

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya repelan minyak atsiri daun sirih terhadap nyamuk *Aedes aegypti* betina sebagai alternatif lain penggunaan insektisida beracun yang telah luas pemakaiannya dan untuk mengetahui iritasi primer yang mungkin ditimbulkannya.

Minyak atsiri daun sirih diperoleh dengan cara penyulingan menggunakan alat destilasi uap dan air. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental murni yang rancangan penelitiannya acak lengkap pola searah. Marmut berumur 2-3 bulan seberat 200 - 300 gram sejumlah 20 ekor dibagi kedalam 5 kelompok. Punggung marmut dicukur 7 x 7 cm diolesi masing-masing 2,5 ml minyak pada kelompok I (sebagai kontrol negatif), kelompok II diolesi minyak atsiri daun sirih konsentrasi 2,5 %, kelompok III diolesi minyak atsiri daun sirih konsentrasi 5 %, kelompok IV diolesi minyak atsiri daun sirih konsentrasi 10 % dan kelompok V diberi Autan. Marmut dalam perangkapnya dimasukkan sangkar nyamuk berisi 40 ekor nyamuk. Pengamatan daya repelan dilakukan pada menit ke-15, 30 dan 60 setelah mengalami pemberian sediaan uji. Kriteria pengamatan meliputi jumlah nyamuk yang menempel dalam waktu tertentu pada peringkat konsentrasi tertentu. Analisis hasil menggunakan analisis varian satu jalan dengan taraf kepercayaan 95 %. Uji iritasi primer dikerjakan dengan uji tempel. Marmut berjumlah 12 ekor dibagi dalam tiga kelompok. Punggung marmut dicukur 1 x 1 cm diberi 0,5 ml minyak atsiri daun sirih sesuai dengan peringkat konsentrasi kemudian ditutup menggunakan plester dan dibalut kassa. Pengamatan uji iritasi primer dikerjakan setelah 24 dan 72 jam. Pengamatan dikerjakan pada reaksi kulit yang mengalami (1) eritema dan pembentukan kerak dan (2) pembentukan edema.

Hasil pengamatan uji daya repelan minyak atsiri daun sirih terhadap nyamuk *Aedes aegypti* betina, pada kelompok kontrol negatif jumlah nyamuk menempel pada punggung marmut  $19,3333 \pm 1,5275$ , pada konsentrasi 2,5% minyak atsiri daun sirih  $8,6667 \pm 1,1273$ , pada konsentrasi 5% minyak atsiri daun sirih  $5,3333 \pm 0,7637$ , pada konsentrasi 10 % minyak atsiri daun sirih  $0,6667 \pm 0,2887$  dan kontrol positif tidak ada nyamuk yang menempel pada punggung marmut. Analisis varian satu jalan antara kontrol dengan pemberian tingkat konsentrasi memberikan hasil perbedaan bermakna, antara konsentrasi 2,5% dan 5% dan antara konsentrasi 5% dan 10% tidak memberikan perbedaan bermakna, antara konsentrasi 2,5% dan 10% memberikan hasil berbeda bermakna. Hasil uji iritasi primer menunjukkan sedikit merangsang pada konsentrasi 2,5 % dan 5 % dan iritan moderat pada konsentrasi 10 %. Data yang diperoleh dari hasil pengujian menunjukkan bahwa minyak atsiri daun sirih mempunyai aktivitas sebagai daya repelan terhadap nyamuk *Aedes aegypti* betina dan menimbulkan iritasi primer pada kulit.

## ABSTRACT

This study intended to identify the repellent power against *Aedes aegypti* of betel oil that constituted another alternative in overcoming the damage caused by the *Aedes aegypti* mosquito besides the widely used of poisonous insecticide.

This study was categorized as purely experimental research with the direct pattern completely random design. Twenty guinea pigs of 2 – 3 month age with the weigh of 200 – 300 g were divided in 5 groups, 4 animals each. The group I acted as the negative control, group II as positif control and groups III, IV and V received the test treatments using dosage levels. The betel oil was obtained by refining, using steam and water distillation tool. The repellent power observations were performed 15, 30 and 60 minutes after receiving the test preparations. The observations criteria included the amount of mosquitoes that attached within given time at given dosage level. The results we analyzed using one way variant analysis with 95% level of confidence. The test materials were made in 2.5%, 5% and 10% concentrations, smeared as much as 2.5 ml on the back of the guinea pigs that have been shaved 7 x 7 cm wide. The guinea pigs in their mousetraps were put into mosquito cage and then 40 female *Aedes aegypti* mosquitoes were released into it. The primary irritation test were conducted by attaching test. The back of guinea pigs were shaved 1 x 1 cm, smeared with 0.5 ml of betel oil according to the dosage levels and closed with plaster. The primary irritation observations were performed after 24 and 72 hours. The observation was performed on the skin reactions such as the development of (1) eritema and encrustation, and (2) edema.

The results of one way variant analysis between the control and the dosage level treatments provided a significant differences, where as among the dosage treatments did not provide significant differences. The primary irritation test results showed a slight stimulation at 2.5% and 5% dosages and moderate irritant at 10% dosage. The data obtained from the test results showed that the betel leaf volatile oil had a repellent power against the *Aedes aegypti* mosquito and did not induce irritation on skin.