

**PEMANFAATAN LIMBAH KULIT DUKU (*LANSIUM DOMESTICUM CORR*)
SEBAGAI AROMATIK DAN SPRAY ALTERNATIF ANTI NYAMUK**

Astrid Putri Alda Utami¹, Athifah Midra Nanda¹, Mutia Azzahra¹, Nadifah Khairini Fahdi¹, Putri Gloria Armalia¹, Yeffi Masnarivan^{1*}

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

Email: yeffimasnarivan@ph.unand.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Penyakit DBD masih menjadi masalah kesehatan dan ancaman serius di sejumlah wilayah di Indonesia. Pasalnya penyakit ini tidak hanya berdampak terhadap sektor kesehatan, namun juga sektor sosial dan ekonomi masyarakat. Peningkatan kasus DBD terus terjadi terutama saat musim hujan. Upaya untuk mengendalikan vector nyamuk bisa dilakukan secara kimia, biologi dan pengendalian genetika. Berdasarkan pertimbangan itu para ahli menggunakan alternatif dalam pengendalian secara kimiawi seperti menggunakan insektisida alami, yaitu insektisida yang dihasilkan oleh tanaman beracun terhadap serangga, tetapi tidak mempunyai efek samping terhadap lingkungan dan manusia. Di dalam usaha pengembangan bahan-bahan dari alam, dapat digunakan sebagai insektisida nabati, salah satunya yaitu dengan memanfaatkan tanaman duku (*Lansium Domesticum Corr*).

Metode: Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (*Completely Randomized Design*) untuk menguji pengaruh dua konsentrasi ekstrak kulit duku pada perangkap nyamuk mekanis. Penggunaan *spray aromatic* dan lilin aromaterapi dari kulit duku sebagai produk berbahan alami dalam menghalau dan membunuh nyamuk.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit duku dengan konsentrasi 35 gram lebih efektif dalam membunuh nyamuk *aedes aegypti* dibandingkan dengan konsentrasi 25 gram, dengan tingkat kematian mencapai 11 dari 15 ekor nyamuk dalam waktu 3 menit.

Kesimpulan: Saran terkait pembuatan lilin aromaterapi dan *spray aromatic* ini lebih divariasikan warna llinnya serta ada wadah gelas lilin berisi air agar tidak ada semut yang berdatangan.

Kata Kunci : *spray aromatic*, lilin aromaterapi

ABSTRACT

Background: *Dengue fever is still a health problem and a serious threat in several regions in Indonesia. This is because this disease not only affects the health sector, but also the social and economic sectors of the community. The increase in dengue fever cases continues to occur, especially during the rainy season. Efforts to control mosquito vectors can be done chemically, biologically and by genetic control. Based on these considerations, experts use alternatives in chemical control such as using natural insecticides, namely insecticides produced by plants that are poisonous to insects, but have no side effects on the environment and humans. In efforts to develop natural materials, they can be used as botanical insecticides, one of which is by utilizing the langsung plant (*Lansium Domesticum Corr*).*

Method: *This study used an experimental method with a completely randomized design to test the effect of two concentrations of langsung skin extract on mechanical mosquito traps. The use of aromatic spray and aromatherapy candles from langsung skin as natural products to repel and kill mosquitoes.*

Results: *The results showed that langsung skin extract with a concentration of 35 grams was more effective in killing aedes aegypti mosquitoes compared to a concentration of 25 grams, with a death rate reaching 11 out of 15 mosquitoes within 3 minutes.*

Keywords: *Suggestions related to making aromatherapy candles and aromatic sprays are to vary the color of the candles and have a glass container filled with water so that ants do not come.*

Keywords: *aromatic spray, aromatherapy candles*

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara berkembang dan beriklim tropis saat ini masih banyak menghadapi berbagai permasalahan kesehatan. Salah satunya adalah permasalahan kesehatan yang diakibatkan oleh persebaran vektor penyakit, terutama vektor nyamuk, contohnya demam berdarah dengue (DBD). (Purnama, 2017) (Siswanto & Usnawati, 2019) Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dengue. Penyakit DBD masih menjadi masalah kesehatan dan ancaman serius di sejumlah wilayah di Indonesia. Palsunya penyakit ini tidak hanya berdampak terhadap sektor kesehatan, namun juga sektor sosial dan ekonomi masyarakat. (Maulana et al., 2023) Peningkatan kasus DBD terus terjadi terutama saat musim hujan. Kementerian Kesehatan mencatat di tahun 2022, jumlah kumulatif kasus Dengue di Indonesia sampai dengan Minggu ke-22 dilaporkan 45.387 kasus. Sementara jumlah kematian akibat DBD mencapai 432 kasus. (Sehat Negeriku, 2023)

Upaya untuk mengendalikan vector nyamuk bisa dilakukan secara kimia, biologi dan pengendalian genetika. (Luke Alphey, Andrew McKemey, Derric Nimmo, Marco Neira Oviedo, Renaud Lacroix, Kelly Matzen, 2016) Pemberantasan secara kimiawi dapat dilakukan dengan memakai Insektisida semprot berbahan chlorophos yang dianggap menjadi tindakan paling ampuh dalam membunuh nyamuk, namun jika penggunaannya yang berlebih dan berulang dapat menimbulkan dampak pencemaran lingkungan, serta nyamuk akan resisten. (Fidiana & U, 2013)

Berdasarkan pertimbangan itu para ahli menggunakan alternatif dalam pengendalian secara kimiawi seperti menggunakan insektisida alami, yaitu insektisida yang dihasilkan oleh tanaman beracun terhadap serangga, tetapi tidak mempunyai efek samping terhadap lingkungan dan manusia. (Naik et al., 2013) Di dalam usaha pengembangan bahan-bahan dari alam, dapat digunakan sebagai insektisida nabati, salah satunya yaitu dengan memanfaatkan tanaman duku (*Lansium Domesticum Corr*).

Berdasarkan penelitian oleh Magio Nishizawa dkk dalam kulit buah duku (*Lansium Domesticum*) telah diisolasi senyawa triterpen yang sering disebut dengan asam langsung. (Mirnawaty et al., 2012) Selain itu, hasil uji kromatografi lapis tipis menunjukkan bahwa ekstrak metanol kulit buah duku mengandung flavonoid dan saponin. Efek kandungan tersebut bisa mempengaruhi syaraf pada nyamuk dan akibat yang ditimbulkannya adalah nyamuk mengalami kelabihan dan akhirnya mati. (Januariana et al., 2018) Selain untuk membunuh nyamuk kulit buah duku juga bisa di manfaatkan sebagai aromatic, dengan cara kulit buah duku yang kering dibakar lalu diberi sedikit gula jawa sehingga menghasilkan bau harum yang menyenangkan, serta hal ini juga dapat untuk mengusir nyamuk. (N.E et al., 2018)

Berdasarkan pertimbangan itu para ahli menggunakan alternatif dalam pengendalian secara kimiawi seperti menggunakan insektisida alami, yaitu insektisida yang dihasilkan oleh tanaman beracun terhadap serangga, tetapi tidak mempunyai efek samping terhadap lingkungan dan manusia. (Aran et al., 2020) dalam usaha pengembangan bahan- bahan

dari alam, dapat digunakan sebagai insektisida nabati, salah satunya yaitu dengan memanfaatkan tanaman duku (*Lansium Domesticum Corr*). (Ervia & Nukmal, 2014)

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukannya pengujian agar dapat diperoleh suatu produk yang berguna dan praktis bagi masyarakat sehingga dapat digunakan sebagai alternatif terbaik pengendalian penyebaran penyakit akibat nyamuk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kulit buah duku mengandung senyawa flavonoid, terpenoid, alkaloid. Flavonoid sendiri bekerja dengan menghambat mitokondria dalam sel, dan apabila mitokondria terganggu, produksi ATP akan

a. Lilin Aromatik

Lilin aromaterapi dibuat dengan bahan utama duku dan lilin, ditambah gula jawa dan minyak zaitun sebagai pengharum. (Minah et al., 2017) (Co., 2023) Setelah lilin dibuat, produk tersebut dibagikan kepada 20 responden dengan masing-masing mendapat 1 buah lilin



Gambar 1 Lilin Aromaterapi

Berdasarkan hasil dari observasi yang diberikan kepada responden, diketahui bahwa lilin aromaterapi ini cukup berpengaruh untuk mengusir nyamuk agar tidak berkeliaran. Pada saat

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap (*Completely Randomize Design*) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh potensi dua konsentrasi ekstrak kulit duku pada perangkap nyamuk mekanis kotak kasa. Penelitian ini menggunakan kotak berisi nyamuk. Nyamuk yang digunakan adalah nyamuk *aedes aegypti*. Penelitian ini dilakukan di lingkungan Universitas Andalas, PT Semen Padang, Pemandoran Cemara Asri, indekost lainnya dan dilaksanakan selama 4 bulan.

terhambat, pengikatan terhadap oksigen akan rendah dan pada akhirnya penggunaan oksigen oleh mitokondria tidak maksimal sehingga menyebabkan gangguan pada pernafasan nyamuk. (Nur Fadilah et al., 2017).

aromaterapi yang akan digunakan dan diamati selama 1 malam. Setelah itu, dibagikan lembar observasi berupa *google-forms* yang akan diisi sebagai hasil yang dicapai dari produk lilin aromaterapi.

awal membakar sumbu, tercium bau kurang sedap hasil pembakaran. Namun saat sudah mulai lilinnya mencair, tercium wangi aroma yang cukup wangi.



Gambar 2 Lilin Aromaterapi saat dinyalakan

Sumber: Gambar dikirim dari responden

Dari ke-20 responden yang mengisi, rata-rata mengatakan bahwa lilin aromaterapi dapat membuat aroma harum serta ampuh dalam mengusir nyamuk. *“Saya merasa terbantu dengan menjadi responden dari penelitian lilin aromatherapy dari kulit duku ini, karena nyamuk sudah sangat berkurang di dalam kamar saya dari sebelumnya. Selain mendapat manfaat karena berkurangnya nyamuk dalam kamar”*

Responden lainnya juga mengatakan, *“ketika memakai lilin aromatherapy tercium wangi aromatherapynya yang menenangkan dan juga ada beberapa nyamuk yang pada awalnya berkeliaran tetapi diakhir pemakaian tidak ada lagi, setelah memakai lilin, terkadang nyamuk datang kembali.”*



Gambar 3 Lilin Aromaterapi setelah mati

Sumber: Gambar dikirim dari responden

Seperti yang terlihat pada gambar ketiga, terlihat gelas menjadi warna kehitaman yang disebabkan karena sumbu terlalu besar dan membuat kulit duku

menjadi ikut terbakar akibatnya membuat gelas menjadi hitam gosong. Namun hal ini tidak berpengaruh terhadap efektivitas dari lilin itu sendiri.

b. Spray Anti Nyamuk

Dalam penelitian ini parameter yang diukur adalah jumlah nyamuk *aedes*

aegypti/anopheles yang mati setelah diberikan spray anti nyamuk dari ekstrak

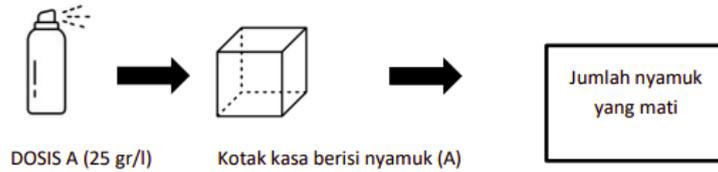
kulit duku dengan konsentrasi yang berbeda. Hal yang perlu dipersiapkan dalam penelitian ini adalah

mempersiapkan nyamuk *aedes aegypti/anopheles*, pembuatan kotak kaca dan pembuatan ekstrak kulit duku.

Frekuensi Kematian Nyamuk *Aedes aegypti/Anopheles*

Pada penelitian yang dilakukan perhitungan jumlah nyamuk *Aedes aegypti /Anopheles*

yang mati pada percobaan dosis 25gr dan 35 gr ekstrak kulit duku yaitu:



Gambar 4. Percobaan 1 (Dosis Spray 25 gram)

Percobaan 1 dengan menggunakan dosis 25 gram. Spray di semprotkan dalam kotak kaca yang berisikan 10 ekor nyamuk sebanyak 3 kali dengan waktu 1

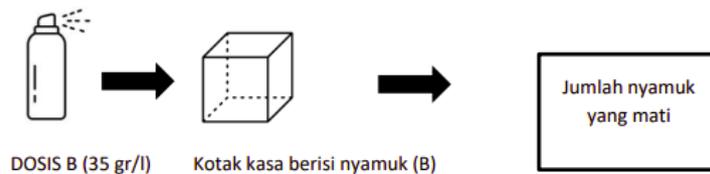
menit per-semprot, sehingga waktu yang dibutuhkan dalam 3 kali semprot yaitu selama 3 menit.



Gambar 5. nyamuk yang mati pada percobaan 1

Pada Gambar 5 peneliti memisahkan nyamuk yang sudah mati dalam waktu 3 menit. Hasil yang didapatkan yaitu

dari 3 kali semprot selama 3 menit adalah 5/10 ekor nyamuk yang mati.



Gambar 6. Percobaan 2 (Dosis Spray 35 gram)

Sama seperti percobaan 1, pada percobaan ke 2 dengan dosis 35 gram peneliti menyemprotkan spray kedalam kotak kaca yang berisikan 15

nyamuk sebanyak 3 kali dengan waktu 1 menit per-semprot, sehingga waktu yang dibutuhkan dalam 3 kali semprot yaitu selama 3 menit.



Gambar 7. nyamuk yang mati pada percobaan 1

Pada Gambar 7 peneliti memisahkan nyamuk yang sudah mati dalam waktu 3 menit. Hasil yang didapatkan yaitu dari 3 kali semprot selama 3 menit adalah 11/15 ekor nyamuk yang mati.

Dengan perlakuan variabel yang berbeda ini diharapkan dapat mengetahui bahwa adanya hubungan antara perbedaan konsentrasi/dosis ekstrak kulit duku dengan jumlah kematian nyamuk dalam perangkap nyamuk kotak kasa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas didapatkan bahwa penggunaan spray aromatic dan lilin aromaterapi dari kulit duku sebagai produk berbahan alami dalam menghalau dan membunuh nyamuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit duku dengan konsentrasi 35 gram lebih efektif dalam membunuh nyamuk *aedes aegypti* dibandingkan dengan konsentrasi 25 gram, dengan tingkat kematian mencapai 11 dari 15 ekor nyamuk dalam waktu 3 menit.

SARAN

Hasil ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk meningkatkan produk-produk ramah lingkungan lainnya kemudian dari observasi pengguna lilin aromaterapi cukup efektif untuk mengusir nyamuk dan aroma lilin yang menenangkan dan menyegarkan membuat suasana hati pemakai nya menjadi adem dan tenang. Saran terkait pembuatan lilin aromaterapi dan spray aromatic ini

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa duku yang berjumlah 35gram dipercaya lebih memiliki pengaruh dari pada duku 25 gram untuk menghalau dan membunuh nyamuk. Pada saat proses pengendapan, ditemukan bahwa wadah duku yang memiliki etanol lebih banyak dari air akan mengalami proses pengendapan lebih cepat dibandingkan dengan etanol yang sedikit dari air.

lebih divariasikan warna lilinnya serta ada wadah gelas lilin berisi air agar tidak ada semut yang berdatangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aran, M. L. B., Pitang, Y., & Hermisih, A. (2020). Faktor Lingkungan dan Perilaku dengan Kejadian DBD Di Wilayah Kerja Puskesmas Magepanda Kabupaten Sikka. *Jambi Medical Journal*, 9, 85–92.
- Co., M. & s P. I. (2023). *Prinsip Kerja Botol Semprot*.
- Erviana, R., & Nukmal, N. (2014). Uji Potensi Kulit Buah Duku (*Lansium domesticum*) Terhadap Mortalitas Kecoa Amerika (*Periplaneta americana*) Dewasa. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Lampung*, 5(3), 308–315.
- Fidiana, F., & U, N. (2013). Daya Bunuh

- Ekstrak Kulit Duku (*Lansium Domesticum Corr*) Terhadap Kematian Larva *Aedes aegypti*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*.
- Januariana, N. E., Koka, E. M., & Singarimbun, W. W. (2018). Efektifitas Ekstrak Kulit Duku (*Lansium domesticum corr*) Dalam Membunuh Nyamuk *Aedes sp*. *Jurnal Kesehatan Global*, 1(3), 94. <https://doi.org/10.33085/jkg.v1i3.3961>
- Luke Alphey, Andrew McKemey, Derric Nimmo, Marco Neira Oviedo, Renaud Lacroix, Kelly Matzen, C. B. (2016). *Dampak Kesehatan Global dari Penyakit yang Ditularkan Vektor: Ringkasan Lokakarya*.
- Maulana, J., Ristiawati, & Martyastuti, N. E. (2023). Memandirikan Masyarakat Melalui Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik (G1R1J) Serta Edukasi Gejala DBD di Kelurahan Bandengan. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 4(1), 140–145. <https://doi.org/10.35870/jpni.v4i1.134>
- Minah, F. N., Poespowati, T., Astuti, S., Muyassaroh, Kartika, R., Elvianto, Hudha, I., & Rastini, E. K. (2017). Pembuatan Lilin Aroma Terapi Berbasis Bahan Alami. *Industri Inovatif*, 7(1), 29–34.
- Mirnawaty, M., Supriadi, S., & Jaya, B. (2012). Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Langsat (*Lansium domesticum*) Sebagai Anti Nyamuk Elektrik Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti* (A Test on the Effectiveness of *Lansium Peel Extract (Lansium Domesticum)* as Mosquito Electric Repellent Against *Aedes aegypti* Mosquitoes). *Jurnal Akademika Kimia*, 1(4), 224096.
- N.E, J., Koka, E. M., & Singarimbun, W. W. (2018). Efektifitas Ekstrak Kulit Duku (*Lansium domesticum corr*) Dalam Membunuh Nyamuk *Aedes sp*. *Jurnal Kesehatan Global*.
- Naik, B., P, K., M, J., & Marshal V Rahul. (2013). Role of Platelet rich fibrin in wound healing. *J Conserv Dent*, 16(4).
- Nur Fadilah, A. L., Cahyati, W. H., & Windraswara, R. (2017). Uji Daya Proteksi Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L*) Dalam Sediaan Lotion Dengan Basis PEG400 Sebagai Repellent Terhadap *Aedes Aegypti*. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 4(3), 318. <https://doi.org/10.33366/cr.v5i3.668>
- Purnama, S. G. (2017). Diktat Pengendalian Vektor. *Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*, 35–37.
- Sehat Negeriku. (2023). *Kasus DBD Meningkat , Kemenkes Galakan Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik (G1R1J)*.
- Siswanto, & Usnawati. (2019). Epidemiologi Demam Berdarah Dengue. In *Mulawarman University Press*.