



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 1 Tahun 2024 Page 4162-4170

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Efektivitas Ekstrak Atung (*Parinarium glaberimum Hassk*) Sebagai Repellent Lalat Selama Proses Pengeringan Ikan Cakalang

Debby D. Moniharapon<sup>1✉</sup>, Trijunianto Moniharapon<sup>2</sup>, Fredy Pattipeilohy<sup>3</sup>, Meigy Mailoa<sup>4</sup>

Mahasiswa Program Pasca Sarjana Doktor Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura Ambon

Dosen Program Pasca Sarjana Universitas Pattimura Ambon

Email: [debbydjola10@gmail.com](mailto:debbydjola10@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Dalam mengolah ikan asin, tahapan pegeringan adalah tahap yang harus diperhatikan oleh pengolah ikan asin. Infestasi lalat banyak terjadi pada proses pengeringan, dimana pengeringan dilakukan di udara yang terbuka. Lalat yang banyak datang pada proses pengeringan adalah *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala*. Tanaman yang mengandung repellent berfungsi untuk menolak kehadiran serangga karena rasa dan bau khas. Tujuan penelitian untuk mengetahui konsentrasi yang efektif dari ekstrak Atung (*Parinarium glaberimum* Hassk.) sebagai repellent lalat pada proses pengeringan ikan cakalang. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dan replikasi dilakukan sebanyak tiga kali. Konsentrasi yang digunakan dalam penelitian adalah konsentrasi 1%, 2%, 4% dan kontrol. Analisis menggunakan uji statistik One Way Anova. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata daya proteksi untuk konsentrasi 1% sebesar 56%, 2% sebesar 74% dan 4% sebesar 83%. Konsentrasi ekstrak Atung (*Parinarium glaberimum* Hassk.) yang paling efektif sebagai repellent atau daya tolak lalat pada proses pengeringan ikan cakalang yaitu konsentrasi 4%. Penelitian ini dapat memberikan informasi tentang ekstrak Atung (*Parinarium glaberimum* Hassk.) dapat digunakan sebagai pengganti insektisida sintesis dalam menolak lalat pada proses pengeringan ikan cakalang.

Kata Kunci : *Ekstrak Atung, Lalat, Repellent Nabati*

## Abstract

In processing salted fish, the drying stage is a critical phase that must be considered by salted fish processors. Fly infestations often occur during the drying process, especially when drying is done in open air. Flies that commonly appear during the drying process include *Musca domestica* and *Chrysomya megacephala*. Plants containing repellents serve to deter insect presence due to their distinctive taste and smell. The research objective is to determine the effective concentration of Atung extract (*Parinarium glaberimum* Hassk.) as a fly repellent in the drying process of tuna fish. This study employed a completely randomized design with three replications. The concentrations used in the study were 1%, 2%, 4%, and a control group. The analysis used a One-Way ANOVA statistical test. The research results indicate an average protective efficacy for the 1% concentration at 56%, 2% at 74%, and 4% at 83%. The most effective concentration of Atung extract (*Parinarium glaberimum* Hassk.) as a fly repellent in the drying process of tuna fish is the 4% concentration. This study provides information that Atung extract (*Parinarium glaberimum* Hassk.) can be used as a substitute for synthetic insecticides to repel flies during the drying process of tuna fish.

Keywords : *Atung extract, Flies, Plant-Based Repellent*

## PENDAHULUAN

Ikan merupakan sumber bahan pangan yang perlu dijaga keamanannya karena memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan zat gizi, terutama protein. Ikan juga diakui sebagai makanan fungsional yang memiliki signifikansi bagi kesehatan karena mengandung asam lemak tidak jenuh berantai panjang, vitamin, serta mineral makro dan mikro (Angela *et al.*, 2015). Pundoko *et al.* (2014) menyatakan bahwa ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) merupakan salah satu jenis ikan yang menjadi komoditi vital bagi masyarakat dan pengolah ikan asin. Ikan ini mengandung vitamin, mineral makro dan mikro, serta asam lemak tidak jenuh. Menurut Astuti (2018), kandungan gizi ikan cakalang, terutama protein, dapat mengalami perubahan setelah direbus selama 0–30 menit, menyebabkan penurunan kadar protein dari 29,44% menjadi 27,21%.

Pengolahan ikan memiliki peran krusial dalam pengembangan subsektor perikanan di Indonesia. Salah satu jenis pengolahan ikan yang memperoleh nilai ekspor tinggi adalah ikan kayu, terutama ikan cakalang, dikarenakan cita rasanya yang lezat dan kandungan gizinya yang tinggi (Rompis *et al.*, 2023). Secara umum, proses pengolahan ikan asin terdiri dari tahap pembersihan, tahap penggaraman, dan tahap pengeringan.

Proses pengeringan ikan asin memiliki potensi risiko pertumbuhan mikroorganisme karena paparan lalat, yang dapat mengakibatkan kerusakan fisik dan berfungsi sebagai perantara bagi kontaminasi bakteri pembusuk, patogen, serta pembentuk racun. Hal ini dapat menjadi sumber transmisi penyakit bagi konsumen (Santoso *et al.*, 2017).

Infestasi lalat sering terjadi selama proses pengeringan, terutama saat pengeringan dilakukan di udara terbuka. *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* adalah dua jenis lalat yang sering muncul selama proses pengeringan (Ariyani et al., 2007). Lalat dapat menyebabkan kerusakan fisik dan berfungsi sebagai perantara kontaminasi oleh bakteri pembusuk, patogen, dan pembentuk racun seperti *Acinetobacter*, *Staphylococcus*, dan *Vibrionaceae*. Selain itu, lalat juga dapat menjadi sumber transmisi penyakit seperti *Shigella*, *E. coli*, *Salmonella spp*, *Vibrio cholera*, *Helicobacter pylori*, *H5N1*, *Virus Sinusitis*, dan *Virus Hepatitis*. Pengamatan menunjukkan bahwa satu ekor lalat dapat membawa sekitar 10<sup>2</sup>-10<sup>3</sup> bakteri pada musim kemarau dan antara 10<sup>8</sup>-10<sup>9</sup> pada musim hujan. Oleh karena itu, langkah-langkah untuk mengatasi kerusakan yang disebabkan oleh lalat dan mencegah kontaminasi selama proses penjemuran ikan asin sangat penting untuk menjaga keamanan pangan.

Dalam proses penjemuran ikan asin, seringkali digunakan insektisida kimiawi untuk mengurangi kehadiran lalat pada produk ikan yang sedang dikeringkan (Martias dan Ajadit, 2020). Tujuan utama dari penggunaan insektisida ini adalah untuk mengendalikan populasi lalat yang dapat mengganggu proses pengolahan. Namun, untuk mengurangi ketergantungan pada insektisida kimiawi, alternatif yang perlu dipertimbangkan adalah pengembangan insektisida botani atau nabati. Jenis insektisida ini dianggap lebih aman karena cenderung mudah terurai secara alami dalam lingkungan.

Penggunaan insektisida botani dapat menjadi solusi yang ramah lingkungan, karena berasal dari sumber alam dan memiliki sifat terurai yang lebih cepat. Dengan mengembangkan insektisida nabati, dapat diupayakan untuk mengurangi dampak negatif penggunaan insektisida sintetik pada lingkungan dan masyarakat. Insektisida nabati memiliki struktur molekuler yang cenderung mudah terurai menjadi senyawa yang tidak membahayakan, sehingga dapat menjadi alternatif yang lebih berkelanjutan dalam pengolahan ikan asin.

Tanaman atung (*Parinarium glaberrimum* Hassk), yang melimpah tumbuh di Kawasan Timur Indonesia, khususnya di Daerah Maluku, merupakan salah satu tanaman hutan tropis yang memiliki potensi sebagai sumber bahan antimikroba. Atung termasuk dalam genus *Parinarium* dengan perkiraan memiliki sekitar 50 spesies. Secara tradisional, masyarakat telah banyak memanfaatkan atung untuk keperluan pangan, seperti dalam pembuatan koku-koku ikan, pada asinan nenas, dan untuk mengatasi masalah diare. Secara ilmiah, atung telah terbukti mampu mempertahankan kesegaran udang windu dan beberapa jenis ikan pelagis kecil. Melalui kajian sebagai bahan pengawet pangan dan perlindungan hak kekayaan intelektual (HAKI), atung dapat berperan dalam mempertahankan kesegaran ikan

pelagis kecil (Moniharapon et al., 2023).

Meskipun demikian, penelitian terkait ekstrak atung sebagai bahan anti-serangga (repellent) belum pernah dilakukan, memberikan peluang untuk menggali potensi baru dari tanaman ini dalam mengatasi masalah serangga.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan gunakan Rancangan Acak Lengkap. Pada penelitian menggunakan empat perlakuan konsentrasi sebagai berikut : konsentrasi ekstrak Atung 0% (kontrol), konsentrasi 1%, konsentrasi 2% dan konsentrasi 4%. Pada penelitian ini, dilakukan replikasi sebanyak tiga kali sesuai Hanafiah (2008). Lalat yang digunakan adalah lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* yang selalu hinggap pada pengeringan ikan asin (Ariyani, dkk 2007).

Penelitian ini dilaksanakan pada September s/d November 2021, bertempat pada Perumahan dosen Rumah Tiga. Dipilihnya lokasi tersebut karena dekat dengan sumber lalat.

Pembuatan larutan serbuk biji Atung sebagai berikut : Serbuk biji Atung ditimbang dan ditambahkan air, kemudian masukkan kedalam wadah dan direndam selama 1 malam, kemudian diaduk/dikocok, disaring dan didapatkan larutan serbuk biji atung untuk masing-masing konsentrasi 1%, 2% dan 4% (Moniharapon dkk, 2019).

Pengamatan terhadap jumlah lalat yang hinggap pada proses pengeringan ikan cakalang, dilakukan tiap satu jam sekali selama 20 menit (10.00 s/d 16.00 wit). Data dianalisa dengan statistic uji Anova One Way, kemudian dengan uji lanjut Tukey atau BNJ.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian terhadap ekstrak biji atung terhadap lalat pada ikan cakalang selama proses pengeringan dapat dilihat pada Tabel 1.

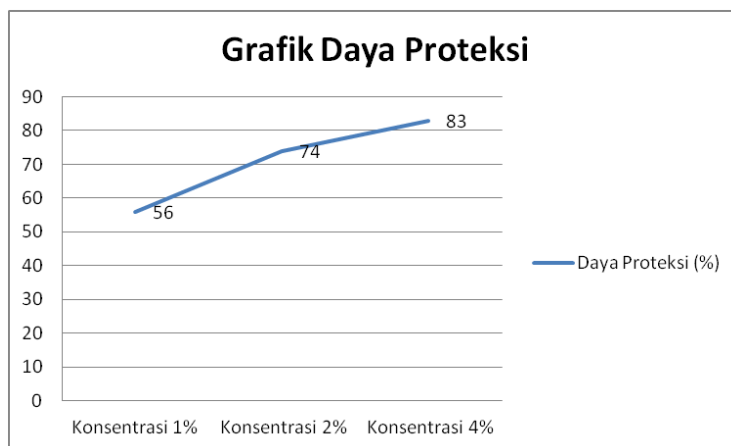
Tabel 1. Rataan Daya Repellent Lalat pada Ikan Cakalang yang diberi Pelarut air.

Kelompok	Persentase (%) Daya Tolak
Kontrol	0.00±0.00
1%	56.33±1.15
2%	74.33±3.05
4%	83.66±1.52

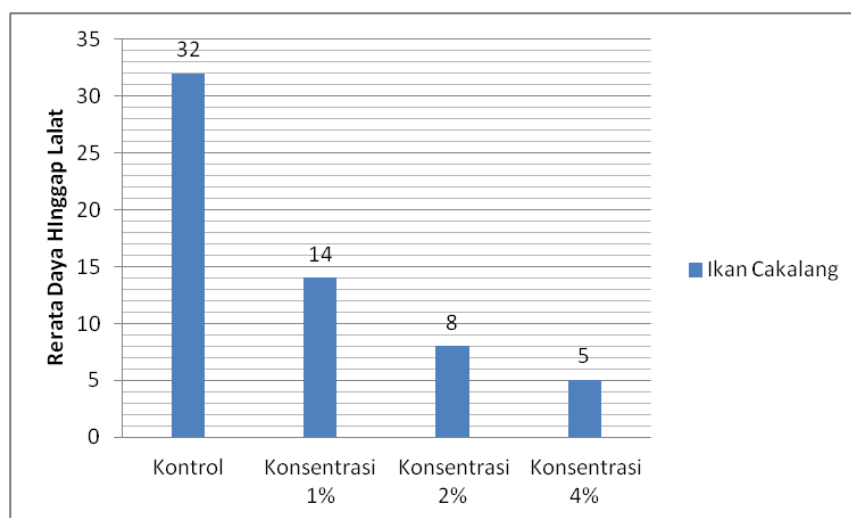
Dari tabel 1 terlihat bahwa rata-rata daya repellent lalat pada ikan cakalang yang diberi

ekstrak biji atung pada konsentrasi 1% sebesar 56,33%, 2% sebesar 74,33% dan 4% sebesar 83,66%. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa terdapat pemberian ekstrak biji atung berpengaruh terhadap repellent lalat pada ikan cakalang ( $P > 0,05$ ). Hasil uji Tukey perbandingan perlakuan kontrol dengan perlakuan konsentrasi 1%, 2%, dan 4% berbeda nyata ( $< 0,05$ ).

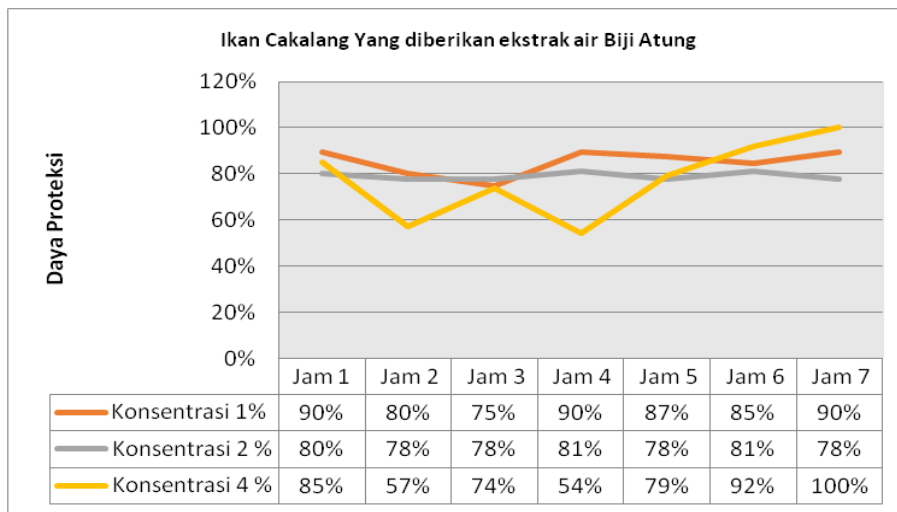
Pada kontrol daya hinggap lalat rata-rata 95 ekor, konsentrasi 1% rata-rata daya hinggap lalat 41 ekor, konsentrasi 2% rata-rata hinggap lalat 24 ekor dan konsentrasi 4% rata-rata hinggap lalat 15 ekor. Perhitungan daya proteksi lalat pada komoditas ikan cakalang sebagai berikut : konsentrasi 1% yaitu daya proteksi 56%, 2% yaitu daya proteksi 74% dan 4% daya proteksi 83. Hasil deskriptif statistik didapatkan daya proteksi yang tinggi pengaruhnya pada daya tolak lalat pada ikan cakalang. Konsentrasi 4% yang mempunyai daya proteksi 83% (Grafik 2). Konsentrasi ekstrak Atung yang direndam pada ikan cakalang daya proteksi yang tinggi pada konsentrasi 4% (83%), dan paling rendah 1% (56%) (Grafik 1).



Grafik 1. Grafik Daya Proteksi Lalat untuk ikan cakalang yang diberikan ekstrak air Atung



Grafik 2. Grafik Daya Hinggap Lalat untuk ikan cakalang yang diberikan ekstrak air Atung



Grafik 3. Grafik Daya Proteksi Waktu pada Ikan Cakalang yang diberikan ekstrak air Atung

Berdasarkan Grafik 2 dan Grafik 1, menunjukkan bahwa jumlah lalat yang hinggap akan cenderung menurun seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak air Atung yang diberikan. Peletakkan potongan ikan cakalang yang berukuran 25 cm pada perlakuan kontrol cenderung lebih disukai oleh lalat untuk hinggap bila dibandingkan ikan cakalang dengan konsentrasi yang berbeda.

Pada proses peletakkan ekstrak Atung pada ikan cakalang terlihat bahwa kelompok dengan pemberian ekstrak Atung konsentrasi 1%, 2%, dan 4% mempunyai daya proteksi yang besar bila perbandingan dengan kelompok yang tidak menggunakan ekstrak air Atung.. Berdasarkan nilai daya proteksi (Grafik 1), maka diantara kelompok pemberian ekstrak air Atung konsentrasi 1% sebesar 56% 2% sebesar 74% dan 4% sebesar 83%, memiliki rata-rata nilai daya proteksi yang berbeda. Tingginya penurunan jumlah lalat yang hinggap pada konsentrasi air Atung 4% dibandingkan konsentrasi 1%, 2% dan tanpa pemberian ekstrak air Atung terlihat konsentrasi 4% adalah konsentrasi yang baik dalam pengendalian *Musca domestica* dan *Chrysomya megachepala*.

Selama penelitian berlangsung, lalat yang hinggap adalah jenis lalat rumah (*Musca domestica*) dan lalat hijau (*Chrysomya megachepala*). Penelitian yang dilakukan Ariyani (2007), ditemukan dua jenis lalat yang sama pada proses pengeringan ikan asin yaitu lalat rumah dan lalat hijau.

Berdasarkan pengamatan, *Musca domestica* dan *Chrysomya megachepala*. hanya hinggap sebentar dan segera terbang menjauh dari suatu benda jika benda tersebut mengandung zat yang merugikannya. Seekor lalat akan beradaptasi untuk meletakkan telur, apabila lingkungan tersebut aman. Hal ini sesuai dengan pendapat Haryati (2006), sebelum bertelur lalat seringkali mengorientasikan dirinya terhadap lingkungan yang sesuai untuk

kehidupannya.

Berdasarkan uji Anova untuk ekstrak air Atung pada komoditas ikan cakalang terlihat bahwa konsentrasi 4% paling rendah untuk daya hinggap (Grafik 2) dan konsentrasi 4 % paling tinggi untuk daya proteksi lalat (Grafik 1). Dilakukan uji fitokimia, didapatkan bahwa Atung mengandung metabolit sekunder berupa *alkaloid*, *flavonoid*, triterpenoid, *phenolik*, *saponin* dan *tanin*. Hehanussa (2019) melakukan uji fitokimia terhadap Atung didapatkan Atung mengandung phenol, flavonoid, tannin, saponin dan alkaloid. Penelitian Hehanussa (2019) bahwa Atung dapat memperkecil pengukuran dari *E. coli*, *Salmonella* sp, *S.pullorum*, *S. aureus*, dan *B. befidum*.

Menurut Haditomo (2010), dalam tumbuhan terdapat saponin yang dapat menurunkan aktivitas enzim pencernaan dan organ pernapasan, terdapat juga flavonoid yang bersifat racun, memiliki bau yang tajam, rasa pahit. Senyawa alkaloid memiliki kemampuan sebagai racun perut (Yasi dan Harsanti, 2018). Tanin dapat menghambat makanan yang dicerna dan dapat menghambat pergerakan dari enzim pencernaan, maka serangga akan mengalami pertumbuhan yang menurun.

Lalat yang hinggap pada suatu target yang diincarnya berasal dari rangsangan saraf sensoris. Oleh karena itu dapat mencegah lalat untuk hinggap dengan cara menghadang saraf sensorisnya. Dari hasil pengamatan Atung mempunyai bau dan rasa yang sepat sehingga dapat menghadang saraf sensoris pada *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala*. Dengan demikian dengan digunakannya ekstrak Atung efektif menjadi repellent atau penghalau pada saat penjemuran atau pengeringan *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* ikan cakalang asin.

Daya proteksi waktu pada ekstrak air Atung pada komoditas ikan cakalang (Grafik 3) menunjukkan bahwa konsentrasi 4 % pada 6 jam rata-rata daya proteksinya 92 %. Hal ini sejalan dengan Departemen Pertanian dalam Metode Standar Pengujian Efikasi Pestisida tahun 1995 yaitu pada jam ke-6 daya proteksinya masih diatas 90 % dikategorikan repellent masih efektif. Penelitian ini berkontradiksi dengan hasil penelitian yang dilakukan Erik Budi dkk, 2017 bahwa daya proteksi untuk jenis ekstrak Kencur, ekstrak Serai Wangi dan ekstrak Kunyit pada jam ke-6 berfluktuasi untuk jenis dan dosis repellent.

## SIMPULAN

Penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa konsentrasi ekstrak air Atung mempengaruhi daya hinggap atau repellent dan daya proteksi terhadap *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* pada pengeringan ikan cakalang. Rata-rata daya proteksi terbesar pada lalat rumah dan lalat hijau adalah 83% pada konsentrasi ekstrak air Atung 4%.

Adapun saran yang dapat diberikan agar masyarakat umum atau pengolah ikan cakalang asin dapat menggunakan ekstrak air Atung sebagai repellent pada lalat, sehingga penggunaan insektisida kimia dapat diminimalisasikan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Angela, G. C., Mentang, F., & Sanger, G. (2015). Kajian mutu ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*, l.) asap dari tempat pengasapan desa girian atas yang dikemas vakum dan non vakum selama penyimpanan dingin. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 3(2).
- Ariyani, F., Haryati, S., Wahyuni, M., & Wisudo, S. H. (2007). Penggunaan Ekstrak Bahan Alami Untuk Menghambat Infestasi Lalat Selama Penjemuran Ikan Jambal Asin.
- Astuti, D.W. (2018). Daya Terima Abon Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Dengan Penambahan Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Pada Beberapa Konsentrasi (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kendari)
- Haditomo, I. 2010. Efek Larvasida Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) Terhadap *Aedes aegypti* L. *Universitas Sebelas Maret Institutional Repository*.
- Martias, I., & Ajadit, N. (2020). Pengaruh ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) sebagai repellent terhadap jumlah lalat yang hinggap selama proses penjemuran ikan asin di Senggarang tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*, 11(1), 8-13.
- Moniharapon, T., Pattipeilohy, F., & Moniharapon, D. L. (2023). Efektivitas Larutan Atung (*Parinariium glaberimum*, Hassk) Terhadap Kualitas Loin Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*). *Jambura Fish Processing Journal*, 5(1), 60-76.
- Pundoko, S. S., Onibala, H., & Agustin, A. T. (2014). Perubahan komposisi zat gizi ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis* L) selama proses pengolahan ikan kayu. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 2(1).
- Rompis, S., Andaki, J. A., Pangemanan, J. F., Longdong, F. V., Manoppo, V. E., & Rantung, S. V. (2023). Analisis Nilai Tukar Pekerja Pada Pengolahan Ikan Kayu Di Pt. Celebes Minapratama Kota Bitung. *AKULTURASI: Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan*, 11(2), 293-303.
- Santoso, E. B., Widyanto, A., & Triyantoro, B. (2017). Berbagai Jenis Dan Konsentrasi Repellent Alami Terhadap Lama Waktu Efek Repellent Daya Hinggap Lalat Pada Ikan

Asin Di Kub Mina Mandiri Cilacap Kabupaten Cilacap Tahun 2016. *Buletin Keslingmas*, 36(1), 6-12.

Yasi, R. M. dan Harsanti, R. S. 2018. Uji Daya Larvasida Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Mortalitas Larva *Aedes Aegypti*. *Journal of Agromedicine and medical sciences* . 4(3) : 159-164