

Pengaruh metopren terhadap pertumbuhan nyamuk anopheles farauti laveran

Mardiana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80059&lokasi=lokal>

Abstrak

Di Indonesia malaria masih merupakan penyakit yang sulit diberantas meskipun upaya pemberantasan telah dilakukan sejak tahun 1952. Kesulitan ini antara lain disebabkan adanya hambatan dalam memberantas vektor malaria karena tempat perindukannya yang luas dan sulit dijangkau manusia. Oleh karena itu diperlukan insektisida yang mempunyai daya residu lama dan dapat digunakan pada tempat perindukan vektor malaria. Salah satu cara yang mungkin dapat digunakan untuk mengatasi masalah ini adalah penggunaan metopren bentuk briket.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efikasi metopren bentuk briket terhadap pertumbuhan nyamuk *An. farauti* di laboratorium dan pengaruh 4 macam konsentrasi metopren terhadap angka kematian larva, pupa dan nyamuk dewasa *An. farauti*.

Pada penelitian ini larva *An. farauti* diuji dengan 4 macam konsentrasi metopren yaitu 0.0029 g/50 l air, 0.0058 g/50 l air, 0,0116 g/50 l air, 0,0232 g/50 l air. Sebagai kontrol, satu kelompok larva tidak diberi metopren. Perlakuan ini dilakukan dengan 4 kali ulangan selama 4 minggu. Setelah itu ke dalam drum tersebut dimasukkan metopren dengan konsentrasi yang telah ditentukan. Kemudian sebanyak 100 ekor larva instar I akhir yang berumur 1-2 hari dimasukkan ke dalam drum yang berisi 50 l air. Selanjutnya pertumbuhan larva diamati dan dihitung angka kematian larva, pupa dan nyamuk dewasa. Efikasi metopren dihitung berdasarkan rumus % efikasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada kematian larva, pupa dan nyamuk dewasa (PC0.05). Hal ini berarti bahwa angka kematian tersebut dipengaruhi oleh konsentrasi metopren. Makin tinggi konsentrasi yang diberikan makin tinggi angka kematian larva, pupa dan nyamuk dewasa.

Kematian larva terjadi pada instar IV. Sebagian larva dapat meneruskan siklus hidupnya dan berubah menjadi pupa, tetapi pada saat nyamuk dewasa akan keluar dari pupa, pupa tidak terbuka sehingga terjadi kematian. Sementara itu, nyamuk dewasa yang berhasil keluar dari pupa banyak yang cacat yaitu tarsus bengkok, ujung tarsus dan abdomen melekat pada pupa, bentuk sayap tidak sempurna, sehingga nyamuk tidak bisa terbang tinggi dan akhirnya mati.

Efikasi rata-rata metopren pada keempat konsentrasi berturut-turut 72.52%, 91.93%, 97.32% dan 99.24% ; efikasi metopren ini tidak berbeda makna pada minggu pertama sampai minggu keempat. Berdasarkan analisis probit diketahui bahwa konsentrasi metopren untuk menghambat 50% pertumbuhan larva adalah 0,0014 g/50 l air dan untuk menghambat 95% pertumbuhan larva adalah 0,0085 g/50 l air.

Disimpulkan bahwa metopren bentuk briket dapat digunakan untuk pengendalian *An. farauti*.

<hr><i>In Indonesia malaria is still a disease that is difficult to be controlled despite malaria eradication program has been conducted since 1952. The difficulty of the problem among other things was due to the vector control's obstacles in conjunction with the wide pread mosquito breeding places to which are had to be reached. Therefore, an insecticide characterized by long residual action is needed for the control of

malaria vector breeding sites. One of the methods that could be used to overcome this problem is the use of methoprene in the briquet form.

The purpose of this study was to know the efficacy of methoprene in briquet form towards the growth of *An farauti* and the effect of 4 different concentrations of methoprene to the mortality rates of larvae, pupae and adult mosquito population of *An farauti*.

In this study, *An farauti* larvae were tested with 4 different concentrations of methoprene, namely 0,0029 g/50 l water, 0,0058 g/50 l water, 0,0116 g/50 l water and 0,0232 g/50 l water. As a control, one group of larvae was not given methoprene, this test was repeated 4 times in 4 weeks. After that, methoprene was given in concentration as described above. An amount of 100 late stadium larvae of instar 1, 1-2 days old, was put into a drum containing 50 liters of water. The growth of larvae was observed and mortality rates for larvae, pupae and adult mosquitoes were counted. Methoprene efficacy was counted with % efficacy formula.

The result of this study indicates that there was a significant difference of larval, pupal and adult mosquito mortality rates ($P < 0,05$). This means that mortality rates were affected by methoprene concentration. The higher concentration, the higher mortality rates of larvae, pupae and adult mosquitoes.

Larval mortality occurred on instar IV. A part of larvae could continue their life cycles and changed to pupae, but when adult mosquitoes were coming out from pupae, pupae did not open so that they died. Meanwhile, adult mosquitoes that were able to come out were invalid as shown by crooked tarsus and abdomen that were stuck to pupae including wing formation that were not perfect, so that they could not fly high and then died.

Average methoprene efficacy on the four concentrations were 72,52%, 91,93%, 97,32% and 99,24% respectively; there was no significant difference from first to fourth week's observation. Based on probit analysis it was recognized that methoprene concentration to inhibit 50% of larval growth was 0,0014 g/50 l water and to inhibit 95% of larval growth was 0,0085 g/50 l water.

This study concludes that methoprene in briquet form may be used for *An farauti* control.