daunnya. Ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode maserasi. Pemilihan metode ini dikarenakan pengerjaannya yang sangat sederhana yaitu dengan hanya melarutkan serbuk sampel ke dalam pelarut pengekstraksi tanpa melalui proses pemanasan. Selain itu metode maserasi juga dapat menghindari rusaknya senyawa-senyawa yang bersifat termolabil. Sehingga kerusakan senyawa yang tidak tahan panas seperti senyawa sitronelol ini dapat dihindari.

Menurut penelitian Sulaksana pada tahun 2014 dinyatakan bahwa ekstrak *Geranium Radula Cavan* dapat dijadikan sebagai *repellent* dengan rata-rata daya proteksi terbesar yaitu 65,88% pada konsentrasi 100% dan daya proteksi terendah sebesar 31,92% pada konsentrasi 86%. Semakin turun daya proteksinya maka semakin rendah daya tolak dari ekstrak daun Ambre (Sulaksana,2014). Penelitian tersebut menggunakan metode maserasi dengan bahan uji yang sama yaitu *Geranium Radula Cavan* (daun Ambre) dengan pelarut etanol. Menurut penelitian terdahulu yang berjudul Pengaruh Lama Waktu Maserasi (Perendaman) terhadap Kekentalan Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle*) didapatkan rendeman minyak atsiri dengan variasi waktu maserasi 24 jam sebesar 7,95 % , 48 jam sebesar 7,40% dan 72 jam sebesar 8,15%. Dimana rendeman minyak atsiri tertinggi ditunjukkan pada waktu maserasi selama 72 jam yaitu sebesar 8,15 %. Hal inilah yang menjadi dasar peneliti menggunakan variabel waktu maserasi selama 24 jam, 48 jam, 72 jam, 96 jam dan 120 jam (Handoyo, 2020). Waktu maserasi yang tepat akan menghasilkan rendeman ekstrak senyawa yang tinggi.

Ekstraksi tidak hanya bergantung pada lamanya waktu maserasi melainkan juga pada jenis pelarut yang digunakan sebagai salah satu faktor yang berpengaruh pada proses ekstraksi. Perbedaan jenis pelarut akan mempengaruhi aktivitas biologis



LAPORAN HASIL PENELITIAN

”Ekstraksi Sitronelol dalam Daun Ambre (*Geranium Radula Cavan*) sebagai *Repellent* Anti Nyamuk”

ekstrak tanaman. Pemilihan pelarut didasarkan pada kemampuan polaritas yang besar atau bersifat semipolar sehingga dapat melarutkan berbagai komponen kimia dalam sampel yang bersifat polar hingga nonpolar dalam jumlah yang maksimum (Handoyo,2020). Pada penelitian Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Hasil Ekstraksi Daun Lidah Mertua (*Sansevieria Trifasciata*) oleh Agustien tahun 2021 dengan Metode Maserasi menggunakan pelarut ethanol, etil asetat, metanol menunjukkan bahwa rendemen ekstrak tertinggi dihasilkan pada perlakuan pelarut etanol yaitu 6.02% yang tidak berbeda dengan perlakuan pelarut etil asetat yaitu 5.99% dan dengan perlakuan pelarut metanol 5.78% (Agustien,2021). Ekstraksi dengan pelarut didasarkan pada sifat kepolaran zat dalam pelarut saat ekstraksi. Jenis pelarut terbagi menjadi pelarut polar seperti ethanol, metanol, dan air. Pelarut nonpolar seperti benzene, kloroform dan n-heksana. Serta pelarut semipolar seperti etil asetat, aseton, dan dietil eter. Ketiga jenis pelarut mampu mengekstrak senyawa berupa minyak seperti daun Ambre. Pelarut yang digunakan harus dapat melarutkan zat yang diinginkan, mempunyai titik didih yang rendah, murah, dan tidak toksik (Dewatisari,2020). Hal tersebut yang mendasari peneliti menggunakan variabel jenis pelarut ethanol, n-heksane, benzene, kloroform dan etil asetat.

Berdasarkan para peneliti terdahulu dapat dinyatakan bahwa penting dilakukan penelitian Ekstraksi Sitronelol dalam Daun Ambre ini untuk mengetahui kadar sitronelol terbesar dari proses ekstraksi dengan memvariasikan jenis pelarut terhadap waktu ekstraksi yang terdapat dalam daun Ambre sehingga dapat digunakan sebagai bahan alternatif pengganti bahan kimia untuk anti nyamuk.

I.2 Tujuan

1. Untuk mendapatkan kadar sitronelol dan hasil rendeman minyak pada proses ekstraksi daun Ambre
2. Untuk mengetahui pengaruh jenis pelarut ekstraksi terhadap kadar sitronelol dalam metode ekstraksi daun Ambre



LAPORAN HASIL PENELITIAN

”Ekstraksi Sitronelol dalam Daun Ambre (*Geranium Radula Cavan*) sebagai *Repellent* Anti Nyamuk”

I.3 Manfaat

1. Mengetahui pemanfaatan tanaman daun Ambre (*Geranium Radula*) sebagai alternatif alami penghasil senyawa sitronelol untuk anti nyamuk
2. Meningkatkan nilai ekonomis daun Ambre (*Geranium Radula*) sebagai *repellent* anti nyamuk.