

ABSTRACT

Background: *Culex quinquefasciatus* mosquito is the main vector of *Wuchereria bancrofti*, the major cause of lymphatic filariasis. The elimination of filariasis in Indonesia has begun since 1975 and one of the goals is to prevent the disease transmission which can be achieved by discontinuation of transmission chain by using larvicide. *Bacillus thuringiensis var. israelensis* (Bti) is one of biological larvicide in liquid form.

Objective: To find out whether Bti as liquid biological larvicide has larvicidal effect against *Culex quinquefasciatus* larvae by determining its lethal concentration.

Method: This study is an experimental study with *Culex quinquefasciatus* larvae instar 3-4 as the subject. Preliminary tests with Bti concentration of 250 μ L, 200 μ L, 25 μ L, and 15 μ L will be conducted to obtain the Small Concentration (SD) and Large Concentration (LD) as the reference for the final test concentration variation. The mortality will be counted after 24 hours.

Result: Lethal Concentration 50 (LC₅₀) is obtained from Bti concentration of 40 μ L/ 250 mL or 160 ppm, Bti concentration for LC₉₀ is 159 μ L/ 250 mL or 636 ppm, and Bti concentration for LC₉₉ is 489 μ L/ 250 mL or 1956 ppm.

Conclusion: *Bacillus thuringiensis var. israelensis* has larvicidal effect against *Cx. quinquefasciatus* larvae.

Keyword: *Bacillus thuringiensis*, *Culex quinquefasciatus*, Mortality

INTISARI

Latar Belakang: Nyamuk *Culex quinquefasciatus* merupakan vektor dari *Wuchereria bancrofti*, penyebab utama penyakit filariasis limfatik. Pemberantasan filariasis di Indonesia telah dimulai sejak tahun 1975, dan salah satu tujuannya ialah pencegahan penularan penyakit yang dapat diwujudkan melalui pemutusan rantai transmisi dengan penggunaan larvisida. *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (Bti) merupakan salah satu larvisida biologis cair.

Tujuan: Untuk mengetahui efek larvisida dari Bti sebagai larvisida biologis cair terhadap larva *Culex quinquefasciatus* dengan menentukan konsentrasi letalnya.

Metode: Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan larva *Culex quinquefasciatus* instar 3-4 sebagai subjek penelitian. Uji pendahuluan dengan dosis Bti sebanyak 250 μ L, 200 μ L, 25 μ L, dan 15 μ L dilakukan untuk mendapatkan Small Concentration (SD) dan Large Concentration (LD) sebagai referensi variasi dosis pada uji final. Kematian larva dihitung setelah 24 jam.

Hasil: Dosis Bti yang dibutuhkan untuk mendapatkan Lethal Concentration 50 (LC₅₀) adalah 40 μ L/ 250 mL atau 160 ppm, dosis Bti untuk LC₉₀ adalah 159 μ L/ 250 mL atau 636 ppm, dan dosis Bti untuk LC₉₉ adalah 489 μ L/ 250 mL atau 1956.

Kesimpulan: *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* memiliki efek larvisida terhadap larva *Cx. quinquefasciatus*.

Kata Kunci: *Bacillus thuringiensis*, *Culex quinquefasciatus*, Mortalitas