

# EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*) SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP LARVA NYAMUK *Culex sp.*

Ika Yulia Puspita Harsanti<sup>1</sup>, Sri Sundari<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

<sup>2</sup> Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

## INTISARI

Filariasis saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Filariasis dapat menyebabkan kecacatan serta dapat menurunkan produktivitas penderitanya. Jumlah kasus menunjukkan kecenderungan meningkat. Penularan filariasis terjadi melalui tusukan nyamuk *Culex sp.* Hal ini sangat mengkhawatirkan, untuk itu perlu adanya upaya pengendalian vektor Filariasis. Masyarakat cenderung menggunakan obat kimia sintetis untuk pemberantasan larva nyamuk. Namun, penggunaan obat kimia sintetis secara terus menerus dapat mengakibatkan terjadinya resistensi vektor dan pencemaran lingkungan. Larvasida alami mungkin dapat dipertimbangkan, salah satunya dengan penggunaan ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek Efektivitas ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) terhadap larva nyamuk *Culex sp.* pada berbagai tingkatan konsentrasi serta mengetahui LC(*Lethal Concentration*)<sub>50</sub>, LC<sub>90</sub>, dan LC<sub>95</sub>.

Metode yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan rancangan *post-test only control group design*. Setiap gelas berisi 25 larva *Culex sp* dan larutan ekstrak kulit buah manggis berbagai konsentrasi, kontrol positif dan kontrol negatif dengan volume total setiap gelas adalah 100ml dengan replikasi sebanyak 3kali. Konsentrasi yang digunakan adalah 2,5%, 2%, 1,5%, 1%, 0,5%, 0,25% dan 0,125%. Mortalitas larva dihitung 12jam, 24jam, dan 36jam setelah intervensi. Analisis probit digunakan untuk mengetahui LC(*Lethal Concentration*)<sub>50</sub>, LC<sub>90</sub>, dan LC<sub>95</sub>. Uji hipotesis yang digunakan adalah *One Way Anova*.

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah nilai LC<sub>50</sub>= 0,459; LC<sub>90</sub>= 1,021; dan LC<sub>95</sub>= 1,281. Kelompok ekstrak 2,5%, 2%, 1,5%, 1% dan kontrol positif (abate) paling efektif membunuh larva *Culex sp.* Hal ini ditunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara ekstrak 2,5%, 2%, 1,5%, 1% dan kontrol positif( $p>0,05$ ). Semua kelompok perlakuan ekstrak pada berbagai konsentrasi efektif membunuh larva *Culex sp* karena ada beda signifikan dengan kontrol negatif( $p<0,05$ ). Daya bunuh ekstrak kulit buah manggis terhadap nyamuk *Culex sp* mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya konsentrasi larutan. Ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) efektif sebagai larvasida terhadap larva nyamuk *Culex sp.*

Kata Kunci : ekstrak kulit manggis, larva *Culex sp*, larvasida, *Garcinia mangostana L*

# THE EFFECTIVENESS OF MANGOSTEEN (*Garcinia Mangostana L.*) RIND EXTRACT AS LARVICIDES TO *Culex sp.* MOSQUITO LARVAE

Ika Yulia Puspita Harsanti<sup>1</sup>, Sri Sundari<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

<sup>2</sup> Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

## ABSTRACT

Nowadays, Filariasis still be an society's health problem. Filariasis can cause disability and can reduce the productivity of sufferers. The number of case show increasing tendency. The transmission of Filariasis occurs through *Culex sp* mosquito's bite. Since it was very dangerous, it's necessary to control the Filariasis's vector. The society is prefer to use synthetic chemistry medicine to eradicated the larvae of mosquito. However, the use of synthetic chemical drugs continuously may result in vector resistance and environmental pollution. The existence of natural larvicide perhaps can considered to be use, on of them is by using mangosteen (*Garcinia mangostana L.*) rind extract. This research's aim to know the effectiveness of mangosteen (*Garcinia mangostana L.*) rind extract as larvicide to *Culex sp.* mosquito's larvae on many concentration and to know LC(Lethal Concentration)<sub>50</sub>, LC<sub>90</sub>, and LC<sub>95</sub>

The method used in this research is experimental laboratory with post-test only control group design. Every glass contain 25 *Culex sp* mosquitoes larvae and mangosteen (*Garcinia mangostana L.*)rind extract on some level of concentration, positive and negative control with total volume every glass up to 100ml with 3 times of replication. Concentration of extract that be use are 2,5% , 2% , 1,5% , 1% , 0,5% , 0,25% and 0,125%. Larvae mortality is counted in 12, 24, and 36 hours after intervention. Probit analyze is used to know the value of LC(Lethal Concentration)<sub>50</sub>, LC<sub>90</sub>, and LC<sub>95</sub>. Hypothesis test is use one way anova.

The results obtained from this research are LC50 = 0,459 ; LC90 = 1,021 ; and LC95 = 1,281. Group of extract 2,5% , 2% , 1,5% , 1% and positive control (abate) are most effectively to kills the *Culex sp* larvae. It is evident from there in no significant difference between extract 2,5% , 2% , 1,5% , 1% and positive control ( $p > 0,05$ ). All of extract group in the various concentrations effectively kill the *Culex sp* larvae, because there is a significant difference with negative control ( $p < 0,05$ ). The larvicide effect of mangosteen rind extract to *Culex sp* mosquito's larvae is increase together along with the increasing of concentration. The mangosteen (*Garcinia mangostana L.*)rind extract is effective as larvicide to *Culex sp.* mosquito's larvae.

Key words : mangosteen rind, *Culex sp.* larvae, larvicide, *Garcinia mangostana L.*