



Article

Efektivitas Lilin Aromaterapi Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus L*) terhadap Kejadian Malaria pada Ibu Hamil di Puskesmas Arso 3 Kabupaten Keerom

Sri Wahyuni¹, Ruth Yogi²

^{1,2} Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Jayapura, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: November 20, 2023
Final Revision: December 03, 2023
Available Online: December 05, 2023

KEYWORDS

cymbopogon nardus, malaria, ibu hamil

CORRESPONDENCE

Phone: 081343053545
E-mail: sriwahyunijayus@gmail.com

ABSTRACT

Latar belakang : Prevalensi ibu hamil dengan malaria di Provinsi Papua sebanyak 3,09%. Prevalensi malaria pada ibu hamil di Kabupaten Keerom tahun 2019 sebesar 7,60 %, tahun 2020 sebesar 5,84 %, dan tahun 2021 sebesar 5 . Tujuan Penelitian: untuk mengetahui efektifitas lilin aromaterapi serai wangi (*cymbopogon nardus L.*) terhadap kejadian malaria pada ibu hamil di Puskesmas Arso 3 Kabupaten Keerom. Desain Penelitian dengan Quasy Eksperimen dengan two group posttest only. Populasi terdiri dari ibu hamil yang ada di Wilayah Puskesmas Arso 3. Teknik Pengambilan Sampel dengan Purposive Sampling sejumlah 60 responden yang terbagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen (30 ibu hamil) yang diberikan lilin aromaterapi selama 1 bulan dan kelompok kontrol (30 ibu hamil) yang tidak diberikan lilin aromatherapy. Instrumen penelitian adalah RDT test. Analisis Data menggunakan Uji *Mann Whitney*. Hasil penelitian Kelompok eksperimen setelah 30 hari diberikan lilin aromaterapiserai wangi didapatkan hanya 1 (3,33%) yang positif malaria. Sedangkan Pada Kelompok kontrol yang tidak diberikan lilin aromaterapiserai wangi didapatkan ada 7 (23,33%) yang positif malaria. Ada perbedaan efektifitas antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dengan p value 0,0024 (<0,05) dan yang lebih efektif adalah kelompok eksperimen (Kelompok Lilin aromaterapi).

I. PENDAHULUAN

Situasi kasus malaria di Indonesia mengalami penurunan sejak tahun 2010 sampai 2020. Pada 2010 kasus positif malaria di Indonesia mencapai 465,7 ribu, sementara pada 2020 kasus positif menurun menjadi 235,7 ribu. Tak hanya

itu, penurunan kasus malaria juga diikuti dengan penurunan Annual Parasite Incidence (API) yang pada 2010 mencapai 1,96 dan 2020 mencapai 0,87. Namun, Provinsi Papua masih menjadi provinsi dengan distribusi kasus malaria tertinggi pada tahun 2020 (Kemenkes RI, 2021).

Meskipun demikian, penyumbang kasus malaria tertinggi berasal dari lima provinsi di bagian Timur Indonesia, yaitu Provinsi Papua, Papua Barat, Maluku, Maluku Utara dan Nusa Tenggara Timur. Provinsi Papua merupakan provinsi dengan jumlah kasus tertinggi di Indonesia dengan jumlah 176.070 kasus. Situasi malaria di Kabupaten Kerom pada tahun 2018 dengan angka API >100 termasuk 4 kabupaten tertinggi. Meskipun angka kematian akibat malaria mengalami penurunan dari tahun ke tahun, namun penularannya masih cukup tinggi sehingga memerlukan upaya-upaya pengendalian yang efektif agar cita-cita eliminasi malaria Indonesia dapat tercapai di tahun 2030 (Kemenkes RI, 2018).

Prevalensi malaria Provinsi Papua dengan *Annual Parasite Incidence* tahun 2021 sebesar 209 per seribu penduduk, prevalensi malaria ibu hamil di Provinsi Papua sebanyak (3,09 %). API (*Annual Parasite Incidence*) di Kabupaten Kerom tahun 2021 sebesar 5,5 per seribu penduduk. Prevalensi malaria pada ibu hamil di Kabupaten Keerom tahun 2019 sebesar 7,60 %, tahun 2020 sebesar 5,84 %, dan tahun 2021 sebesar 5 %. Puskesmas di wilayah Kabupaten Keerom merupakan puskesmas dengan sebagian besar wilayahnya adalah daerah rawa-rawa, pinggiran hutan, dan banyak genangan air sehingga berdasarkan survey pendahuluan di Puskesmas Arso 3 Kabupaten Kerom didapatkan tahun 2020 angka kejadian malaria pada ibu hamil ada 35 kasus, 2021 ada 30 kasus (Dinkes Kabupaten Keerom, 2021)

Malaria pada kehamilan mengakibatkan berbagai keadaan patologi pada ibu hamil seperti demam, anemia, hipoglikemia, edema paru akut, gagal ginjal dan yang terparah dapat menyebabkan kematian. Pada janin memicu abortus, persalinan prematur, berat badan lahir rendah, dan IUFD

(*Intrauterine Fetal Death*) (Rusjidi, 2012).

Salah satu cara untuk mengendalikan malaria adalah dengan mengendalikan vektor penyebab malaria yaitu nyamuk *Anopheles* Betina. Berbagai cara dilakukan mulai dengan pembagian kelambu berinsektisida, pembiasaan penggunaan obat nyamuk semprot, bakar, lotion, cair, oles, maupun elektrik sebelum tidur yang mana terbuat dari bahan kimia yang banyak berakibat kurang baik untuk kesehatan karena mengandung senyawa kimia berbahaya bagi kesehatan tubuh manusia (Emilia, 2017).

Upaya untuk mengurangi gigitan nyamuk salah satunya dengan memberikan tanaman serai wangi. Serai wangi (*Cymbopogon nardus* L) merupakan tanaman yang memiliki banyak kandungan, misalnya Minyak atsiri. Minyak atsiri merupakan minyak yang bersifat mudah menguap (volatil), karena memiliki titik didih yang rendah. sebesar 12-18% dan sitronelol sebesar 11-15% (Saeful, 2016). Sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L) menghasilkan minyak atsiri yang dikenal sebagai Citronella oil. Sitronelol dan geraniol adalah kandungan yang terdapat pada minyak atsiri serai wangi. Geraniol Kedua senyawa ini merupakan bahan aktif yang tidak disukai dan sangat dihindari oleh serangga termasuk nyamuk (Rusjidi, 2012). Namun, belum diketahui pada konsentrasi berapa sereh wangi efektif untuk menolak gigitan nyamuk. Tanaman serai wangi termasuk kedalam golongan tumbuhan rumput-rumputan yang disebut dengan *Andropogon nardus* atau *Cymbopogon nardus* memiliki genus lebih dari 75 spesies. Serai wangi dapat tumbuh dengan panjang daun mencapai 70-80 cm dan lebar daunnya mencapai 2-5 cm (Ignatia, 2014).

Tanaman sereh wangi mempunyai beberapa kegunaan. Misalnya, sebagai

vegetasi konversi. Vegetasi konversi adalah potensial untuk mencegah terjadinya erosi tanah pada suatu lahan dan merehabilitasi lahan-lahan yang kritis. Tanaman serih wangi mengandung beberapa zat yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida atau pengusir serangga. Bagian dari tanaman serih wangi bisa dimanfaatkan sebagai insektisida adalah batang dan daun (Margareta, 2017). Beberapa penelitian menyebutkan tanaman serih wangi bisa dimanfaatkan untuk penurunan kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) (Sarjito, 2018). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa minyak atsiri serai wangi yang dijadikan lotion dengan konsentrasi 2% efektif untuk mengusir nyamuk (Siskayanti, 2021). Tanaman Minyak atsiri menunjukkan aktivitas anti nyamuk yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman ekstrak. Perbandingan tanaman yang dengan daya penolak nyamuk adalah dengan urutan Minyak atsiri serih dan Minyak esensial Eucalyptus (100%), Minyak Atsiri Tulsi (97,94%), Minyak Atsiri Cengkeh (95,81%), Minyak atsiri Jeruk Manis (93,75%), Minyak Atsiri Kunyit (89,56%), Ekstrak Nika (85,44%), Ekstrak Neem (81,25%) (Ranasinghe, et al, 2017).

Untuk itu, diperlukan upaya pembuatan obat nyamuk nabati yang terbuat dari bahan alami untuk mengurangi risiko tersebut. Contohnya adalah tanaman Minyak atsiri yang menunjukkan aktivitas anti nyamuk yang lebih tinggi. Perbandingan tanaman yang dengan daya penolak nyamuk adalah dengan urutan lilin aromaterapi Minyak atsiri serih termasuk efektivitas paling tinggi dengan konsentrasi yang paling efektif adalah konsentrasi 13% [6]. Beberapa penelitian menyebutkan tanaman serih wangi bisa dimanfaatkan untuk penurunan kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) [7]. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa minyak atsiri serai wangi yang dijadikan lotion dengan

konsentrasi 2% efektif untuk mengusir nyamuk (Siskayanti, 2021).

II. METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan *Quasy Eksperiment* dengan *two group post-test only*. Populasi terdiri dari ibu hamil yang ada di wilayah Puskesmas Arso 3. Teknik Pengambilan Sampel dengan *Purposive Sampling* sejumlah 60 responden yang terbagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen (30 ibu hamil) yang diberikan lilin aromaterapi selama 1 bulan dan kelompok kontrol (30 ibu hamil) yang tidak diberikan lilin aromatherapy. Dari 60 ibu hamil akan dilakukan intervensi berupa pemberian lilin aromaterapi sejumlah 30 ibu hamil dan diobservasi agar setiap hari menyalakan lilin tersebut dan sebulan kemudian dites apakah menderita malaria atau tidak setelah dicek menggunakan RDT. 30 ibu hamil lainnya tidak diberikan lilin aromaterapi serai wangi dan sebulan setelahnya dicek menggunakan RDT apakah menderita malaria atau tidak. Adapun lilin aromaterapi minyak serai wangi yang digunakan adalah konsentrasi 13% yang diproduksi oleh laboratorium Fakultas Kedokteran UII. Analisis Data menggunakan Uji *Mann Whitney*.

III. HASIL PENELITIAN

Analisa Univariat

Karakteristik Responden pada Kelompok Eksperimen (Kelompok Lilin)

Tabel 1. Karakteristik Responden Pada Kelompok Eksperimen

No	Karakteristik	Frekuensi	%
Usia			
1	<20 tahun	5	16,67
	20-35 tahun	16	53,33
	>35 tahun	9	30
Total		30	100
Paritas			
2	1	5	16,67
	2	17	56,67
	3	5	16,67
	4	3	10
Total		30	100

Berdasarkan Tabel 1 bahwa Usia ibu pada kelompok eksperimen sebagian besar adalah 20-35 tahun sejumlah 16 (53,3%). Sebagian besar memiliki berparitas 2 sejumlah 17 (56,67%).

Karakteristik Responden pada Kelompok Kontrol (Kelompok Non Pijat)

Tabel 2. Karakteristik Responden Pada Kelompok Kontrol

No	Karakteristik	Frekuensi	%
Usia			
1	<20 tahun	4	13,3
	20-35 tahun	18	3
	>35 tahun	8	26,6
Total		30	100
Paritas			
2	1	3	10
	2	16	53,3
	3	8	3
	4	3	26,6
Total		30	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada

kelompok kontrol berusia 20-35 tahun yaitu sejumlah 18(60%) dan sebagian besar memiliki paritas 2 yaitu sebanyak 16 responden (53,33%).

Hasil Post Test Kedua Kelompok

Tabel 3. Hasil Post Test Kedua Kelompok

Variabel Kejadian Malaria		Frekuensi	%
Kelompok Eksperimen	Positif	1	3,33
	Negatif	29	96,67
Kelompok Kontrol	Positif	7	23,33
	Negatif	23	76,67
Total		30	100%

Berdasarkan tabel 3 tersebut didapatkan bahwa pada kelompok eksperimen setelah 30 hari diberikan lilin aromaterapiserai wangi didapatkan hanya 1 (3,33%) yang positif malaria. Sedangkan Pada Kelompok kontrol yang tidak diberikan lilin aromaterapiserai wangi didapatkan ada 7 (23,33%) yang positif malaria.

Analisa Bivariat

Efektivitas Lilin Aromaterapi Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus L*) Terhadap Kejadian Malaria pada Ibu Hamil di Puskesmas Arso 3 Kabupaten Keerom

Tabel 4. Hasil Uji Mann Whitney Efektifitas Lilin aromaterapi serai wangi (*cymbopogon nardus L.*) terhadap Kejadian Malaria

Kelompok	Mean Rank	Sum of Rank	Mann Whitney U	Nilai Z	P value
Eksperimen (Lilin aromatherapy)	33,50	1005	360.000	-2.260	0,024
Kontrol (Non Lilin aromatherapy)	27,50	825			

Berdasarkan tabel 4 tersebut Mean Rank untuk kelompok eksperimen adalah 33,50 dan Mean Rank untuk Kelompok Kontrol adalah 27,50, Nilai Mann Whitney U yaitu 360.000, dan Nilai p value 0,024 ($<0,05$) sehingga ada perbedaan efektifitas antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dan yang lebih efektif adalah kelompok eksperimen (Kelompok Lilin aromatherapy).

IV. PEMBAHASAN

Efektivitas Lilin Aromaterapi Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus L*) Terhadap Kejadian Malaria Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Arso 3 Kabupaten Keerom

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Nilai Mann Whitney U yaitu 360.000, dan Nilai p value 0,024 ($<0,05$) sehingga ada perbedaan efektifitas antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dan yang lebih efektif adalah kelompok eksperimen (Kelompok Lilin aromatherapy) dimana pada ibu hamil kelompok eksperimen yang diberikan lilin aromaterapi selama 30 hari hanya 1 (3,33%) yang positif malaria. Sedangkan Pada Kelompok kontrol yang tidak diberikan lilin aromaterapi serai wangi didapatkan ada 7 (23,33%) yang positif malaria.

Penyakit malaria dapat menyerang semua individu tanpa membedakan umur dan jenis kelamin dan tidak terkecuali wanita hamil. Wanita hamil termasuk golongan yang rentan untuk terkena malaria. Malaria dapat disebabkan oleh 4 spesies plasmodium, yaitu Plasmodium falciparum, Plasmodium vivax, Plasmodium malariae, dan Plasmodium ovale. Plasmodium falciparum merupakan plasmodium yang terpenting karena penyebarannya luas, dan mempunyai dampak paling berat terhadap morbiditas dan mortalitas ibu dan janinnya. Malaria pada kehamilan mengakibatkan berbagai keadaan patologi pada ibu hamil seperti demam, anemia, hipoglikemia, edema paru akut, gagal ginjal dan yang terparah dapat menyebabkan kematian. Pada janin memicu abortus, persalinan prematur, berat badan lahir rendah, dan IUFD (Intrauterine Fetal Death (Rusjidi, 2012).

Hal ini dikarenakan Serai wangi (*Cymbopogon nardus L*) menghasilkan minyak atsiri yang dikenal sebagai *Citronella oil*. *Sitronelol* dan *geraniol* adalah kandungan yang terdapat pada minyak atsiri serai wangi. Kedua senyawa ini merupakan bahan aktif yang tidak disukai dan sangat dihindari oleh serangga termasuk nyamuk sehingga jika ibu hamil tidak tergigit

oleh Nyamuk penyebab malaria maka akan mengurangi kejadian malaria pada ibu hamil (Rusjidi, 2012).

Minyak atsiri serai diperoleh dengan menggunakan metode penyulingan. Setiap lima kg serai direndam dengan 10 liter air yang bersuhu 100°C untuk mendapatkan minyak atsiri serai sebanyak 4-5 ml. Penelitian ini menggunakan 63 kg daun dan batang serai sehingga didapatkan 67 ml minyak atsiri. Lilin aromaterapi serai dibuat menggunakan metode sederhana. Sebanyak 30 gram parafin padat dituangkan ke dalam mangkuk *stainless steel*, kemudian dipanaskan di atas air mendidih dan ditunggu hingga mencair. Minyak atsiri serai konsentrasi 9%, 10%, 11%, 12%, dan 13% yang didapatkan berdasarkan uji pendahuluan kemudian dicampurkan ke dalam parafin cair, diaduk hingga merata. Campuran parafin dan minyak atsiri dimasukkan dimasukkan ke dalam cetakan yang sudah diberi sumbu benang katun, dibiarkan dalam suhu ruang hingga mengeras. berdasarkan uji pendahuluan kemudian dicampurkan ke dalam parafin cair, diaduk hingga merata. Campuran parafin dan minyak atsiri dimasukkan dimasukkan ke dalam cetakan yang sudah diberi sumbu benang katun, dibiarkan dalam suhu ruang hingga mengeras (Sarjito, et al , 2014).

Hasil penelitian lain yang sejalan yang membuktikan bahwa lilin aromaterapiserai wangi terbukti dapat mengusir nyamuk yaitu Lilin aromaterapi anti nyamuk dari ekstrak tanaman serai (*Cymbopogon Citratus*), dengan konsentrasi 90% dinyatakan mampu dalam mematikan nyamuk *Aedes aegypti*. Karena dilihat dari hasil penelitian dalam pengamatan selama 3 jam persentase kematian nyamuk sebesar 52% dan memenuhi kriteria

Lethal Concentration 50 (LC50) (Rasjid & Ridwan, 2022).

Menurut asumsi peneliti, pada kelompok eksperimen dimana menggunakan lilin aromaterapiserai wangi setiap hari terbukti mencegah kejadian malaria pada ibu hamil dikarenakan kandungan dari lilin tersebut yang mengandung senyawa *Sitronelol* dan *geraniol* yang merupakan bahan aktif yang tidak disukai dan sangat dihindari oleh serangga termasuk nyamuk anopheles penyebab malaria pada ibu hamil sehingga ibu hamil dapat tercegah dari penyakit malaria (Vitaningtyas, 2019).

V. PENUTUP

Kesimpulan: Usia ibu pada kelompok eksperimen sebagian besar adalah 20-35 tahun sejumlah 16 (53,3%). Sebagian besar memiliki berparitas 2 sejumlah 17 (56,67%). Sebagian besar responden pada kelompok kontrol berusia 20-35 tahun yaitu sejumlah 18(60%) dan sebagian besar memiliki paritas 2 yaitu sebanyak 16 responden (53,33%). Kelompok eksperimen setelah 30 hari diberikan lilin aromaterapiserai wangi didapatkan hanya 1 (3,33%) yang positif malaria. Sedangkan Pada Kelompok kontrol yang tidak diberikan lilin aromaterapiserai wangi didapatkan ada 7 (23,33%) yang positif malaria. Ada perbedaan efektifitas antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dengan p value 0,0024 (<0,05) dan yang lebih efektif adalah kelompok eksperimen (Kelompok Lilin aromaterapi). Saran: Sebaiknya dibudidayakan tanaman serai wangi di sekitar tempat tinggal para ibu hamil yang dapat didayagunakan untuk bahan pembuatan lilin aromaterapiserai wangi yang terbukti dapat mencegah terjadinya malaria pada ibu hamil.

REFERENCES

- Dinas Kesehatan Kabupaten Keerom.(2021). Profil Kesehatan Kabupaten Keerom. Keroom: Dinkes Kabupaten Keerom.
- Emilia Devi Dwi Rianti, (2017). Mekanisme Paparan Obat Anti Nyamuk Elektrik Dan Obat Anti Nyamuk Bakar Terhadap Gambaran Paru', INOVASI', XIX (2), 58
- Hanafiah, Z., Lamin, S., Juswardi, J., Andriani, Y., & Hanum, H. (2022). Inovasi Alat Penghindar Gigitan Nyamuk Menggunakan Lilin Aromaterapi Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.): Innovation of Tool to Avoid Mosquitoes Bite Using Aromatherapy Citronella Leaves (*Cymbopogon nardus* L.). *Sriwijaya Journal of Community Engagement And Innovation*, 1(2), 93–99. Retrieved from <http://sa.mipa.unsri.ac.id/index.php/abdimas/article/view/21>
- Ignatia Dinary Putri Swastihayu,(2014). Kualitas Permen Keras Dengan Kombinasi Ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus* (L.) Rendle) Dan Sari Buah Lemon (*Citrus Limon* (L.) Burm.F..Yogyakarta : Universitas Atma Jaya.
- Kemenkes RI. (2018). Situasi Malaria Terkini Tahun 2018. <http://www.malaria.id/>.
- Kemenkes RI. (2021). Tren Kasus malaria menurun. Jakarta : Biro Komunikasi dan pelayanan Publik Kemenkes RI. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20210423/3337549/tren-kasus-malaria-menurun/>.
- Margareta Dacosta. (2017). “Perbandingan Dengan Minyak Atsiri Tanaman Sereh Wangi (*Cymbopogon Nardus* L) Yang Ditanam di Lokasi Yang Berbeda”. Bali: Universitas Udayana.
- Ranasinghe, Arambewela, Samarasinghe (2016). Development of Herbal Mosquito Repellent Formulations, *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health*, Vol. 8 No. 6.
- Rasjid & Ridwan. (2022). Uji Kemampuan Lilin Aromaterapi Anti Nyamuk Dari Ekstrak Tanaman Serai (*Cymbopogon Citratus*) Untuk Mematikan Nyamuk *Aedes Aegypti*. *Jurnal Sulolipo Vol 22 No 2*.
- Rusjidi, SR (2012). MALARIA PADA MASA KEHAMILAN. *Majalah Kedokteran Andalas* No.2. Vol.36. Juli-Desember 2012. 173-178.
- Saeful Bahri Ni Made Puspawati, and I Wayan Suirta. (2016). Isolasi, Identifikasi, Serta Uji Aktivitas Antibakteri Pada Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon Winterianus* Jowitt)',*Jurnal kimia*, 2
- Sarjito Eko Windarso,Yuli Patmasari, Lucky Herawati. (2014). Pengaruh Konsentrasi Minyak Serai Wangi (*Citronela* Oil) Dalam Lilin Padat Terhadap Penurunan Kepadatan Lalat Rumah (*Musca Domestica*) Di Warung Makan Sepanjang Pantai Depok', *Jurnal riset daerah*, XIII.3, 2041.
- Siskayanti, R., Kosim, M. E., & Saputra, D. A. (2021). ANALISIS KONSENTRASI MINYAK ATSIRI DARI SEREH SEBAGAI ADITIF DALAM PEMBUATAN LOTION ANTI NYAMUK. *Jurnal Redoks* Volume 6 No 1. Januari- Juni 2021.
- Vitaningtyas, Agustiningrum, Shella, Prisilia, Putri. (2019). Pengolahan Serai Sebagai Tanaman Obat Pengusir Nyamuk Bersama Anak-Anak Di Pemukiman Pemulung Blok O Yogyakarta. *Abdimas Altruis : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* Vol. 2, No. 1, April.