

Pengaruh formulasi emulsi biolarvasida ekstrak tembakau terhadap toksisitas pada larva nyamuk aedes aegypti = The effect of tobacco extracts based biolarvicide emulsion formulation against aedes aegypti larvae

Yasmin Ekaprawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473143&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Ekstrak tembakau memiliki aktivitas larvasidal karena mengandung nikotin dan beberapa senyawa racun. Perlunya ekstrak tembakau dibuat sediaan nanoemulsi karena ukuran partikelnya yang lebih kecil, luas permukaan yang lebih besar, dan pelepasan senyawa aktif yang lambat. Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan formula nanoemulsi ekstrak tembakau terhadap larva nyamuk Aedes aegypti.

Nanoemulsi ekstrak tembakau dibuat dengan metode energi tinggi menggunakan ultrasonikasi frekuensi 20 kHz selama 45 menit. Ekstrak tembakau dicampur surfaktan Tween 20 dengan rasio ekstrak banding surfaktan 1:0,5, 1:1, dan 1:3 w/w. Dari hasil penelitian diperoleh uji hayati bioassay emulsi larvasida dengan LC50 sebesar 823,7411 ppm F1:0,5, 702,0736 ppm F1:1, dan 578,4825 ppm F1:3, lebih rendah dibandingkan ekstrak daun tembakau sebesar 1022,97 ppm. Penurunan nilai LC50 berbanding lurus dengan penurunan ukuran partikel dari sediaan. Nilai LC50 terendah diperoleh oleh formula F1:3 dengan rata-rata ukuran partikel 631 nm. Ini menunjukkan bentuk sediaan emulsi ekstrak tembakau berpotensi dan dapat digunakan untuk mengendalikan larva nyamuk Aedes aegypti.

<hr>

ABSTRACT

The tobacco extract has larvicidal activity because it contains nicotine and some toxic compounds. The necessity of tobacco extracts nanoemulsion because of its smaller particle size, larger surface area, and slow release of active compounds. This study aimed to evaluate the effectiveness of tobacco extract nanoemulsion against Aedes aegypti larvae. Nanoemulsion tobacco extract is made by high energy method using ultrasonication with frequency 20 kHz for 45 minutes. The tobacco extract was mixed with Tween 20 surfactant with the ratios are 1 0,5, 1 1, and 1 3 w w. From the result, bioassay test of larvicidal emulsion with LC50 was 823,7411 ppm F1 0,5, 702,0736 ppm F1 1, and 578,4825 ppm F1 3, lower than LC50 of tobacco leaf extract 1022,97 ppm. The decrease in LC50 values is directly proportional to the decrease in particle size. The lowest LC50 values are obtained by the formula F1 3 with an average particle size of 631 nm. This study shows emulsion of tobacco extract is potential to control the Aedes Aegypti mosquito larvae.