

JPHI, Vol 1 No 1, April 2019

DOI: <http://doi.org/10.30644/jphi.v1i1.193>

ISSN xxxx-xxxx (print), ISSN xxxx-xxxx (online)

Tersedia online di <http://www.stikes-hi.ac.id/jurnal/index.php/jphi>

## Pemanfaatan Kulit Batang Duku Sebagai Antinyamuk Semprot

Yulianis<sup>1\*</sup>, Armini Hadriyati<sup>1</sup>, Mukhlis Sanuddin<sup>1</sup><sup>1</sup> STIKES Harapan Ibu Jambi

\*e-mail: yulianisaljazira@yahoo.com

### Abstrak

Secara tradisional masyarakat menggunakan kulit batang duku dengan cara dibakar sebagai pengusir nyamuk. Pengabdian masyarakat ini merupakan penerapan dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap antinyamuk dalam bentuk semprot dan elektrik yang dibuat dari ekstrak daun, kulit batang dan buah duku. Dari ketiga ekstrak dari bagian tanaman tersebut yang menunjukkan bahwa aktivitas dalam membunuh nyamuk yang paling tinggi terdapat pada ekstrak kulit batang. Pengabdian masyarakat dilakukan dengan memanfaatkan kulit batang tanaman duku untuk digunakan sebagai insektisida alami dalam bentuk antinyamuk semprot. Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan pemberian informasi dan demo pembuatan produk. Peserta diharapkan meningkat pengetahuannya tentang manfaat dari kulit batang duku yang banyak tumbuh didaerah tersebut, sehingga masyarakat dapat memanfaatkan langsung bagian tanaman duku tersebut untuk digunakan sebagai antinyamuk bentuk semprot. Hasil pelaksanaan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan terdapat antusias masyarakat mengikutinya, penyuluhan dan demo dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang manfaat kulit batang duku sebagai antinyamuk dalam bentuk semprot.

**Kata kunci** : kulit batang duku, antinyamuk semprot

### Abstract

*Traditionally, the community uses duku bark by burning it as a mosquito repellent. This community service is the application of the results of research that has been carried out on spray and electric mosquito repellent made from leaf, bark and duku fruit feel extract, from the three extracts from the plant parts which showed that the highest activity in killing mosquitoes was found in duku bark extracts. Community service is carried out by utilizing the duku bark for use as a natural insecticide in the form of anti-mosquito spray. The implementation of community service is carried out by giving information and product manufacturing demonstrations. Participants are expected to increase their knowledge about the benefits of the duku bark that grows in the area, so that people can directly use the duku plant parts to be used as spray mosquito repellent. The results of the implementation of community service that has been carried out there are enthusiastic people following it, counseling and demonstrations can increase public knowledge about the benefits of duku bark as spray mosquito repellent.*

**Keywords** : duku bark, spray mosquito repellent

## 1. PENDAHULUAN

Kelompok serangga yang merupakan salah satu vektor pembawa penyakit yang lebih berbahaya untuk kesehatan dibanding serangga lain adalah nyamuk, dimana adanya nyamuk dapat menyebabkan penularan beberapa penyakit yaitu demam berdarah, kaki gajah, dan penyakit malaria (Kardinan, 2003). Untuk dapat mengendalikan nyamuk yang kehadirannya lebih berbahaya untuk kesehatan, maka hal dapat dilakukan untuk mengurangi jumlah populasinya atau dengan memutus

rantai kehidupannya (Andriani, 2008). Dengan insektisida adalah salah satu cara untuk mengendalikan vektor pembawa penyakit dari serangga ini. Bahan yang mengandung senyawa kimia beracun yang dapat membunuh hampir semua jenis serangga disebut insektisida (Wudianto, 2001). Insektisida dapat berasal dari bahan kimiawi maupun bahan alami (Dwigustiningrum, 2009).

Bahan insektisida kimiawi jika digunakan secara terus-menerus dan berlebihan dapat menghasilkan dampak yang merugikan yaitu dapat merusak sumber alam karena lingkungan dapat tercemar sehingga dapat menimbulkan keracunan pada manusia dan hewan (Satari, 2004). Selanjutnya Penelitian dan pengembangan diperlukan untuk menemukan insektisida alami sehingga perkembangan serangga dapat dihentikan dan dihambat, contohnya menghambat perkembangan nyamuk disebut antinyamuk (Djojosumarto, 2008).

Antinyamuk termasuk bagian dari insektisida, saat ini produk atau sediaan antinyamuk yang sering digunakan adalah berupa obat nyamuk bakar, obat nyamuk semprot, obat nyamuk cair, lotion, ataupun obat nyamuk bentuk elektrik (Sobat Bumi, 2012). Dari jenis-jenis produk tersebut antinyamuk elektrik tergolong produk yang praktis. Obat antinyamuk elektrik yaitu obat yang menggunakan listrik sebagai medianya, sedang antinyamuknya berbentuk cairan atau lempengan (Fillaeli, 2006). Oleh karena itu dilakukan pemanfaatan tanaman antinyamuk yang lebih ramah lingkungan (Kardinan, 2003) menggunakan tanaman duku (Arbiastuti, 2008).

Secara tradisional masyarakat menggunakan kulit kayunya dengan cara dibakar sebagai pengusir nyamuk dan kulit buah duku yang kering juga sering dimanfaatkan secara tradisional sebagai campuran bahan bakar dupa dan asapnya ampuh untuk mengusir nyamuk. Sebagian besar tanaman Meliaceae salah satunya tanaman duku ini banyak mengandung senyawa terpenoid (Omar dkk, 2005). Kulit batang duku mengandung asam lansium (Heyne, 1987). Kulit buah duku mengandung tipe triterpen *seco-onoceranoids*, berupa asam lansat dan asam lansiolat, dan daun duku juga mengandung asam lansiolat (Nishizawa dkk, 1989).

Pengabdian masyarakat ini merupakan penerapan dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap antinyamuk elektrik yang dibuat dari ekstrak daun, kulit batang dan buah duku, dari ketiga ekstrak dari bagian tanaman tersebut yang menunjukkan bahwa aktivitas dalam membunuh nyamuk yang paling tinggi terdapat pada ekstrak kulit batang duku (Mirnawati, 2012) dan (Mayfayeni, 2016). Dari pemaparan tersebut diatas maka tim kami melakukan pengabdian masyarakat dengan memanfaatkan kulit batang tanaman duku untuk digunakan sebagai insektisida alami dalam bentuk antinyamuk elektrik. Adapun tujuan pengabdian masyarakat ini adalah setelah mengikuti pemberian informasi dan demo diharapkan peserta memanfaatkan tanaman duku untuk digunakan sebagai antinyamuk elektrik.

Dampak kegiatan yang diharapkan dari pengabdian masyarakat ini adalah setelah mengikuti pemberian informasi dan demo diharapkan peserta dapat memanfaatkan teknologi tepat guna antinyamuk elektrik dari tanaman duku, serta bisa sebagai nilai tambah ekonomis di rumah tangga masyarakat, dan meningkatkan proteksi kesehatan bagi masyarakat dalam hal mencegah terjangkitnya penyakit yang disebabkan oleh nyamuk.

## 2. METODE

Pengabdian masyarakat yang dilakukan pada tanggal 11 Oktober 2018 di Desa Kemingking Dalam, Kec. Taman Rajo, Kabupaten Muaro Jambi. Adapun sasaran dari pengabdian masyarakat ini adalah ibu-ibu produktif (PKK) di Desa tersebut.

Metoda yang digunakan untuk pemberian informasi tentang “Pemanfaatan Kulit Batang Duku sebagai Antinyamuk Semprot” kepada masyarakat adalah dengan cara ceramah untuk menyampaikan materi yang berhubungan dengan manfaat kulit batang duku dan lain-lain, kemudian Demonstrasi untuk mempermudah penyampaian cara pembuatan antinyamuk semprot dilanjutkan tanya jawab dengan cara diberi kesempatan kepada masyarakat untuk bertanya jika ada yang perlu dikomfirmasi atau menambah pengetahuan masyarakat/audien (Gambar 1 & 2).

Media yang digunakan pada pemberian informasi ini adalah laptop, infokus, mikropon. Media ini digunakan untuk memperlancar jalannya penyampaian informasi yang akan diberikan kepada masyarakat. Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah kukusan, mug (gelas infus), kompor, botol semprot dan kulit batang duku yang diperoleh dari daerah tersebut.

Adapun tahapan dalam melakukan pengabdian kepada masyarakat adalah survei daerah dan permintaan izin yaitu dengan melakukan survei daerah yang rawan terkena penyakit yang diakibatkan nyamuk (Malaria, demam berdarah, kaki gajah dan cikikunya) dan permintaan perizinan untuk dapat melakukan pengabdian masyarakat didaerah tersebut.

Kemudian pemberian informasi tentang pemanfaatan kulit batang duku untuk antinyamuk elektrik dengan cara presentasi atau pemberian brosur. Dilanjutkan demo secara langsung tentang Pembuatan Antinyamuk Elektrik untuk lebih mudah peserta memahami tentang cara pembuatan. Pembuatan antinyamuk elektrik sampel kulit batang direndam dengan alkohol 70 % selama 8 jam, sambil dikocok sebanyak 3x, kemudian disaring, hasil saringan dimasukkan ke wadah antinyamuk elektrik, dan siap untuk digunakan.

Dokumentasi dilakukan agar pelaksanaan pengabdian masyarakat mempunyai nilai tambah kepada masyarakat, maka didalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini perlu dibuat dokumentasi berupa publikasi melalui media online laporan hasil dan berupa artikel pengabdian masyarakat.

### 3. HASIL

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini telah dilaksanakan di Balai Desa Kemingking Dalam Kecamatan Taman Rajo Kabupaten Muaro Jambi ini diikuti oleh Ibu PKK sebanyak 80 orang, dengan kurun waktu sekitar 2 jam. Adapun pelaksanaan Pengabdian kepada masyarakat di tempat tersebut dilakukan yaitu pertama pemberian informasi tentang pemanfaatan kulit batang duku untuk antinyamuk elektrik dengan cara presentasi, kemudian Demo Pembuatan Antinyamuk Elektrik, agar lebih mudah peserta memahami tentang cara pembuatan, sehingga dapat dilakukan demo langsung.

Adapun teknik pelaksanaan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

#### 1. Pemberian informasi (penyuluhan/ceramah)

Duku (*Lansium domesticum* Corr) merupakan tumbuhan famili Meliaceae berupa pohon yang berasal dari Indonesia. Ketinggian tumbuhan buah duku dapat mencapai 20 meter dengan diameter 40 cm. Duku merupakan sumber senyawa-senyawa terpenoid, yaitu lima senyawa triterpena baru dengan aktivitas antifidant. tiga senyawa triterpena glikosida, lansiosida A-C, dari kulit buah duku (Omar et al, 2005). Kulit yang masih segar mengandung 0,2% minyak atsiri kekuningan, resin berwarna coklat, dan asam pereduksi. Dari kulit buahnya yang kering diperoleh oleoresin semi-cairan yang hitam tersusun dari 0,17% minyak atsiri dan 22% resin.

Batang duku dapat digunakan untuk mengobati penyakit malaria. Ekstrak daunnya dapat dimanfaatkan sebagai obat tetes mata untuk mencegah inflamasi. Sedangkan kulit buah dapat dimanfaatkan sebagai repellent nyamuk dengan cara dikeringkan dan dibakar dan mengandung senyawa antibakteri.

2. Demonstrasi pembuatan anti nyamuk

Selain itu juga diadakan demonstrasi pembuatan antinyamuk semprot dari infus/rebusan kulit batang duku. Caranya batang duku dirajang ditimbang 100 g dengan air 1 liter, kemudian direbus selama 15 sd 30 menit, disaring, dan air rebusan siap digunakan untuk sediaan antinyamuk semprot cair.



Gambar 1. Foto Penyuluhan dan Demonstrasi Pemanfaatan Kulit Batang Duku sebagai antinyamuk semprot



Gambar 2. Antusias Masyarakat dalam Kegiatan Pengabmas di Desa Temingking Dalam

#### 4. PEMBAHASAN

Dari uji skrining fitokimia terhadap tumbuhan duku ini dilakukan terhadap senyawa alkaloid, terpenoid dan flavonoid, saponin dan tanin. Hasil yang didapatkan pada kulit batang duku mengandung senyawa alkaloid, terpenoid dan flavonoid, saponin dan tanin. Pada kulit buah duku mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, terpenoid dan saponin. Dan ekstrak daun duku mengandung alkaloid dan terpenoid. Dari metabolit sekunder yang diisolasi pada tumbuhan tersebutlah yang diduga mempunyai kemampuan sebagai anti nyamuk (Mayfayeni, 2016)

*Lansium domesticum* telah berhasil diisolasi senyawa triterpen berupa senyawa asam langsung (Nishizawa, dkk., 1989). Dari penelitian dengan konsentrasi 15% dari ekstrak kulit batang, kulit buah dan daun duku diperoleh waktu kematian nyamuk, masing-masing berturut-turut 8, 10 dan 20 menit. Dari randemen ekstrak yang diperoleh masing-masing berturut-turut yaitu 3,93; 4,78; 14,43%, dari hasil tersebut terlihat bahwa di dalam ekstrak kulit batang lebih banyak mengandung komponennya (Mayfayeni, 2016), hal tersebut sebagai dasar diaplikasikannya hasil penelitian di dalam pengabdian kepada masyarakat di Desa Kemingkin Dalam Kecamatan Taman Rajo, Kabupaten Muaro Jambi tersebut.

Pengabdian masyarakat ini dapat menjadi nilai tambah kepada masyarakat terutama meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang manfaat dari sumber daya alam yang banyak dijumpai di daerahnya.

#### 5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang pemanfaatan kulit batang duku untuk antinyamuk bentuk semprot dan elektrik mendapat sambutan yang bagus dan antusias dari Masyarakat, khususnya masyarakat Desa Kemingking Dalam Kec. Taman Rajo Muaro Jambi. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan nilai tambah kepada masyarakat terutama tentang manfaat tanaman yang ada disekeliling masyarakat guna dimanfaatkan untuk mengatasi nyamuk, dengan pemberian informasi tentang manfaat masyarakat mengetahui manfaat dari kulit duku. Kegiatan ini juga dilakukan dengan membuat demo pembuatan sediaan infus dari kulit batang duku, dimana sediaan tersebut dapat digunakan sebagai antinyamuk semprot.

#### 6. SARAN

Disarankan supaya informasi atau pengetahuan yang diberikan kepada masyarakat tersebut, dapat diaplikasikan atau dimanfaatkan secara berkelanjutan.

#### 7. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada STIKES Harapan Ibu Jambi yang telah memberi dukungan berupa pendanaan untuk pengabdian masyarakat ini.

#### 8. DAFTAR PUSTAKA

Andriani, A. 2008. Uji Potensi Larvasida Fraksi Ekstrak Daun *Clinacanthus nutans* L. Terhadap Larva Instar III Nyamuk *Aedes aegypti*. (Skripsi). Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Arbiastutie, Yanieta & Muslihati. (2008). Isolasi dan uji aktivitas kandungan kimia dari biji duku (*Lansium domesticum* corr). Universitas Tanjung Pura 10(2).

- Djojosumarto, P. (2008). *Pestisida dan Aplikasinya*. Ciganjur: PT Agromedia Pustaka.
- Dwigustiningrum, N.K. (2009). Uji Potensi Ekstrak Daun Zodia (*Evodia Suaveolens*) Sebagai Insektisida Terhadap Nyamuk *Culex sp.* Dewasa. (Skripsi). Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Fillaeli, A. (2006). Obat Antinyamuk Mengandung Propoxur dan Diklorvos Berbahaya. Online : <http://com/rumah.kejora.php/2040/Obat-Antinyamuk-Berbahaya> diakses pada tanggal 30 juli 2010.
- Heyne, K. (1987). *Tumbuhan berguna Indonesia*. Jakarta: Badan Litbang Kehutanan Jakarta.
- Kardinan, A. (2003). *Tanaman Pengusir dan pembasmi Nyamuk*. Argomedia pustaka. Jakarta.
- Mayfayeni, (2016), Uji Aktivitas Ekstrak Dari Beberapa Bagian Tumbuhan Duku (*Lansium domesticum* Corr ) Sebagai Anti Nyamuk Elektrik Cair, *Skripsi*.
- Mirnawaty. (2012). Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Langsung (*Lansium domesticum*) Sebagai Anti Nyamuk Elektrik Terhadap Nyamuk *Aedes aegypt*. Universitas Tadulako Palu.
- Nishizawa, M., M. Emura., H. Yamada., M. Shiro., Chairul, Y. Hayashi and H. Tozuda. (1989). Isolation of a new cycloartanoid triterpenes from leaves *Lansium domesticum*: novel skin-tumor promotioninhibitors. *Tetrahedron Letter*.30 (41): 5615-18.
- Omar, S., Marcotte M., Fields, P., Sanchez, P. E., Poveda, L., Matta, R., Jimenez, A., Durst, T., Zhang, J., Mac S. K., Leaman, D., Arnason, J. T., & Philogene, B. J. R. (2005). Antifeedant activities of terpenoids isolated from tropical rutales. *Journal of Stored Products Research*.
- Satari, H, I., dkk. (2004). *Demam Berdarah Perawatan di Rumah dan Rumah Sakit + Menu*. Puspa Swara. Jakarta
- Sobat Bumi, (2012). Tips membuat Obat Nyamuk Ramah Lingkungan.<http://www.sobatbumi.com/inspirasi/view/235/Tips-membuat-Obat-Nyamuk-Ramah-Lingkungan-11> Diakses 9 Januari 2013
- Wudianto.R., (2001). *Petunjuk dan penggunaan pestisida*, Penebar Swadaya Jakarta.