



Pelatihan Pembuatan Roll On Antinyamuk Aroma Terapi Minyak Atsiri Biji Pala (*Myristica fragrans* Houtt)

Rizal¹, Hamdan Hariawan²
Poltekkes Kemenkes Maluku
Email: apt.klin.rizal@gmail.com

Abstrak

Pembuatan sediaan roll on aroma terapi bahan tumbuhan (alami) tidak sulit dan tidak membutuhkan biaya yang mahal dengan bahan dan peralatan yang dibutuhkan pun sangat sederhana sehingga dapat diproduksi dan mempunyai nilai ekonomi. Diperlukan peningkatan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan bahan alam sebagai teknologi tepat guna. Peningkatan kemampuan dan keterampilan membuat *roll on* anti nyamuk dan aroma terapi minyak atsiri biji pala dapat dilakukan melalui kegiatan pelatihan. Metode pelaksanaan pelatihan yaitu metode ceramah, diskusi dan demonstrasi atau praktik langsung pembuatan *roll on*. Peserta pelatihan ini yaitu kader PKK Desa Waiheru, Kecamatan Baguala, Kota Ambon dengan jumlah peserta 55 orang. Tingkat pengetahuan peserta dalam formulasi *roll on* antinyamuk dan aroma terapi dengan kategori baik sebelum pelatihan yaitu 8,30% dan 100% setelah pelatihan. Semua Peserta mampu membuat *roll on* secara mandiri dimulai dari proses perhitungan bahan, proses pencampuran sampai pemberian etiket wadah. Kegiatan pelatihan tidak hanya meningkatkan aspek pengetahuan saja, tetapi juga aspek afektif dan psikomotor, sehingga peserta memiliki kemampuan dalam membuat teknologi tepat guna anti nyamuk dan aroma terapi berupa *roll on* dengan memanfaatkan kandungan minyak atsiri pada biji pala.

Kata Kunci: *Anti Nyamuk, Aroma Terapi, Biji Pala, Roll On*

Abstract

Producing aromatherapy roll-on products using natural botanical ingredients is a straightforward process that doesn't require high costs. The required materials and equipment are minimal, making it feasible for production and offering economic benefits. Enhancing community skills in utilizing natural materials for appropriate technology is essential. Training activities can be conducted to improve skills and abilities in producing anti-mosquito roll-ons and aromatherapy essential oils derived from nutmeg seeds. The training conducted using a combination of lectures, discussions, and demonstrations, including hands-on practice in roll-on production. A total of 55 PKK cadres from Waiheru Village, Baguala Subdistrict, Ambon City participated in this training. Participants' knowledge of mosquito repellent roll-on and aromatherapy formulation, categorized as good, increased from 8.30% before training to 100% after training. Participants have demonstrated the ability to independently produce roll-on products, encompassing all stages from material calculation and mixing to final product labeling. The training program enhances not only the cognitive domain but also the affective and psychomotor domains, empowering participants to create appropriate technology for mosquito repellent and aromatherapy roll-ons by utilizing the essential oil of nutmeg seeds.

Keywords: *Anti-Mosquito, Aromatherapy, Nutmeg Seeds, Roll-On*

PENDAHULUAN

Nyamuk merupakan salah satu vektor penyebab penyakit yang dapat menimbulkan penyakit endemik di negara tropis seperti Indonesia, seperti demam berdarah dengue (DBD), malaria, dan filariasis. Insidens infeksi dengue meningkat dramatis secara global dan diperkirakan 390 (284-528) juta orang setiap tahunnya mulai asimptomatis sampai 96 (67-136) juta di antaranya bermanifestasi klinis, khusus pada dua dekade terakhir terjadi peningkatan kasus hingga 8 kali lipat. Kasus infeksi dengue di Indonesia pada tahun 2019 meningkat menjadi 138.127 dibanding tahun 2018 yang berjumlah 65.602 kasus. Angka kesakitan (*incidence rate*) tahun 2019 meningkat dibandingkan tahun 2018, yaitu dari 24,75 menjadi 51,48 per 100.000 penduduk. Jumlah kematian akibat infeksi dengue pada tahun 2018 sebanyak 467 orang, dengan CFR (*case fatality rate*) 0,71% pada tahun 2018, namun angka kematian meningkat lagi pada tahun 2019 menjadi 919 orang dengan CFR 0,67% (Pemerintah Indonesia, 2021).

Kasus lain penyakit yang disebabkan oleh vektor nyamuk yaitu malaria. Penyakit malaria di Indonesia ditemukan tersebar di seluruh kepulauan, terutama di Kawasan Timur Indonesia yaitu Papua, Papua Barat, Maluku dan Nusa Tenggara Timur. Angka kasus malaria yang sudah dikonfirmasi per-seribu penduduk dikenal dengan *Annual Parasite Incidence* (API), berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Maluku menempati angka API ke empat epidemi penyakit malaria di Indonesia (Pemerintah Indonesia, 2019; Badan Pusat Statistik, 2023).

Nyamuk dapat menyerang dimana saja dan kapan saja sehingga perlu adanya perlindungan yang berasal dari diri sendiri misalnya dengan menggunakan sediaan farmasi berupa lotion, aerosol/spray, gel dan aromaterapi antinyamuk yang merupakan pengendalian praktis. Sediaan antinyamuk yang beredar di Indonesia hampir semua menggunakan bahan kimia sintesis dan berbahan aktif DEET (*diethyl toluamide*). Bahan kimia tersebut akan bersifat toksik jika berada dalam konsentrasi diatas 10% dan dapat menyebabkan eritema dan iritasi (Kristianingsih & Febriana, 2022). Bahan aktif DEET ini tidak akan larut dalam air, menempel pada kulit selama 8 jam dan akan terserap masuk ke dalam tubuh melalui pori-pori kulit menuju sirkulasi darah, hanya 10-15% yang akan terbuang melalui urin (Karnidan, 2005).

Pala atau *Myristica fragrans* berasal dari tanah tropis kepulauan Banda Maluku. Sejak zaman Romawi pala sudah digunakan sebagai rempah-rempah. Kandungan minyak astiri dapat ditemukan cukup banyak di dalam biji pala. Minyak astiri dapat digunakan sebagai *repellent* (Penolakan nyamuk terhadap kulit) alami atau agen organik yang berbahaya bagi serangga sehingga tidak dapat mendekati kulit dan mengigitnya (Arrizqiyani, et al., 2020). Telah dilakukan penelitian oleh Lina W, et al. (2018) tentang uji aktivitas repelant minyak atsiri buah pala dan didapatkan bahwa minyak atsiri biji pala mempunyai aktivitas repelan terhadap nyamuk mulai dari konsentrasi 10% (v/b) dan iritan yang sangat ringan (Widiyatuti, et al., 2018).

Aroma terapi merupakan istilah modern yang dipakai untuk proses penyembuhan kuno yang menggunakan sari tumbuhan aromatik murni. Sari tumbuhan aromaterapi dipakai melalui berbagai cara pengolahan dan di kenal dengan minyak esensial atau minyak atsiri (Syam, et al., 2021). Aromaterapi memiliki manfaat yang beragam seperti menenangkan pikiran dan jiwa, membangkitkan rasa gembira, meningkatkan kesehatan tubuh, serta manfaat lain sesuai dengan kandungan zat aktif dari aroma terapi tersebut.

Pembuatan sediaan *roll on* aroma terapi bahan tumbuhan (alami) tidak sulit dan tidak membutuhkan biaya yang mahal dengan bahan dan peralatan yang dibutuhkan pun sangat sederhana sehingga dapat diproduksi dan mempunyai nilai ekonomi, di samping itu tumbuhan yang dibutuhkan untuk keperluan pembuatan sediaan *roll on* aroma terapi ini merupakan tanaman khas yang berasal dari Maluku. Hasil produksi dari sediaan *roll on* aroma terapi ini nantinya jika dikembangkan, maka dapat dipasarkan melalui toko-toko keperluan sehari-hari, swalayan, toserba, maupun melalui badan usaha milik desa (BUMDes) yang berada di Desa Waiheru.

METODE

Metode yang akan digunakan pada Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah

pelatihan. Pelatihan dilaksanakan untuk meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK Desa Waehleru dalam memanfaatkan biji pala sebagai teknologi tepat guna di bidang kesehatan. Metodologi pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diuraikan sebagai berikut:

1. Pengenalan manfaat dari biji pala
2. Pengenalan kandungan biji pala
3. Demonstrasi Pembuatan roll on aroma terapi anti nyamuk
4. Praktik Pembuatan roll on aroma terapi anti nyamuk dengan minyak atsiri biji pala

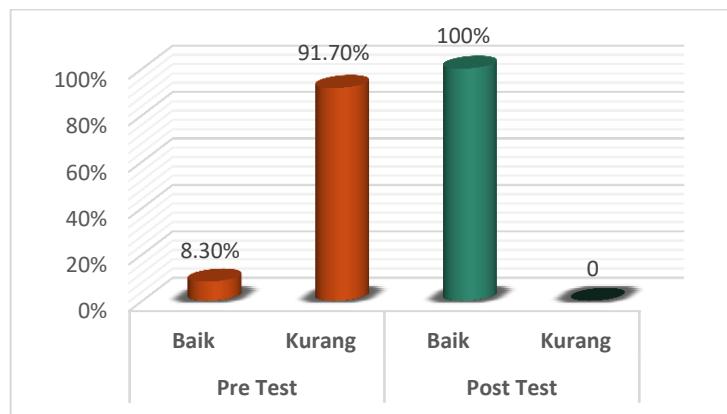
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan ini berupa peningkatan pengetahuan peserta tentang bahan alami anti nyamuk dan jenis sediaan antinyamuk yang dapat digunakan dan berasal dari lingkungan sekitar. Salah satunya adalah bahan alami dari biji pala. Pala merupakan salah satu rempah yang banyak dan mudah ditemukan di wilayah Provinsi Maluku.

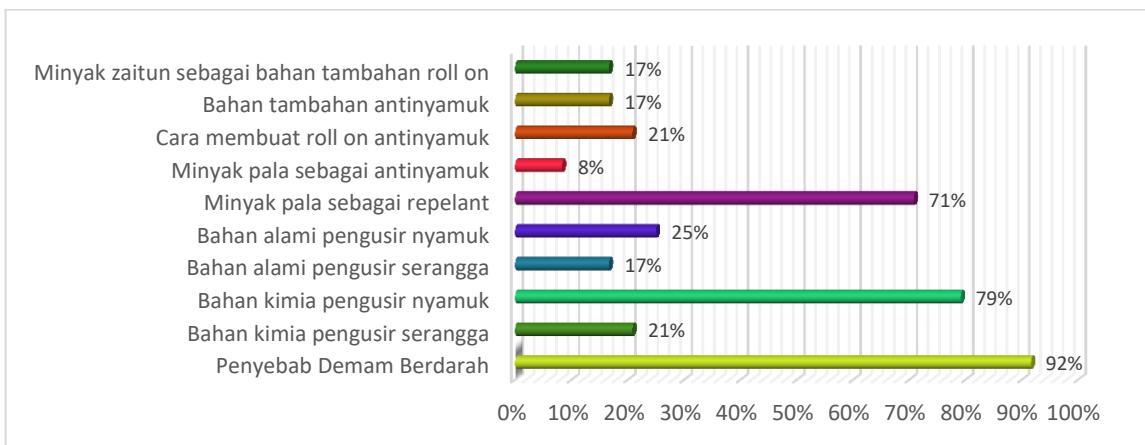
Peserta pada kegiatan ini adalah ibu-ibu kader PKK di Desa Waehleru, Kota Ambon yang dihadiri oleh 55 orang peserta. Sebelum pelatihan, tingkat pengetahuan pemanfaatan dan formulasi minyak biji pala (*Myristica fragrans* Houtt.) sebagai aromaterapi antinyamuk peserta hanya 8,30% dengan kategori baik dan setelah pelatihan meningkat menjadi 100%. Tingkat pengetahuan peserta terhadap bahan tambahan obat anti nyamuk sebelum pelatihan yaitu 17% dan pengetahuan terkait minyak pala dan bahan alami lainnya yang dapat digunakan sebagai obat nyamuk secara berurut-turut yaitu 71% dan 25%. Hal ini menjadi dasar perlunya diberikan pelatihan tentang biji pala dalam pencegahan penyakit, salah satunya penyakit demam berdarah. Pengetahuan tentang khasiat dan manfaat biji pala sebagai sediaan obat anti nyamuk cukup banyak diketahui oleh peserta pelatihan (71%). Namun, cara pengolahannya menjadi sediaan obat anti nyamuk sangat sedikit yang mengetahui (21%), bahkan belum ada peserta yang pernah mencoba mengolah biji pala sebagai sediaan obat anti nyamuk. Selain itu Maluku termasuk dalam salah satu wilayah penghasil pala terbesar di Indonesia.

Tabel 1: Tingkat Pengetahuan Pemanfaatan dan Formulasi Kapsul Jahe Merah (*Zingiber officinale varietas Rubrum*)

	Pre-Test		Post-Test	
	n	%	n	%
Baik	5	8,3	55	100
Kurang	50	91,7	0	0

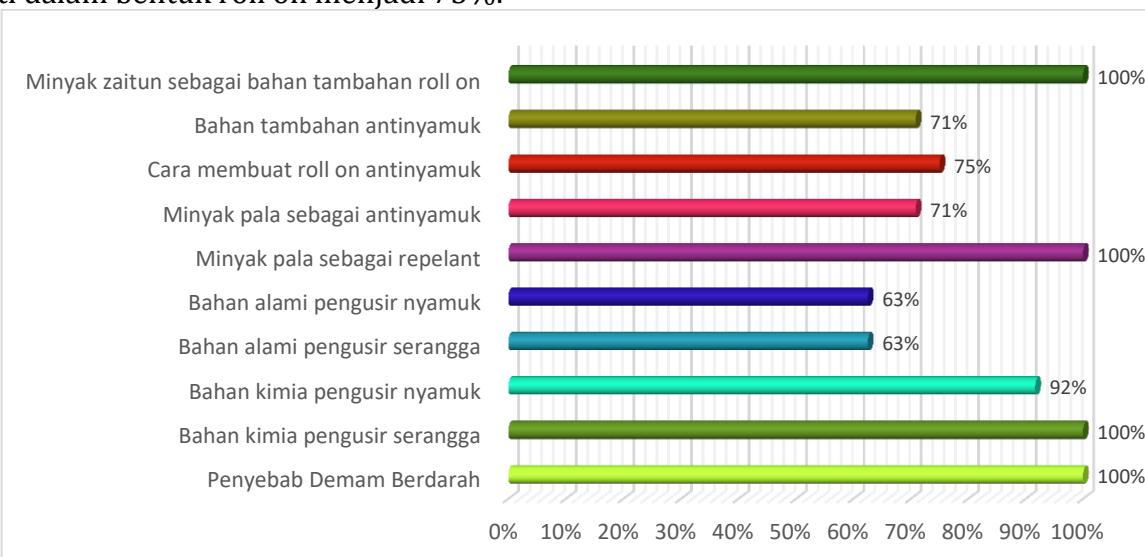


Gambar 1: Grafik Tingkat Pengetahuan Peserta terhadap pemanfaatan dan formulasi minyak biji pala (*Myristica fragrans* Houtt.) sebagai aromaterapi antinyamuk



Gambar 2: Grafik Tingkat Pengetahuan Peserta sebelum diberikan Pelatihan pemanfaatan dan formulasi minyak biji pala (*Myristica fragrans* Houtt.) sebagai aromaterapi antinyamuk

Pelatihan yang diberikan kepada ibu-ibu PKK Desa Waiheru sebagai peserta memberikan dampak baik terhadap peningkatan pengetahuan peserta. Pengetahuan peserta terhadap bahan tambahan obat anti nyamuk meningkat menjadi 100% dan pengetahuan terkait minyak pala dan bahan alami lainnya yang dapat digunakan sebagai obat nyamuk secara beruturut-turut meningkat menjadi 100% dan 63%. Pengetahuan peserta juga meningkat terhadap cara pengolahannya menjadi sediaan obat anti nyamuk seperti dalam bentuk roll on menjadi 75%.



Gambar 3: Grafik Tingkat Pengetahuan Peserta setelah diberikan Pelatihan pemanfaatan dan formulasi minyak biji pala (*Myristica fragrans* Houtt.) sebagai aromaterapi antinyamuk

Hasil pengabdian kepada masyarakat ini juga menunjukkan kemampuan peserta membuat sediaan *roll on* aroma terapi antinyamuk dengan memanfaatkan biji pala. Semua peserta mampu membuat sediaan *roll on* aroma terapi antinyamuk. Proses ini dilakukan dengan pendampingan langsung kepada peserta saat pelatihan. Dimulai dari memperkenalkan alat dan bahan yang minimal dibutuhkan hingga terciptanya sediaan.



Gambar 4. Produk dan Pendampingan peserta dalam Pelatihan pemanfaatan dan formulasi minyak biji pala (*Myristica fragrans* Houtt.) sebagai aromaterapi antinyamuk

Formula *roll on* antinyamuk dan aroma terapi minyak biji pala yaitu menggunakan minyak biji pala (*Oleum myristicae*) (10-12%), Oleum pipermint (5-10%), Camphor (2-4%),

Etanol (qs) dan oleum olivarum/ VCO. Proses formulasi yaitu menyiapkan alat dan menimbang/ mengukur volume bahan yang diperlukan kemudian melarutkan camphor dengan etanol pada cawan porselein, pada gelas kimia masukkan *Oleum myristicae*, Oleum pipermint dan Camphor yang telah dilarutkan dan tambahkan minyak zaitun atau VCU sampai volume perhitungan yang dibuat, masukkan pada wadah roll on dan beri label/ etiket.

Biji pala mengandung minyak atsiri yang memiliki aroma khas dan mudah menguap. Minyak atsiri biji pala diketahui mengandung α -pinena dan β -pinena yang memiliki aktivitas repelan. Selain itu aktivitas repelan dari minyak atsiri biji pala juga ditunjukkan pada kandungan eugenol, metil eugenol, elemisin dan miristisin (Widiyastuti, et al., 2018). Pemanfaatan biji pala sebagai sediaan roll on aroma terapi antinyamuk yang diberikan dalam bentuk pelatihan menjadi bukti efektifnya transfer ilmu pengetahuan melalui metode pelatihan. Hasil transfer ilmu pengetahuan yang dilakukan melalui metode pelatihan tidak hanya meningkatkan pengetahuan peserta, tetapi juga dari segi aspek afektif dan psikomotornya. Karena pada pelatihan juga terdapat metode praktik yang mengarahkan peserta untuk dapat mencoba langsung kegiatan yang ingin dilakukan. Melalui proses percobaan dan latihan ini menjadikan peserta mampu menghasilkan capaian pembelajaran dari segi kognitif, afektif dan psikomotor (Hariawan, et al., 2023).

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pelatihan formulasi roll on ini menghasilkan peningkatan pengetahuan peserta tentang repellent minyak atsiri biji pala dan peningkatan keterampilan peserta dalam memanfaatkan minyak atsiri biji pala menjadi *roll on* antinyamuk dan aromaterapi. Roll on aroma terapi dari biji pala yang telah dibuat hanya dapat digunakan untuk pemakaian sendiri, tidak dapat dikomersialkan. Oleh karena itu dapat dilakukan pelatihan pembuatan kemasan, label dan proses registrasi ke Badan POM agar dapat digunakan tidak hanya untuk kalangan sendiri, dapat dijual dan menjadi produk Desa Waehleru sehingga dapat dipasarkan melalui Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Waehleru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Maluku yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini. Kami juga sampaikan terima kasih kepada Kepala Desa Waehleru kota Ambon yang juga memfasilitasi kami dalam kegiatan ini serta ibu-ibu PKK yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini

DAFTAR PUSTAKA

- Arrizqiyani, T., Rudy, H. & Fanji, R., 2020. Uji Efektivitas Losion Biji Pala (*Myristica fragrans*) sebagai Repellent Nyamuk *Culex* sp. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 20(1), pp. 119-125.
- Badan Pusat Statistik, 2023. *Kejadian Malaria Per 1000 Orang 2018-2020*. [Online] Available at: <https://www.bps.go.id/indicator/30/1393/1/kejadian-malaria-per-1000-orang.html> [Diakses 27 April 2023].
- Hariawan, H., Suardi, Z. & Rizal, 2023. Pelatihan Pembuatan Modul Elektronik Bidang Kesehatan di SMKS Kesehatan Ambon. *Community Development Journal*, pp. 1104-1108.
- Karnidan, A., 2005. *Tanaman Penghasil Minyak Atsiri*. Jakarta: Agromedia pustaka.
- Kristianingsih, I. & Febriana, I. N., 2022. Formulasi Sediaan Repellent Sediaan Lotion Kombinasi Ekstrak Daun Kemengi (*Ocimum sanctum* L.) dan Ekstrak Sereh (*Cymbopogon nardus* L Rendle.). *Cendekia Journal of Pharmacy*, 6(2), pp. 212-226.
- Pemerintah Indonesia, 2019. *Keputusan Menteri Kesehatan RI No. HK.01.07/Menkes/556/2019*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Pemerintah Indonesia, 2021. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/4636/2021 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Infeksi Dengue Anak Dan Remaja*. Jakarta: Menteri Kesehatan RI.
- Syam, S. R. et al., 2021. Formulasi Dan Stabilitas Sediaan Roll On Aromaterapi Jahe (*Zingiber officinale*) Dengan Variasi Konsentrasi Butil Hidroksi Toluen. *Media*

Farmasi, 17(1), pp. 78-84.

Widiyastuti, L., Azis, I. & Noorlina, 2018. Aktivitas Repelan Minyak Atsiri Biji Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) pada Nyamuk Aedes aegypti. *Media Farmasi*, 15(1), pp. 14-22.