

## INTISARI

**Latar belakang :** Demam berdarah dengue merupakan penyakit endemis di Indonesia dan di beberapa negara yang beriklim tropis. Demam berdarah adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti*. Salah satu cara pengendalian vektor nyamuk *Aedes aegypti* yaitu penggunaan repelen atau bahan penolak gigitan nyamuk. Berdasarkan bahan aktif yang digunakan repelen terbagi menjadi dua kelompok yaitu repelen dengan bahan aktif kimia sintesis dan repelen dengan bahan aktif alami. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai bahan aktif repelen adalah Jahe (*Zingiber officinale*).

**Tujuan Penelitian :** Untuk menetapkan daya repelen minyak atsiri dari Jahe (*Zingiber officinale*) hasil budidaya di Kabupaten Bantul, terhadap gigitan nyamuk *Aedes aegypti*, dengan indikator daya proteksi dan lama proteksi.

**Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen murni. Adapun uji yang dilakukan dalam penelitian ini adalah : uji kontrol negatif, uji daya proteksi dan lama proteksi minyak atsiri jahe 4% dalam minyak telon dengan kontrol positif minyak telon plus. Pengujian dilakukan selama 2 jam dibagi menjadi 6 periode (menit ke-5, 10, 15, 30, 60, dan 120) dengan memasukkan tangan yang dioleskan dengan bahan aktif ke dalam sangkar nyamuk yang berisi nyamuk *Aedes aegypti* betina dewasa, yang berjumlah 25 ekor selama 1 menit. Daya proteksi diukur dengan membandingkan jumlah nyamuk yang hinggap pada kelompok uji dan kelompok kontrol setiap periode waktu pengamatan. Lama proteksi diukur sampai ada satu atau 2 ekor nyamuk yang menggigit berdasarkan metode Faradin dan Day untuk mengetahui gigitan pertama dari nyamuk uji terjadi pada menit keberapa.

**Hasil :** Hasil uji Kontrol negatif menunjukkan bahwa rerata jumlah nyamuk yang hinggap pada tangan naracoba yang diolesi minyak telon 4 ekor, sedangkan nyamuk yang hinggap pada tangan yang tidak diolesi apa-apa 63 ekor. Rerata daya proteksi minyak atsiri jahe 4% dalam minyak telon sebesar 100% pada menit ke 5, 10 dan 15, sedangkan minyak telon plus (kontrol positif) sebesar 5%, 36%, 33%. Pada uji daya proteksi minyak atsiri jahe 4% dalam minyak telon dapat memberikan daya proteksi hingga 60 menit sebesar 91,95% sedangkan minyak telon plus hanya mampu memberikan proteksi sebesar 59,51%. Pada uji lama proteksi minyak atsiri jahe 4% dalam minyak telon memberikan rata-rata lama proteksi dari gigitan nyamuk hingga 61,67 menit, sedangkan minyak telon 8,33 menit dan minyak telon plus 11,67 menit. Berdasarkan *Probit analysis* minyak atsiri jahe 4% dalam minyak telon dapat menolak 90% nyamuk cobaan hingga 89,87 menit.

**Kesimpulan :** Minyak atsiri jahe 4% dalam minyak telon memberikan daya proteksi dan lama proteksi yang lebih baik jika dibandingkan dengan minyak telon plus. Minyak atsiri jahe dapat dijadikan salah satu bahan aktif untuk repelen.

**Kata kunci :** *Aedes aegypti*, Repelen, Jahe.

## ABSTRACT

**Background:** Dengue hemorrhagic fever is an endemic disease in Indonesia and in some tropical countries. Dengue fever is a disease caused by a virus transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito. One of the methods to control the vector of *Aedes aegypti* mosquito is to use repellent or mosquito repellent material. Based on active ingredients used, repellent is divided into two groups: repellent with the synthetic active chemical ingredients and repellent with natural active ingredients. One of the natural ingredients which can be used as a repellent active ingredient is ginger (*Zingiber officinale*).

**Objective:** to find out the ability of repellent essential oil of ginger (*Zingiber officinale*), result of cultivation in Bantul, against the bite of *Aedes aegypti* mosquito, with protective ability and length of protection as indicator.

**Method:** This is a true experimental study. The tests performed in this study are: negative control test, protective ability test telon plus oil and ginger essential oil 4% in telon oil. Testing was conducted in 2 hours divided into six periods (5,10,15,30,60 and 120 minutes), by inserting a hand smeared with the active ingredient into a mosquito cage containing 25 *Aedes aegypti* adult female mosquitoes during 1 minute. The protective ability was performed by comparing the number of mosquitoes that landed in the test group and the control one each time period of observation. Length of protection was measured until one or two mosquitoes that bite based on Faradin and Day method to determine the first bite of a mosquito test that occurs at what minute.

**Result:** negative control test showed that the average number of mosquitoes that landed and bit the hand of volunteer that smeared by telon oil around is 63 mosquitoes, while the mosquitoes that landed on the hand that is not smeared anything is 4 mosquitoes. The average of protective ability of ginger essential oil 4% in telon oil is 100% at minute 5, 10, and 15, while telon oil plus (positive control) is 5%, 36%, and 33%. In the protective ability test of ginger essential oil 4% in telon oil has the better repellent ability or protective ability compared to telon plus, which can provide protective ability up to 60 minutes at 91.95% while telon plus oil provides protective ability around 59.51%. In length of protection test ginger essential oil 4% in telon oil give an average of protection from biting until 61.67 minutes, while telon oil gives 8.33 minutes and 11.67 minutes of telon plus oil. Based on Probit analysis ginger essential oil 4% in telon oil can repel 90% of experimental mosquitoes up to 89.87 minutes.

**Conclusion :** Ginger essential oil 4% in telon oil has the better repellent ability and length of protection compared to telon plus oil. Ginger essential oil 4% in telon can be used as a repellent active ingredient.

**Keyword :** *Aedes aegypti*, Repellent, Ginger.