

POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNG KARANG

JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Laporan Tugas Akhir Mei 2025

Ivan Ramadhani

Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle Lin*) Terhadap Kematian Larva Nyamuk *Aedes Aegypti* Tahun 2025

Xii + 56 Halaman

RINGKASAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi virus yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Hingga September 2024, Provinsi Lampung mencatat 7.329 kasus DBD dengan 24 kematian, menjadikan wilayah ini sebagai daerah endemis. Penggunaan pestisida kimia dalam pengendalian larva nyamuk menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle Linn*) sebagai larvasida alami terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*. Daun sirih diketahui mengandung senyawa aktif seperti minyak atsiri, flavonoid, tanin, alkaloid, dan saponin yang memiliki sifat insektisidal.

Penelitian ini bersifat eksperimental menggunakan metode maserasi dengan 5 variasi konsentrasi ekstrak (0% control, 5%, 10%, 15%, dan 20%) dan lama pengamatan selama 12 jam, dengan pencatatan dilakukan setiap jam. Menggunakan media air sebanyak 200 ml yang telah diberi larva *Aedes aegypti* instar III sebanyak 20 ekor sebanyak 3 kali pengulangan, dengan total sampel sebanyak 300 ekor.

Konsentrasi 20% menyebabkan kematian 100% pada jam ke-10, konsentrasi 15% mencapai 85% pada jam ke-12, sedangkan konsentrasi 5% hanya menyebabkan kematian 50% selama 12 jam. Data dianalisis untuk menentukan tingkat kematian larva pada masing-masing konsentrasi. Ekstrak daun sirih hijau efektif sebagai larvasida alami terhadap larva *Aedes aegypti*, dengan konsentrasi 15–20% sebagai yang paling optimal dalam membunuh larva dalam waktu singkat dan aman digunakan sebagai alternatif pestisida.

Kata kunci: Dengue, *Aedes aegypti*, Sirih Hijau, Larvasida Alami

Daftar Bacaan: (2016–2024)

TANJUNG KARANG HEALTH POLYTECHNIC
ENVIRONMENTAL HEALTH DEPARTMENT
Final Assignment Report May 2025

Ivan Ramadhani

Effectiveness Test of Green Betel Leaf (*Piper Betle* Linn) Extract on the Mortality of *Aedes Aegypti* Larvae in 2025

Xii + 56 Pages

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a viral infectious disease transmitted through the bite of *Aedes aegypti* mosquitoes. As of September 2024, Lampung Province recorded 7,329 DHF cases with 24 deaths, making it an endemic area. The use of chemical pesticides for mosquito larvae control poses various negative impacts on the environment and human health.

This study aimed to determine the effectiveness of green betel leaf extract (*Piper betle* Linn) as a natural larvicide against the mortality of *Aedes aegypti* larvae. Green betel leaves are known to contain active compounds such as essential oils, flavonoids, tannins, alkaloids, and saponins, which have insecticidal properties.

This research was an experimental study using a maceration method with five extract concentrations (0% control, 5%, 10%, 15%, and 20%) observed over a 12-hour period, with data recorded hourly. A total of 300 third-instar *Aedes aegypti* larvae were used, with each concentration tested in 200 ml of water containing 20 larvae, repeated three times.

The 20% concentration resulted in 100% larval mortality at the 10th hour, 15% concentration reached 85% mortality at the 12th hour, while 5% concentration caused only 50% mortality over 12 hours. Data were analyzed to determine larval mortality at each concentration. Green betel leaf extract was proven effective as a natural larvicide against *Aedes aegypti* larvae, with concentrations of 15–20% being the most optimal for rapid and safe larval control as an alternative to chemical pesticides.

Keywords: Dengue, *Aedes aegypti*, Green Betel Leaf, Larvicide
Reading List: (2016–2024)