

Pemberdayaan Kader Jumantik Desa Guwang Dalam Penggunaan Ekstrak Cempaka Kuning Sebagai Bahan Fogging Alami

Putu Indah Budi Apsari¹ | Ni Wayan Widhidewi^{1...} | Ni Wayan Winianti²

1. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Warmadewa

2. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Correspondence address to:

Putu Indah Budi Apsari, Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Warmadewa

Email address:

putuindah51@yahoo.com

Abstract—The partners are 35 jumantik cadres from Guwang Village who are tasked with monitoring larvae and eradicating mosquito nests, especially those that act as vectors for dengue hemorrhagic fever. This service activity aims to increase the skills and knowledge of jumantik cadres in using the natural ingredient yellow cempaka extract as anti-mosquito fogging. The methods used in this service are counseling, training and demonstration. The results of this service are measured through pre-test and post-test. The conclusion is an increase in knowledge and skills of jumantik cadres in using natural fogging materials as mosquito repellent.

Keywords: monitor, larva, champaca, anti-mosquito



This article published by Lembaga Penelitian, Universitas Warmadewa is open access under the term of the Creative Common, CC-BY-SA license

Pendahuluan

Indonesia adalah negara dengan iklim tropis sehingga menjadi lingkungan tempat hidup yang cocok bagi berbagai macam vektor penyakit, salah satunya adalah nyamuk *Aedes aegypti*. Pada tahun 2022, Kementerian Kesehatan RI mencatat angka kesakitan nasional Demam Berdarah Dengue (DBD) pada tahun 2020 yakni 39,9 dari 100.000 penduduk. Meskipun angka tersebut sudah mencapai target, di beberapa provinsi dan kabupaten, angka kesakitannya masih di atas target (49/100.000 penduduk). Untuk di Provinsi Bali pada tahun 2020, jumlah kasus kumulatif yang terdata oleh Kemenkes RI adalah sebanyak 11.964 kasus sehingga Bali memperoleh peringkat kedua nasional. Di tahun yang sama, angka kematian penderita DBD di Provinsi Bali adalah 23 orang dengan CFR sebesar 0,2% dan IR sebesar 273.10/100.000 penduduk. Beberapa kabupaten/kota di Bali masuk ke dalam peringkat 10 besar kota/kabupaten dengan angka kasus DBD tertinggi di Indonesia. Kabupaten/kota tersebut adalah: (1) Buleleng dengan 3.402 kasus; (2) Badung dengan 2.579 kasus; (3) Gianyar dengan 1.746 kasus; (4) Kota Denpasar dengan 1.501 kasus.¹

Seiring berjalannya waktu, perkembangan teknologi terus mengalami peningkatan. Salah satunya berdampak pada perkembangan obat antinyamuk di dunia. Di pasaran, sebagian besar telah beredar obat nyamuk dengan sediaan obat bakar yang dimana masyarakat kurang waspada akan bahaya asap yang dihasilkan oleh obat nyamuk bakar yang mengakibatkan berbagai jenis masalah kesehatan seperti ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Akut), keracunan, kanker paru, dan serangan asma. Maka dari itu, dibutuhkan produk antinyamuk dengan minim efek samping yang praktis dan aman untuk digunakan oleh masyarakat.²

Di samping terdapat penggunaan obat nyamuk yang kurang aman untuk kesehatan, terjadi pula efek resistensi nyamuk terhadap obat yang diberikan seperti contoh fogging yang menyebabkan nyamuk semakin kebal sehingga nyamuk mampu menghindari dari racun yang diberikan, menyerap racun secara perlahan, dan terjadi modifikasi secara genetik dari nyamuk. World Health Organization (WHO) telah mencatat adanya peningkatan kasus resistensi obat nyamuk sebanyak 30 kali lipat dalam 50 tahun terakhir³. Hal ini disebabkan oleh resistensi insektisida yang semakin kuat tiap waktunya. Tanaman cempaka, terutama bunga cempaka, memiliki beberapa kandungan zat aktif yang berpotensi mengganggu kerja fisiologis tubuh larva sehingga menyebabkan kematian⁴. Dibutuhkan inovasi pencegahan nyamuk agar lebih efektif, efisien, serta aman untuk digunakan oleh masyarakat karena bahan yang digunakan berasal dari alam⁵. Salah satu tanaman yang digunakan masyarakat secara turun-temurun sebagai pengusir nyamuk adalah tanaman cempaka kuning. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, daun cempaka kuning berpotensi sebagai insektisida nabati^{6,7}.

Metode

Pengambilan dan pengolahan bahan sampel

Bunga cempaka kuning akan dibeli di petani langsung yang dipetik dalam keadaan segar kemudian langsung dicuci serta dibersihkan dan dikeringkan dengan cara dimasukkan ke dalam oven suhu 250°C untuk mempertahankan efektifitas dari kandungan bunga cempaka kuning. Setelah kering akan dilakukan penghalusan menggunakan blender sehingga hasil akhir yang didapatkan berupa bubuk (Ahmad Azrul Hakim Bin Yahaya, 2022).

Proses ekstraksi sampel

Pengambilan ekstrak bunga cempaka kuning.

Bunga cempaka kuning akan dilakukan pemetikan secara berkala sampai didapatkan bubuk

bunga cempaka kuning dengan berat 100 gram. Dilanjutkan dengan melakukan pelarutan (maserasi) dengan etanol 96% sebanyak 5L selama 3 x 24 jam dan dilakukan remaserasi sebanyak 4x pengulangan dengan pelarut etanol 96% sebanyak 100 ml tiap remaserasi sambil diaduk beberapa kali. Hasil dari maserasi berupa cairan akan ditampung dalam wadah terlebih dahulu. Selanjutnya akan dilakukan pengentalan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50⁰C dan diperoleh ekstrak dengan struktur yang kental kemudian ditimbang dan dilarutkan dengan *aquades*⁹.



Gambar 1. Gambaran Bunga Cempaka

Pencampuran bahan

Pengenceran ekstrak bunga cempaka kuning yang telah dilarutkan *aquades* dengan konsentrasi 50 %, 75 % dan 90 % dengan bantuan alat pipet. Selanjutnya akan dilakukan pengadukan larutan dengan menggunakan bantuan sendok spatula atau menggoyangkan gelas beker secara perlahan dengan gerakan memutar. Hindari larutan agar tidak sampai berbuih karena dapat merusak aroma yang dihasilkan¹⁰.



Gambar 2. ekstrak bunga cempaka kuning.

Pembahasan

Larvasida adalah suatu obat-obatan golongan pestisida yang digunakan untuk membasmi jentik-jentik nyamuk. Obat ini bekerja dengan cara mencegah jentik-jentik tumbuh dan berkembang menjadi nyamuk dewasa. Beberapa formulasi larvasida dapat teraktivasi ketika dikonsumsi oleh nyamuk betina dewasa sementara formulasi lainnya hanya dapat bekerja ketika kontak langsung dengan jentik nyamuk. Larvasida memiliki beberapa sediaan. Sediaan pertama adalah

sediaan cairan yang mana dapat langsung dituangkan ke air yang menggenang. Sediaan kedua adalah sediaan padatan (tablet, granula, dan pelet) yang mana juga dapat langsung digunakan pada sarang nyamuk (CDC, 2020b). Selain jenis-jenis yang telah disebutkan, larvasida juga tersedia dalam bentuk surface film yang dapat menghambat pernapasan jentik, organofosfat yang dapat menghambat sistem saraf pusat jentik, insect growth regu-

lators yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan jentik menjadi nyamuk dewasa, dan larvasida mikrobial yang dapat menyebabkan jentik berhenti makan hingga mati kelaparan (Choi & Wilson, 2017).



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan

Tabel 1. Hasil pre-test dan post test Penyuluhan tentang penggunaan ekstrak cempaka kuning sebagai bahan alami anti-nyamuk

Pertanyaan	Pretest		Posttest	
	Benar	Salah	Benar	Salah
Apakah kepanjangan DBD	80%	20%	100%	0%
Apakah vector nyamuk penyebab DBD	70%	30%	100%	0%
Nyamuk dewasa dibunuh menggunakan metode larvasida	40%	60%	0%	100%
Fogging adalah istilah untuk metode pengasapan	90%	10%	100%	0%
Bahan alami yang mempunyai efek anti nyamuk adalah	100%	0%	100%	0%
Daur hidup nyamuk aedes aegypti adalah 7 hari	80%	20%	100%	0%

Kesimpulan

Cempaka kuning merupakan salah satu bahan alami yang digunakan sebagai anti nyamuk. Pengasapan menggunakan ekstrak cempaka kuning dapat dilakukan menggunakan air diffuser maupun evaporator untuk memproduksi asap yang nantinya dapat meracuni saluran pernafasan nyamuk. Terdapat peningkatan pengetahuan peserta setelah diberikan penyuluhan tentang penggunaan ekstrak cempaka kuning sebagai bahan alami anti nyamuk.

Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan RI. Kejar Target Bebas Malaria 2030, Kemenkes Tetapkan 5 Regional Target Eliminasi. <https://www.kemkes.go.id/article/view/22042200001/Kejar-Target-Bebas-Malaria-2030-Kemenkes-Tetapkan-5-Regional-Target-Eliminasi.html> (2022).
2. Budiapsari, P. Indah. Pemberdayaan Ibu Pkk Desa Guwang Dalam Penggunaan Ovitrap Berbahan Alami Untuk Memberantas Vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 7, 864–871 (2023).
3. Muangmoon, R. *Et Al. Natural Larvicides Of Botanical Origin Against Dengue Vector Aedes Aegypti (Diptera: Culicidae). Botanical Larvicides Against Aedes Aegypti* Vol. 49 (2018).
4. Hari, I. & Mathew, N. Larvicidal Activity Of Selected Plant Extracts And Their Combination Against The

- Mosquito Vectors *Culex Quinquefasciatus* And *Aedes Aegypti*. *Environmental Science And Pollution Research* **25**, 9176–9185 (2018).
5. Ferreira, R. M. A. *Et Al*. A Herbal Oil In Water Nano-Emulsion Prepared Through An Ecofriendly Approach Affects Two Tropical Disease Vectors. *Revista Brasileira De Farmacognosia* **29**, 778–784 (2019).
 6. Budiapsari, P. Indah & Winianti, N. W. Pemberdayaan Ibu Persatuan Istri Tentara (Persit) Dalam Penanaman Dan Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Toga). *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* **6**, 745–751 (2022).
 7. Dai, D. N., Thang, T. D. & Ogunwande, I. A. Essential Oil Composition Of Four Magnoliaceae Species Cultivated In Vietnam. *J Herbs Spices Med Plants* **22**, 279–287 (2016).
 8. Ahmad Azrul Hakim Bin Yahaya. Studies On Essential Oils, Phytochemicals And Antioxidant Activity Of *Magnolia Candollii* H.Keng And *Magnolia Alba* Dc. (Magnoliaceae). (Faculty Of Science And Mathematics Universiti Pendidikan Sultan Idris, 2022).
 9. Barros, L. F. L. *Et Al*. Essential Oil And Other Constituents From *Magnolia Ovata* Fruit. *Nat Prod Commun* **7**, 1–3 (2012).
 10. Cristea, R. M. (Iancu), Sava, C., Căpățână, C. & Kanellou, A. Phytochemical Analysis And Specific Activities Of Bark And Flower Extracts From Four *Magnolia* Plant Species. *Horticulturae* **10**, 141 (2024).