

Ministry of Health of the Republic Indonesia

Jambi Health Polytechnic

Majoring in environmental

Thesis July 25, 2025

SABRINA KUSUMA DEWI

The difference in LED light effects on adult mosquito attractants

Xv+ 49 Page, 4 Table, 2 Chart, 33 Attachment

ABSTRACT

THE DIFFERENCE IN LED LIGHT EFFECTS ON ADULT MOSQUITO ATTRACTANTS

Mosquitoes are the primary vectors for diseases such as dengue fever (DHF), malaria, and filariasis. Using chemicals for mosquito control can harm human health and the environment. One alternative method being developed is using Light Emitting Diode (LED) lamps as mosquito traps based on differences in light color. This study aimed to determine the effect of LED light (red, green, and dark blue) on attracting adult mosquitoes. The method used was an experiment with a posttest-only control group design, using 720 adult mosquitoes observed in nine replicates.

The results indicated that dark blue light was the most attractive, trapping 21 mosquitoes, followed by green with 14, and red with only 3. However, a one-way ANOVA test revealed a significant difference between the groups ($p\text{-value } 0.013 < 0.05$). This means that not all groups had the same average. Nevertheless, dark blue LED light descriptively showed a higher potential for attracting mosquitoes than the other two types of light. This research contributes to an alternative innovation for safer and more environmentally friendly mosquito population control.

Keywords: LED lights, mosquito attractants, mosquito traps

Reading list: 19 (year 2021-2024)

Jambi, September 29, 2025

Acknowledged by

Head of Language Development Unit



drg. Karin Tika Fitria,
M.Biomed ID Number:
198306042009122001

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Politeknik Kesehatan Jambi

Jurusan Kesehatan Lingkungan

Skripsi, 25 Juli 2025

SABRINA KUSUMA DEWI

Perbedaan Cahaya Lampu LED Terhadap Attractant Nyamuk Dewasa

Xv+ 49 halaman, 4 Tabel, 2 bagan, 33 lampiran

ABSTRAK

Nyamuk merupakan vektor utama penularan penyakit seperti Demam Berdarah Dengue (DBD), malaria, dan filariasis. Penggunaan bahan kimia dalam pengendalian nyamuk dapat menimbulkan efek samping terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Salah satu metode alternatif yang dikembangkan adalah penggunaan lampu Light Emitting Diode (LED) sebagai alat perangkap nyamuk berdasarkan perbedaan warna cahaya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh cahaya lampu LED (merah, hijau, dan biru tua) terhadap attractant nyamuk dewasa. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan *posttest only control group design*, menggunakan 720 ekor nyamuk dewasa yang diamati melalui 9 kali pengulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa cahaya biru tua paling menarik dengan jumlah nyamuk terperangkap sebanyak 21 ekor, diikuti hijau 14 ekor, dan merah hanya 3 ekor. Namun, Berdasarkan hasil Uji one way anova menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok yang dibandingkan (karena $p\text{-value } 0,013 < 0,05$). Artinya, tidak semua kelompok punya rata-rata yang sama.

Meskipun demikian, secara deskriptif cahaya lampu LED biru tua menunjukkan potensi yang lebih tinggi dalam menarik nyamuk dibandingkan dua cahaya lainnya. Penelitian ini memberikan kontribusi sebagai inovasi alternatif dalam pengendalian populasi nyamuk secara lebih aman dan ramah lingkungan.

Kata kunci: Cahaya lampu LED, attractant nyamuk, perangkap nyamuk

Daftar bacaan : 19 (Tahun 2021-2024)