

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Hasil Penelitian

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Angka kejadian yang disebabkan oleh nyamuk ini masih tinggi, terutama di Indonesia (Depkes, 2015). Maka dari itu, perlunya pencegahan untuk mengurangi kejadian tersebut, salah satunya dengan penggunaan repellent atau penolak nyamuk (Depkes RI, 2011). Namun saat ini, repellent yang beredar dipasaran banyak yang memiliki efek samping. DEET dalam konsentrasi 10-15% dapat menyebabkan eritema (kemerahan pada kulit) dan iritasi (Gunandini, 2008). Hal tersebut menunjukkan bahwa dibutuhkannya bahan repellent yang alami, salah satunya adalah bunga kenanga.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi jus bunga kenanga (*Cananga odorata*) sebagai repelan nyamuk *Aedes aegypti*. Bunga kenanga mengandung linalool, geraniol dan eugenol sehingga memiliki daya repelan terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Minyak atsiri kenanga bersifat menolak terhadap nyamuk *Aedes aegypti* (Octavia, 2009).

Jus bunga kenanga memiliki partikel bau khas yang menguap ke udara dan dideteksi oleh antenna nyamuk dengan sensillum yang mengandung kompleks saraf reseptor penciuman yang disebut ORNs (Olfactory Receptor Neurons). Selanjutnya, bau khas dari jus bunga kenanga akan diterjemahkan di lobus antenna (otak nyamuk) menjadi molekul non-atraktan. Setelah itu, OBP akan

memicu untuk berikatan dengan molekul bau tersebut sehingga sensitivitas olfaktori dengan molekul atraktan berkurang. Kompleks bau OBP akan melewati cairan lymph menuju dendrit dan berikatan dengan OR, kemudian disampaikan ke pusat otak dan mengubah tingkah laku nyamuk untuk menjauhi bau tersebut (Affandi, 2013).

Penelitian ini dilakukan dengan cara memasukan cawan yang telah diberi kapas berisi larutan konsentrasi jus bunga kenanga dan larutan gula ke masing-masing kandang nyamuk yang berisikan 50 ekor nyamuk dan telah melewati proses starvasi selama 4 jam. Cawan tersebut akan diamati selama 5 menit pada jam ke-0,1,2,4, dan 6. Sebelumnya, cawan diberi kapas yang sudah mengandung larutan gula sebagai atraktan dan jus bunga kenanga sesuai konsentrasi yang ditentukan melalui proses pengenceran. Indikator yang digunakan untuk menguji potensi *repellent* pada penelitian ini adalah dengan menghitung jumlah nyamuk yang hinggap pada kapas larutan, yang mana semakin efektif daya tolak tersebut maka semakin sedikit jumlah nyamuk yang hinggap (Sanjaya et al., 2014).

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui bahwa didapatkan potensi repellent yang tinggi pada konsentrasi jus bunga kenanga yang tinggi pula, dan semakin lama waktu kontak jus bunga kenanga maka semakin menurun pula potensi repellent yang dapat dicapai, dapat dilihat pengamatan jam ke 0 sampai dengan jam ke 6 didapatkan bahwa jus bunga kenanga pada konsentrasi 50% mencapai potensi paling optimal yaitu sebesar 90,6%, sedangkan potensi repellent kontrol positif sebesar 100%, dan diketahui konsentrasi 40% dan 30% berturut turut hanya mencapai potensi repellent sebesar 72,6% dan 54,5%. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi jus bunga kenanga, maka semakin tinggi potensinya sebagai repellent terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Hal ini

dimungkinkan karena semakin tinggi konsentrasi jus bunga kenanga maka akan semakin besar pula kandungan zat aktif yang terdapat didalamnya untuk mencegah nyamuk *Aedes aegypti* hinggap sehingga dapat disimpulkan jus bunga kenanga mempunyai potensi sebagai repellent.

Hasil Tes *Kruskal Wallis*, pada konsentrasi Jus bunga kenanga (*Cananga odorata*) dan interval waktu pengamatan terhadap potensi repellent nyamuk *Aedes aegypti* menunjukkan ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada jumlah nyamuk *Aedes sp* yang hinggap pada konsentrasi dan waktu yang berbeda.

Jika ketiga kelompok konsentrasi jus bunga kenanga (*Cananga odorata*) dibandingkan dengan kontrol positif/DEET menggunakan uji Mann-Whitney, pada jus bunga kenanga konsentrasi 50% didapatkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam nilai rata-rata jumlah nyamuk yang hinggap. Artinya, jus bunga kenanga dengan konsentrasi 50% memiliki potensi yang sama dengan kontrol positif/DEET sehingga dapat digunakan sebagai alternatif penolak nyamuk. Namun, pada jus konsentrasi 30% dan 40% menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dengan kontrol positif.

Pada hasil uji Mann-Whitney di dapatkan pada jam ke-6 terdapat perbedaan yang signifikan terhadap interval waktu yang lain, yang dapat di artikan jam ke-6 merupakan jam dimana nyamuk yang hinggap merupakan yang paling banyak, yang berarti potensi *repellent* dari jus bunga kenanga semakin berkurang dengan bertambahnya interval waktu pengamatan yang di dapatkan dari semakin bertambahnya jumlah nyamuk yang hinggap.

Pada hasil uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa konsentrasi jus bunga kenanga (*Cananga odorata*) dan interval waktu pengamatan memiliki hubungan yang cukup kuat dengan potensi repellent nyamuk *Aedes aegypti* ($r=0,735$), nilai korelasi ini menunjukkan bahwa hubungan antara variabel konsentrasi dan waktu dengan potensi repellent termasuk kategori kuat karena berada pada selang 0,6 sampai 0,8. Serta hasil dari nilai $P<0,05$ yang berarti konsentrasi dan waktu terhadap potensi repellent memiliki hubungan yang bermakna. Tanda negatif pada konsentrasi memiliki arti semakin besar konsentrasi jus bunga kenanga (*Cananga odorata*) maka akan diikuti menurunnya jumlah nyamuk yang hinggap, serta tanpa tanda negatif pada waktu berarti semakin lama interval waktu pengamatan maka nyamuk yang hinggap akan semakin banyak.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Shinta (2010) didapatkan bahwa minyak atsiri bunga Kenanga pada konsentrasi yang cukup rendah dapat dikatakan sebagai repelan yang baik karena mampu menolak nyamuk selama 3 jam dengan daya repelan sebesar 96,4%, bahkan hingga jam ke 4 masih mempunyai daya repelan sebesar 95,2%. Hasil penelitian Indrawati (2006) menunjukkan bahwa minyak atsiri bunga kenanga dengan konsentrasi mulai 26% sudah mempunyai aktivitas sebagai repelan terhadap nyamuk *Aedes aegypti* betina.

Pada penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan yang dialami peneliti. Diantaranya, alat yang kurang memadai dan kurangnya referensi yang ada, maka tidak dapat menghasilkan jus yang terstandarisasi, serta tidak diketahui dengan lebih jelas mekanisme dari zat-zat aktif yang terdapat didalam kandungan jus bunga kenanga. Keterbatasan lainnya adalah kurang stabilnya suhu dan

kelembapan dari laboratorium tempat penelitian dilakukan yang berkemungkinan berpengaruh terhadap nyamuk *Aedes aegypti* untuk hinggap dalam berbagai perlakuan.

