

## BAB 6

## PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun salam semakin tinggi potensi *repellent* ditunjukkan dengan semakin sedikit rata – rata hinggapan nyamuk. Hinggapan nyamuk semakin meningkat pada penurunan konsentrasi ekstrak daun salam. Hal ini juga didukung oleh berbagai teori dan literatur yang pernah disebutkan sebelumnya.

Peningkatan konsentrasi perlakuan sampai 15% berpengaruh linier terhadap peningkatan jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang menghindari. Pada penelitian ini, semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun salam semakin tinggi jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang menghindari. Konsentrasi yang terkecil membuat nyamuk *Aedes aegypti* menghindari paling sedikit. Dikatakan oleh Shinta (2010) bahwa daya tolak akan menjadi semakin rendah apabila minyak atsiri sudah semakin menguap. Jadi, daya tolak sangat tergantung pada konsentrasi dan waktu pemaparan. Hal ini disebabkan sifat minyak atsiri yang mudah menguap dan penguapan semakin besar pada suhu kamar. Senyawa yang mudah menguap adalah senyawa golongan terpenoid.

Bahan aktif yang terkandung dalam ekstrak daun salam, yaitu  $\alpha$ -pinen, eugenol, dan linalool, (terpenoid) . Terpenoid merupakan senyawa yang diduga bersifat sebagai penolak nyamuk. Dikatakan oleh Djatmiko dkk.(2011) bahwa terpenoid merupakan komponen tumbuhan yang mempunyai bau karena mudah menguap. Terpenoid dapat mempertahankan kestabilannya hingga temperatur 100°C. Proses ekstraksi daun salam pada penelitian ini menggunakan suhu  $\pm 40^\circ\text{C}$ . Jadi, senyawa terpenoid pada ekstrak daun salam diperkirakan tidak rusak dalam proses ekstraksi sehingga dapat berperan sebagai penolak nyamuk *Aedes aegypti*.

Molekul-molekul senyawa tersebut diterima oleh ORNs nyamuk yang bekerja spesifik. Masing-masing molekul senyawa tersebut masuk melalui pori-pori sensilla trichodea (Hill *et al.*,2009). Kemudian molekul bau sebagai pemberi sinyal umumnya

berikatan dengan protein reseptor yang terletak pada membran plasma dari sel target dan mengaktifasi dua jalur signaling. Pada keduanya, dimulai dengan mengaktifkan protein G. Protein G melepaskan salah satu subunitnya, yaitu  $G\alpha$ -GTP. Kemudian,  $G\alpha$ -GTP menginduksi enzim Adenyl Cyclase untuk mensintesis satu atau lebih second messengers (cAMP) dan enzim fosfolipase C untuk mensintesis second messengers IP3 (inositol 1,4,5-trifosfat). Second messengers cAMP akan mempengaruhi keseimbangan ion  $Ca^{+2}$  dan potensial membran sedangkan second messenger IP3 berdifusi melalui sitoplasma dan berikatan dengan saluran  $Ca^{+2}$  dalam membran retikulum endoplasma sehingga ion  $Ca^{+2}$  masuk ke dalam sitoplasma dendrit ORNs. Masuknya ion tersebut ke dalam sitoplasma dendrit ORNs menyebabkan depolarisasi potensial aksi yang menghasilkan pesan untuk diteruskan ke sepanjang akson sistem saraf pusat (Zwiebel *et al.*,2004). Inilah yang menyebabkan hinggapan nyamuk berkurang apabila menggunakan ekstrak daun salam.

Penelitian yang dilakukan Taufik (2013) uji *repellent* daun salam terhadap nyamuk *Culex quinquefasciatus*, memberikan hasil secara signifikan terhadap penolakan nyamuk *C.quinquefasciatus* mulai terlihat pada perlakuan dengan konsentrasi 30 %, 40% dan 50 %. Penelitian Manurung dkk. (2013) juga menyatakan menyatakan bahwa semakin rendah konsentrasi air perasan serai wangi (*Cymbopogon nardus*) yang digunakan masih ada nyamuk *Aedes aegypti* yang menusuk, sebaliknya semakin tinggi konsentrasi air perasan serai wangi (*Cymbopogon nardus*) yang digunakan maka semakin tidak ada nyamuk *Aedes aegypti* yang menusuk.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Arieza (2007) uji potensi ekstrak daun jambu terhadap nyamuk *Aedes aegypti* dengan menggunakan metode tikus putih strain wister memberikan hasil bahwa dengan konsentrasi 15% sudah mampu untuk menolak hinggapan nyamuk.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian dan analisis data diatas, dapat disimpulkan potensi *repellent* ekstrak ethanol daun salam terhadap nyamuk *Aedes aegypti*

pada konsentrasi 15% lebih berpotensi sebagai *repellent* daripada konsentrasi 5% dan 10%, walaupun kurang mampu bertahan lama.

Keterbatasan penelitian ini adalah waktu yang dibatasi oleh Tim TA selama 3 bulan. Biaya yang dikeluarkan karena ini merupakan penelitian individu. Upaya untuk mendapatkan gambaran tentang zat aktif yang paling berperan dan upaya penentuan kadar terpenoid yang efektif dalam aktifitas ekstrak daun salam sebagai *repellent* tidak bisa dilakukan oleh karena tidak dilakukan penelitian yang mendalam dan tidak dilakukan separasi antara terpenoid yang terkandung dalam daun salam.

