

**EFEKTIVITAS LOTION ANTI NYAMUK BERBAHAN DASAR
PASSIFLORA FOETIDA SEBAGAI *REPELLENT*
TERHADAP NYAMUK**

S K R I P S I

Oleh :

MAYMA SURI

NPM : 2104290106

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

**EFEKTIVITAS LOTION ANTI NYAMUK BERBAHAN DASAR
PASSIFLORA FOETIDA SEBAGAI REPELLENT
TERHADAP NYAMUK**

S K R I P S I

Oleh :

**MAYMA SURI
2104290106
AGROTEKNOLOGI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi Strata 1 (S1)
pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing:



Rini Susanti, S. P., M. P.

Disahkan Oleh :

Dekan



Assoc. Prof. Dr. Datin Mawar Tarigan, S. P., M. Si.

Tanggal Lulus: 18 Maret 2025

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Mayma Suri
NPM : 2104290106

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Efektivitas Lotion Anti Nyamuk Berbahan Dasar *Passiflora Foetida* sebagai *Repellent* Terhadap Nyamuk adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Februari 2025
Yang menyatakan



Mayma Suri

RINGKASAN

Mayma Suri, “Efektivitas Lotion Anti Nyamuk Berbahan Dasar *Passiflora Foetida* sebagai *Repellent* Terhadap Nyamuk”. Nyamuk merupakan hewan penghisap darah yang sangat meresahkan. Salah satu cara mencegah serangan nyamuk ialah pemakaian lotion pengusir nyamuk. Namun kebanyakan lotion pengusir nyamuk mengandung zat aktif *diethyltoluamide* yang dapat membuat iritasi kulit. *Passiflora foetida* adalah tumbuhan yang memiliki kandungan *alkanoid*, *terpenoid* dan *fenol* yang dapat dijadikan insektisida alami. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian ± 27 m di atas permukaan laut (dpl). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2024. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *Passiflora foetida*. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif eksperimental. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lotion *Passiflora foetida* efektif mencegah serangan nyamuk selama 2 jam.

SUMMARY

Mayma Suri, "The Effectiveness of *Passiflora foetida* as a Repellent Against Mosquito Attacks" Guided by: Rini Susanti, S.P., M.P. as the Supervisory Commission. Mosquitoes were blood-sucked animals that very unsettle. One way to prevent mosquitoes attacks were use mosquito repellent lotion. However, most mosquito repellent lotions contain the active substance diethyltoluamide which can irritate the skin. *Passiflora foetida* was a plant that contains alkanoids, terpenoids and phenols that can be used as natural insecticides. The research were carried out in Sampali Village, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency, North Sumatra with an altitude of ± 27 m above sea level (above sea level). This research were carried out in May-July 2024. This study aims to determine the effectiveness of *Passiflora foetida*. This study uses a type of experimental quantitative research. The results of the study showed that *Passiflora foetida* lotion was effective in preventing mosquito attacks for 2 hours.

RIWAYAT HIDUP

Mayma Suri, dilahirkan pada tanggal 30 September 2002 di Suka Mulia, Kecamatan Aek Natas, Kabupaten Labuhanbatu Utara, Provinsi Sumatera Utara. Merupakan anak keenam dari tujuh bersaudara dari pasangan Ayahanda Abdul Halim dan Ibunda Aisyah.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 112300 Kongsi Enam, Kabupaten Labuhanbatu Utara, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2015.
2. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Madrasah Tsanawiyah Swasta Pondok Pesantren At-thoyyibah Indonesia Pinang Lembang, Kecamatan NA IX-X, Kabupaten Labuhanbatu Utara, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2018.
3. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di Madrasah Aliyah Swasta Pondok Pesantren At-thoyyibah Indonesia Pinang Lembang, Kecamatan NA IX-X, Kabupaten Labuhanbatu Utara, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2021.
4. Penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2021.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara antara lain:

1. Mengikuti kegiatan Pengenalan Kehidupan Kampus bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2021.

2. Mengikuti kegiatan Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2021.
3. Penerima dana hibah PKM (Program Kreativitas Mahasiswa) bidang kewirausahaan oleh Kemenristek Dikti tahun 2024.
4. Mengikuti Ajang Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) ke 37 yang diselenggarakan di Universitas Airlangga, Surabaya tahun 2024.
5. Asisten Laboratorium Praktikum Dasar Perlindungan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2023-2024
6. Asisten Lapangan Praktikum Ilmu Gulma Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2024
7. Mengikuti Ujian Kewirausahaan (KWH) di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2025.
8. Mengikuti Ujian *Tes of English as a Foreign Language* (TOEFEL) di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2025.
9. Mengikuti Ujian Komprehensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2025.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Efektivitas Lotion Anti Nyamuk Berbahan Dasar *Passiflora Foetida* Sebagai *Repellent* Terhadap Nyamuk”**. Pada kesempatan kali ini Penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih Kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus Komisi Pembimbing.
3. Ibu Rini Susanti, S.P., M.P. selaku ketua komisi pembimbing yang selalu memberikan dukungan dan saran dalam menyelesaikan penelitian.
4. Biro administrasi serta seluruh staf pengajar dan pegawai di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang telah memberi dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian baik secara moral maupun material.
6. Rekan-rekan tim Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) yakni Manda, Siti, Eka dan Revangga yang sudah berjuang sampai PIMNAS ke 37 tahun 2024.
7. Seluruh teman-teman Agroteknologi 3 terkhusus Putri, Dina, Novia, Manda, Anggi, Elvina, Resi, Virna dan Eliza yang telah membantu penulis dalam segala hal pada penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tentu jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca untuk menyempurnakan skripsi ini.

Medan, Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	2
Kegunaan Penelitian	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
Biologi Nyamuk	3
<i>Aedes sp</i>	3
<i>Anopheles sp</i>	4
<i>Culex sp</i>	4
Pengendalian Nyamuk	5
Botani <i>Passiflora foetida</i>	6
Morfologi <i>Passiflora foetida</i>	6
Akar	6
Batang.....	7
Daun	7
Bunga dan Buah	7
Biji	8
Kandungan Fitokimia <i>Passiflora foetida</i>	8
Hipotesis Penelitian.....	9
BAHAN DAN METODE	10
Tempat dan Waktu	10
Bahan dan Alat.....	10
Metode Penelitian	10

Pelaksanaan Penelitian	10
Penyediaan <i>Passiflora foetida</i>	10
Penyediaan Nyamuk	11
Pembuatan Lotion	11
Pengaplikasian Lotion	11
Parameter Pengamatan.....	11
Efektivitas lotion <i>Passiflora foetida</i>	11
Uji Iritasi Kulit.....	12
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
KESIMPULAN DAN SARAN.....	17
DAFTAR PUSTAKA	18

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Data Jumlah Nyamuk Yang Bertengger Selama 2 Jam Dalam Waktu 3 Hari.....	13

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Uji Efektivitas Lotion <i>Passiflora foetida</i>	14
2.	Uji Iritasi Kulit	15

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Nyamuk termasuk jenis serangga yang tergolong dalam ordo *Diptera* pada famili *Culicidae*, dengan tiga subfamili yaitu *Culicinae* (*Aedes*, *Culex*, *Mansonia*, *Armigeres*), *Anopheline* dan *Toxorhynchitinae*. Beberapa jenis nyamuk menjadi vektor berbagai penyakit yang disebabkan oleh parasit atau virus terutama pada iklim tropis dan subtropis. Kehadiran nyamuk mengakibatkan banyak warga yang merasa terganggu karena gigitannya yang menyebabkan gatal dan peranannya sebagai penular penyakit. Salah satu contoh penyakitnya yaitu demam berdarah *dengue* (*Dengue Haemorrhagic Fever*) (Syahribulan *dkk.*, 2012). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2025) kasus demam berdarah *dengue* tahun 2024 tercatat sebanyak 203.921 dengan 1.210 kematian yang berasal dari 482 kabupaten/kota di 36 Propinsi di Indonesia.

Pengendalian nyamuk yang selama ini dilakukan oleh masyarakat salah satunya dengan menggunakan obat antinyamuk dalam sediaan lotion, bakar, elektrik dan spray/semprot. Sediaan lotion merupakan antinyamuk yang paling sering digunakan karena dinilai praktis (Wahyono dan Oktrainda, 2016). Masyarakat pada umumnya menggunakan lotion pengusir nyamuk (anti nyamuk) sintetis yang berbahan aktif *N,N-diethyl-m-toluamide*, atau *N,N-diethyl-3-methylbenzamide* (DEET), akan tetapi bahan tersebut dapat menyebabkan iritasi pada kulit apabila dipakai terus menerus terutama pada anak-anak dan bayi. Oleh karena itu dikembangkan bahan alternatif pengganti bahan kimia yaitu dengan penggunaan bahan alami (Rahayu dan Naimah, 2010).

Passiflora foetida adalah bagian dari kekayaan Indonesia yang tumbuh secara liar dan terdapat dalam jumlah yang melimpah. *P. foetida* dapat secara mudah dijumpai di tanah lapang, sawah, kebun, atau tumbuh merambat di sela tanaman utama yang sengaja ditanam, di pagar, dan juga merambat pada dinding sehingga tanaman ini biasa dibersihkan, dibakar atau dibuang begitu saja (Susilowati, 2017). Ekstrak etanol *P. foetida* mengandung *alkaloid*, *terpenoid* dan *fenol*. *Terpenoid* mengandung *isophytol* dan *fitol* yang memiliki sifat sebagai insektisida (Hastutiek dan Sunarso, 2013). Menurut penelitian oleh Qadafi *dkk* (2021) bahwa ekstrak *P. foetida* mampu mencegah serangan nyamuk *Aedes aegypti*. Menurut Faiq (2015) bahwa ekstrak *P. foetida* mampu mencegah serangan nyamuk *Culex fatigans*.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian terkait Efektivitas Lotion Antinyamuk Berbahan Dasar *Passiflora foetida* Sebagai *Repellent* Terhadap Nyamuk.

Tujuan Penelitian

untuk mengetahui efektivitas lotion *P. foetida* terhadap serangan nyamuk.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Sarjana 1 (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai pengendalian nyamuk yang alami dan ramah lingkungan
3. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut.

TINJAUAN PUSTAKA

Biologi Nyamuk

Nyamuk adalah organisme hidup yang terdapat melimpah di alam hampir semua tempat, dianggap merugikan karena gigitannya mengganggu kehidupan manusia karena menyebabkan dermatitis dan menularkan berbagai penyakit. Nyamuk merupakan salah satu jenis serangga penghisap darah diantara sekian banyak jenis serangga penghisap darah lainnya. Jumlahnya sangat banyak dan selalu menimbulkan gangguan disepanjang siang dan malam. Spesies nyamuk yang dapat menjadi penular penyakit, diantaranya genus *Anopheles*, *Culex* dan *Aedes* yang menularkan malaria, filariasis, demam berdarah dan lainnya. Klasifikasi nyamuk ialah sebagai berikut *Kingdom: Animalia, Phylum: Arthropoda, Class: Insecta, Ordo: Diptera, Famili: Culicidae* (Hassani, 2023).

Aedes sp

Nyamuk *Aedes sp* dapat dibedakan dari jenis nyamuk umum lainnya dengan melihat ujung perut (abdomen) meruncing, dan 7 mempunyai sersi yang melonjong, dibagian lateral dadanya terdapat rambut *post-spiracural* dan tidak mempunyai rambut *spiracural*. Tubuhnya bercorak belang hitam pada dada (toraks), perut (abdomen), dan kaki (tungkai). Klasifikasi *Aedes sp* ialah *Kingdom: Animalia, Phylum: Arthropoda, Class: Insecta, Ordo: Diptera, Famili: Culicidae, Genus: Aedes, Species: Aedes sp* (Hassani, 2023). Salah satu penyakit yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes sp* ialah demam berdarah *dengue*. Spesies *Aedes aegypti* merupakan vektor epidemi DBD yang terbanyak. Nyamuk betina *Aedes sp* biasa menggigit manusia pada siang hari. Aktivitas menggigit nyamuk *Aedes sp* dimulai pada pagi hari hingga petang. Puncak waktu aktivitasnya antara pukul 09.00 - 10.00

dan 16.00 - 17.00. Nyamuk *Aedes sp* memiliki kebiasaan menghisap darah secara berulang kali (Maghfiroh, 2020). Gejala umum yang ditimbulkan berupa demam tinggi secara tiba-tiba selama 2-7 hari, muka merah, nyeri/linu, nyeri otot, nyeri sendi, sakit kepala, eritema pada kulit, anoreksia, mual dan muntah (Syakir, 2018).

Anopheles sp

Nyamuk *Anopheles sp* dapat dibedakan dengan nyamuk yang lain dari palpi dan sayap. Palpi pada *Anopheles sp* mempunyai panjang yang sama dengan probosis, sedangkan pada sayap terdapat bentukan balok berwarna hitam putih. *Anopheles sp* dewasa juga mempunyai ciri khas pada saat posisi istirahat, baik jantan maupun betina akan nungging pada saat istirahat. Klasifikasi *Anopheles sp* ialah Kingdom: *Animalia*, Phylum: *Arthropoda*, Class: *Insecta*, Ordo: *Diptera*, Famili: *Culicidae*, Genus: *Anopheles*, Species: *Anopheles sp* (Hassani, 2023). Nyamuk *Anopheles sp* betina merupakan pembawa penyakit malaria, gejala umum malaria akibat gigitan *Anopheles sp* adalah ketika trias malaria terjadi secara berurutan, yaitu fase dingin yang berlangsung dari 15 menit hingga satu jam, dimulai dengan menggigil, menggertakkan gigi, denyut nadi cepat tapi lemah, bibir sianotik, kulit kering dan terkadang muntah (Fitriani dan Sabiq, 2018).

Culex sp

Tubuh nyamuk *Culex sp* terdiri dari bagian kepala, thoraks, dan abdomen. Nyamuk berwarna hitam coklat baik tubuh maupun kakinya. Nyamuk dewasa betina dapat tahan hidup selama 4-5 bulan, terutama pada periode hibernasi (musim dingin). Klasifikasi *Culex sp* ialah Kingdom: *Animalia*, Phylum: *Arthropoda*, Class: *Insecta*, Ordo: *Diptera*, Famili: *Culicidae*, Genus: *Culex*, Species: *Culex sp* (Hassani, 2023). Nyamuk *Culex sp* merupakan vektor penyakit Filariasis. Penyakit ini ditularkan melalui gigitan nyamuk *Culex sp* dari orang yang mengandung larva

dari salah satu cacing filaria di atas kepada orang yang sehat. Gejala umum yang ditimbulkan berupa pembengkakan (edema) di daerah tertentu (pada aliran pembuluh limfa di dalam tubuh manusia). Gejala ini dapat berupa pembesaran tungkai/kaki (kaki gajah) atau lengan yang bersifat permanen (Wahyono, 2010).

Pengendalian Nyamuk

Menurut Maghfiroh (2020) ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengendalikan nyamuk yaitu:

Secara Fisik

1. Pemasangan kawat kasa pada ventilasi ruangan.
2. Penggunaan kelambu dan obat anti nyamuk untuk mencegah gigitan nyamuk pada saat tidur

Secara Mekanik

1. Menguras tempat-tempat penampungan air misalnya bak mandi atau drum minimal seminggu sekali.
2. Menutup rapat-rapat tempat penampungan air seperti gentong air, kendi, atau tempayan.
3. Mendaur ulang atau memanfaatkan kembali barang-barang bekas yang dapat menampung air dan menjadi sarang nyamuk seperti botol plastik, kaleng, atau ban bekas.
4. Memperbaiki saluran air yang tidak lancar atau rusak.
5. Menutup lubang-lubang pada potongan bambu, pohon, atau tanah yang memiliki potensi menjadi sarang nyamuk.

Secara Biologis

1. Memelihara ikan pemakan jentik nyamuk seperti ikan cupang, ikan kepala timah, ikan tempalo, ikan nila, atau ikan guvi.

Secara Alami

1. Menggunakan tanaman pengusir nyamuk seperti lavender, serih, granium, atau kantong semar.

Secara kimiawi

1. Penggunaan larvasida pada tempat air yang sulit dikuras.
2. Penggunaan obat antinyamuk semprot dan bakar

Botani *Passiflora foetida*

P. foetida tersebar di seluruh daerah tropis dan muncul di Asia Tenggara, juga dilaporkan di wilayah Pasifik. Beberapa laporan kuno diselidiki untuk keberadaan *P. foetida* di Afrika Barat dan Amerika Tengah hingga Jawa. *P. foetida* dapat tumbuh di daerah beriklim tropis maupun subtropis. *P. foetida* memiliki penyebutan nama yang beragam. *P. foetida* biasa disebut rambusa, rambusa mini atau markisa hutan. Dalam Bahasa makassar *P. foetida* dikenal dengan nama Kali-kalimbu dan juga ermot. Dalam Bahasa melayu disebut permot. Klasifikasi dari *Passiflora foetida* ialah Kingdom: *Plantae*, Division: *Magnoliophyta*, Class: *Magnoliopsida*, Ordo: *Malpighiales*, Family: *Passifloraceae*, Genus: *Passiflora*, Species: *P. foetida* L. (Patil dkk., 2013).

Morfologi Tumbuhan Permot

Akar

Posisi akar *P. foetida* di puncak pucuk merupakan ciri plastokronik yang penting. Awalnya, ia berkembang sebagai akar tunggang, akhirnya berkembang dalam batang bawah yang abadi atau serabut. Tunas dapat tumbuh lebih lanjut dari batang bawah. Warna akar *P. foetida* ialah kuning kecoklatan (Ambasta, 1986).

Batang

Batang *P. foetida* tumbuh setinggi 1,5 hingga 6 m. Bentuknya silindris, tipis, kaku, dan berkayu, ditutupi bulu-bulu kuning lengket di seluruh permukaannya. Baunya tidak sedap jika diremas dan berwarna hijau. Sulur muncul di samping daun pada sisi batang yang ternaungi (Patil *dkk.*, 2013).

Daun

Daun *P. foetida* berbentuk hati dengan tiga lobus yang muncul dari titik yang sama. Venasinya berselang-seling, tersusun secara heliks. Tepi daun memiliki kelenjar bertangkai panjang dan rambut halus yang memanjang. Daun rambusa berwarna hijau, permukaan daun ditumbuhi rambut - rambut halus yang lebat dengan ukuran daun sekitar 4,5 hingga 14,5 cm dan lebar daunnya sekitar 3,5 hingga 13 cm (Wagner *dkk.*, 1990).

Bunga dan Buah

Bunga *P. foetida* tergolong bunga tunggal yang tumbuh dari ketiak daun berjumlah 5 helai, kepala sari mempunyai warna kuning berjumlah lima buah, tabung berwarna merah muda didasar tangkai, dan tiga kepala putik berwarna hijau. Saat bunga masih kuncup, diselubungi oleh daun pelindung (brachtea) berwarna hijau muda. Bunga berwarna putih hingga ungu, biseksual, dan berdiameter sekitar 5-6 cm. Buah rambusa diselubungi oleh daun pembungkus, berbentuk lingkaran kecil, berwarna hijau bercorak hijau tua, tetapi jika sudah masak berwarna merah kekuningan. Panjang buah *P. foetida* berkisar antara 1,5 sampai 2 cm dengan diameter 5 hingga 8 cm. Permukaan buahnya halus dan licin, saat buah matang daun pembungkus akan terlepas. Tekstur daging buahnya mirip dengan buah markisa. Daging pembungkus biji berwarna putih, harum dan dapat dimakan. (Patil *dkk.*, 2013).

Biji

Biji *P. foetida* memiliki selaput keras berwarna hitam, berbentuk pipih dan sedikit bergerigi pada daerah tepi biji. Ukurannya sekitar 5 mm dengan lebar 2 mm, dalam 1 buah kurang lebih terdapat 20 biji. Biji berwarna sukulen yang berasal dari pertumbuhan kecil di sekitar funikulus pada tahap kantung embrio yang terorganisir (Swarbrick, 1981).

Kandungan Fitokimia *Passiflora foetida*

Bagian dari *P. foetida* yang paling sering dimanfaatkan adalah pada bagian daunnya yang merupakan salah satu alternatif untuk pengobatan beberapa penyakit seperti inflamasi, rematik, diare, sakit perut, asma, empedu dan hipertensi (Asadujjaman dkk., 2014). *P. foetida* juga digunakan sebagai penolak serangga. *P. foetida* mengandung berbagai fitokimia seperti *alkaloid*, *fenol*, *glikosida flavonoid* dan senyawa *sinogenik* (Dhawan dkk., 2004)). Total asam lemak asam “*linoleat*” bervariasi dari 61,1 hingga 74,8% (Hasan dkk., 1980). *P. foetida* mengandung *alkaloid* dan setidaknya 10 *flavonoid*. Salah satu *flavonoid* yang terakhir yaitu *Ermanin*. *Ermanin* merupakan zat penolak makanan bagi larva kupu-kupu nimfa sehingga dapat menjadi pestisida yang baik terhadap hama dan serangga. Ekstrak daun *P. foetida* menunjukkan aktivitas antimikroba tinggi, memiliki daya antioksidan rendah dan jumlah *odifenol* dan *katekin* lebih rendah (Patil dkk., 2013). Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Olla dkk (2020) bahwa ekstrak *P. foetida* pada konsentrasi 100 ppm efektif membunuh larva nyamuk *Anopheles sp* sebesar 100 % dari 10 ekor. Menurut Susilowati (2017) bahwa ekstrak *P. foetida* konsentrasi 2.165 ppm efektif membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* sebesar 90 % dari 600 ekor. Dan menurut Qadafi dkk (2021) bahwa ekstrak *P. foetida*

dengan konsentrasi 7,5 ml mampu menolak serangan *Aedes aegypti* dengan proteksi perlindungan sebesar 88 %.

Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh lotion *P. foetida* terhadap serangan nyamuk.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara dengan ketinggian $\pm 27\text{m}$ di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2024.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu *P. foetida*, etanol, akuades, asam stearat, lanolin, natrium hidroksida, gliserin, trietanolamin, kertas saring, kertas pengamatan dan nyamuk sebanyak 50 ekor. Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu blender, timbangan *pocket*, wadah, gelas ukur, gelas beker, spatula, spuit, box kaca pengujian ukuran $50 \times 60 \times 80$ cm, plastik, alat tulis, *stopwatch* dan alat dokumentasi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif eksperimental. Objek penelitian diaplikasikan lotion *P. foetida* dengan konsentrasi berbeda $P_1 = 7,5\%$, $P_2 = 10\%$, dan $P_3 = 12,5\%$.

Pelaksanaan Penelitian

Penyediaan *Passiflora foetida*

P. foetida diperoleh dari persawahan padi di Desa Sampali Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. Bagian tumbuhan yang digunakan ialah daun. Daun yang diambil sebanyak 1 kg dikering anginkan selama 1 hari dengan tujuan mengurangi kadar air yang ada pada *P. foetida*.

Penyediaan Nyamuk

Nyamuk dewasa untuk pengujian awalnya merupakan larva nyamuk diperoleh dari selokan di Jalan Perjuangan, Medan Perjuangan yang kemudian dipelihara dalam wadah selama 1 minggu hingga menjadi nyamuk dewasa. Setelah menjadi nyamuk dewasa lalu diambil sebanyak 50 ekor untuk masing masing taraf perlakuan.

Pembuatan Lotion

Pembuatan lotion diawali dengan pembuatan ekstrak *P. foetida*. *P. foetida* yang sebelumnya telah dikering anginkan selama 1 hari selanjutnya dihaluskan dengan blender, setelah penghalusan daun permot direndam dengan etanol selama 24 jam dan diaduk 1 kali selama 8 jam, sehingga dalam 24 jam terdapat 3 kali pengadukan. Hasil perendaman disaring dan dikentalkan menggunakan alat *rotary evaporator*. Krim dasar dibuat dengan melarutkan asam stearat 16 g, lanolin 0,5 g, trietanolamin 1,5 ml, natrium hidroksida 0,6 g, gliserin 17 ml dan akuadest 64 ml akuades. Krim dasar kemudian dibagi menjadi 3 bagian yang masing masing 100 ml lalu ditambahkan ekstrak *P. foetida* sesuai konsentrasi perlakuan.

Pengaplikasian Lotion

Pengaplikasian lotion dilakukan pada pagi hari pukul 09.00-11.00 WIB. Lotion diaplikasikan kepada kulit tangan sebanyak 3gr (Qadafi *dkk*, 2021) dan dibiarkan kering angin pada suhu ruang.

Parameter Pengamatan

Efektivitas *Passiflora foetida*

Tangan yang sudah diolesi lotion kemudian dimasukkan ke dalam box kaca pengujian ukuran yang berisi nyamuk dewasa yang sama sekali belum menghisap darah sebanyak 50 ekor. Efektivitas ditentukan dengan menghitung jumlah

nyamuk yang bertengger pada kulit tangan yang diolesi lotion di dalam box kaca. Perhitungan jumlah nyamuk dilakukan setiap 10 menit sekali (Fradin dan Day, 2002) pada interval pengamatan 2 jam dalam 3 hari.

Uji Iritasi Kulit

Lotion *P. foetida* dioleskan ke kulit tangan sebanyak 3g dan setelah 2 jam diamati gejala kulit iritasi seperti ruam, gatal, terasa panas dan bengkak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Efektivitas *P. foetida*

Tabel 1. Data Jumlah Nyamuk yang Bertengger selama 2 Jam Dalam Waktu 3 Hari

Perlakuan	Hari			
	—	1	2	3
P ₁		0	0	0
P ₂		0	0	0
P ₃		0	0	0

Berdasarkan tabel 1 data jumlah nyamuk yang bertengger selama 2 jam dalam waktu 3 dapat dilihat bahwa tidak ada satupun nyamuk yang bertengger di lengan yang telah diolesi pada semua taraf perlakuan. Hal ini dikarenakan *P. foetida* mengandung senyawa *alkanoid*, *flavonoid* dan *saponin*. *Alkanoid* memiliki kemampuan sebagai racun kontak atau perut karena kemampuannya untuk menembus kutikula serangga. *Alkanoid* efektif terhadap berbagai jenis serangga terutama serangga berbadan lunak. Senyawa *alkanoid* bekerja pada ganglia sistem saraf pusat. Senyawa *alkanoid* juga memiliki kemampuan sebagai racun kontak dan racun lambung yang dapat secara perlahan membunuh serangga diikuti dengan berhentinya aktivitas makan. *Flavonoid* bekerja sebagai penghambat inhibitor. Inhibitor adalah zat yang bekerja sebagai penghambat atau mengurangi laju reaksi kimia. *Flavonoid* juga dapat mengganggu energi mekanisme di mitokondria dengan menghambat transport elektron.

Metabolit sekunder tersebut mengeluarkan bau menyengat yang dapat mengusir nyamuk. Senyawa metabolit tersebut mampu menyerang sistem saraf dan menyebabkan kelemahan saraf seperti pernapasan sehingga nyamuk akan menghindari. Bau yang dihasilkan oleh *P. foetida* akan memasuki sistem pernafasan yang akan dibawa ke jaringan tubuh nyamuk. Bau tersebut kemudian akan terdeteksi oleh reseptor kimia pada antena nyamuk, maka nyamuk akan

mengubahnya menjadi impuls dan diteruskan hingga ke syaraf pusat, yang menyebabkan integrasi saraf motoric ke otak nyamuk agar menghindar.



Gambar 1. Uji Efektivitas Lotion *P. foetida*

Dapat dilihat pada gambar diatas bahwa lengan yang dimasukkan kedalam box pengujian sama sekali tidak ada nyamuk yang bertengger diatasnya. Perilaku makan nyamuk sanagt dipengaruhi oleh lingkungan salah satunya yaitu kelembapan. Sekalipun box telah didesain dengan sedemikian rupa dengan membuat kondisi yang lembap nyamuk tetap tidak bertengger pada lengan. Hal tersebut menandakan bahwa lotion *P. foetida* memang efektif dalam mengusir nyamuk. Efektivitas dan lama kemampuan dalam menolak nyamuk tergantung pada konsentrasinya. Hal ini sesuai dengan pernyataan oleh Qadafi *dkk* (2021) bahwa “Semakin tinggi konsentrasi ekstrak *P. foetida* semakin tinggi pula efektivitasnya dalam mencegah serangan nyamuk”. Namun pada penelelitian ini hasil yang didapatkan pada semua konsentrasi perlakuan sama. Ini disebabkan pada waktu penelitian yang terbatas. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Qadafi *dkk* (2021) bahwa konsentrasi 7,5 % ekstrak *P. foetida* mampu menolak nyamuk dengan proteksi perlindungan sebesar 88% atau setara dengan 4-6 jam pemakaian.

Uji Iritasi Kulit

Hasil pengamatan uji iritasi kulit terhadap pemakaian lotion *P. Foetida* tidak menunjukkan gejala iritasi seperti yang tampak pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Uji Iritasi Kulit

Pada awal pemakaian pada kulit, lotion tidak terasa lengket, tidak berbau menyengat, tidak menimbulkan rasa panas dan kemerah merahan. Dan setelah pemakaian selama 2 jam juga tidak menimbulkan reaksi iritasi pada semua konsentrasi perlakuan yang di uji. Iritasi merupakan reaksi kulit terhadap pemakaian lotion dipengaruhi berbagai faktor salah satunya ialah toksisitas kandungan yang digunakan pada lotion. Pada pemakaian lotion *P. foetida* kulit tidak menimbulkan reaksi iritasi dikarenakan lotion *P. foetida* yang diuji tidak menggunakan bahan kimia *diethyltoluamide* sebagai *repellent* nya. Lotion yang menggunakan *diethyltoluamide* sebagai *repellent* cenderung memberikan efek negatif pada kulit seperti gejala iritasi. Hal ini sesuai pernyataan Faiq (2015) bahwa “Zat aktif *diethyltoluamide* merupakan senyawa kimia yang bersifat korosif terhadap kulit yang mampu menyebabkan iritasi”.

Menurut Noviyanti *dkk* (2014) ekstrak *P. foetida* memiliki aktivitas anti inflamasi yang dapat mencegah iritasi atau peradangan. Inflamasi merupakan reaksi alami tubuh kepada luka dengan tujuan mencegah sel dan mepersempit sel yang

rusak agar luka dapat segera membaik. Salah satu metabolit sekunder *P. foetida* yang bertindak sebagai antiinflamasi yaitu *flavonoid*. Senyawa *flavonoid* dengan jelas dapat menghambat pembuatan dan pelepasan zat yang mengakibatkan inflamasi karena efek alergi. Cara kerja anti peradangan dari *flavonoid* terjadi dalam beberapa cara, secara langsung menghentikan kerja enzim *COX* dan *lipooksigenase*, yang menghasilkan biosintesis *prostaglandin* dan *leukotrien* sebagai hasil akhir dari jalur ini. Ini menghentikan akumulasi *leukosit* dan degranulasi *netrofil*. Aktivitas inflamasi yang dimiliki *P. foetida* ini tentu juga berpengaruh terhadap reaksi kulit ketika diaplikasikan lotion. Menurut penelitian Mulyani *dkk* (2023) bahwa krim anti inflamasi *P. foetida* memiliki indeks iritasi primer tidak terlihat atau tidak menimbulkan iritasi. Hal tersebut membuktikan bahwa lotion *P. foetida* tidak akan menimbulkan gejala iritasi pada kulit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Lotion *P. foetida* efektif sebagai *repellent* terhadap serangan nyamuk dengan konsentrasi terbaik yaitu 7,5%.
2. Lotion *P. foetida* tidak menimbulkan gejala iritasi apapun pada kulit.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut penggunaan *P. foetida* sebagai *repellent* terhadap serangga.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambasta, S. P. 1986. The Useful Plants of India (dalam Bahasa Inggris). Publication and Information Directorate. New Delhi, pp 433-437
- Asadujjaman, M., Mishuk. A. U., Hossain. M. A., and Karmakar. U. K. 2014. Medicinal Potential of *Passiflora foetida* L. Plant Extracts: Biological and Pharmacological Activities (dalam Bahasa Inggris). J. Integr Med. 12. 121–126.
- Dhawan, K. Dhawan. S and Sharma. A. 2004. *Passiflora*: A Review Update (dalam Bahasa Inggris). J. Ethnopharmacol. 94.1-23.
- Faiq, M. 2015. Efektivitas Repelen Ekstrak Daun Permot (*Passiflora foetida*) Terhadap Nyamuk *Culex fatigans* Dewasa. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Airlangga.
- Fitriany, J dan A. Sabiq. 2018. Malaria. J. Averrous. 4 (2).
- Fradin, M. S dan D. F. Day. 2002. Comparative Efficacy of Insect *Repellent* Against Mosquito Bites (Dalam Bahasa Inggris). J. Medicine Chapel Hill Dermatology. 3(4), 13-18.
- Hasan, S. Q., Ahmad. I., Sherwani. M. R. K., Ansari. A and Osman. A. S. 1980. Studies on Herbaceous Seed Oils (dalam Bahasa Inggris). J. Fette Seifen Anstrichm. 82. 204-205.
- Hasrutiek, P dan Sunarso. A. 2013. Identifikasi Komponen Kimia Ekstrak Daun Permot (*Passiflora foetida* Linn.) dengan Tlc dan Gc-Ms Sebaial Kandidat Bioinsektisida terhadap Nyamuk. Seminar Nasional Biologi/Ipa. Universitas Negeri Malang.
- Hassani, T.V. (2023). Keanekaragaman dan Habitat Jenis Nyamuk di Berbagai Taman Kota Makassar. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin.
- Kementerian Kesehatan RI. 2025. Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2024. Jakarta.
- Maghfiroh, N. 2020. Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (Psn) dengan Keberadaan Larva *Aedes aegypti* di Kelurahan Bakung Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Hasanuddin.
- Mulyani, E., H. Suryadini Dan Rianiko. 2023. Uji Iritasi Primer Krim Anti Inflamasi Ekstrak Etanol Daun Rambusa (*Passiflora foetida* L) Pada Kelinci Albino (*Oryctolagus cuniculus*). J. Farmasetis. 12(2).
- Noviyanti, Y., S. P. Pasaribu dan T. Daniel. 2014. Uji Fitokimia, Toksisitas dan Aktivitas Antibakteri Terhadap Ekstrak Etanol Daun Rambusa (*Passiflora*

- foetida* L.) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. J. Kimia Muilawarman. 12(1)
- Olla, G., T. Hasan dan A. D. N. Rupidara. 2020. Uji Efektifitas Ekstrak Buah Tumbuhan Rambusa (*Passiflora foetida* L.) sebagai Anti Nyamuk Cair Terhadap Vektor Perkembangan Nyamuk Malaria (*Anopheles sp.*). J. Jambura Edu Biosfer. 2(2), 44-50.
- Patil, A. S., Paikra H. M and Patil. S. R. 2013. *Passiflora foetida* Linn: A Complete Mo (dalam Bahasa Inggris). International Journal of Pharma and Bio Sciencesrphological and Phytopharmacological Review. Vol. IV. 285 – 296.
- Qadafi, D., Hastutiek. M., Malaschah. P., Suprihati. L dan Hambal. M. 2021. Efektivitas Penolak Ekstrak Etanol Daun Permot (*Passiflora foetida* Linn.) terhadap Nyamuk *Aedes aegypti* Dewasa. J. Ilmu Parasit. 5(1).
- Rahayu, S. P dan Naimah. 2010. Pembuatan Formulasi Krim Anti Nyamuk dari Fraksi Minyak Sereh. J. Pengabdian Masyarakat. 1
- Susilowati, R. P. 2017. Efektivitas Daun Permot (*Passiflora foetida*) sebagai Obat Nyamuk dan Pengaruhnya pada Sel Darah Mencit. J. Kedokt Meditek. 23(62). 1-10.
- Swarbrick, J.T. 1981. The Australian Weed Control Handbook, *P. Foetida* and *P. Tripartita* as Weeds, 5th Edn (dalam Bahasa Inggris). J. Plant Press. 37
- Syahribulan., Fince. M. B D dan Munif. S. H. 2012. Waktu Aktivitas Menghisap Darah Nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* di Desa Pa'lanassang Kelurahan Barombong Makassar Sulawesi Selatan. J. Ekologi Kesehatan.11(4).
- Syakir, M. N. F. 2018. Karakteristik Gejala Klinis dan Derajat Penyakit Demam Berdarah *Dengue* Pada Anak dan Dewasa di Rsup Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Hasanuddin.
- Wagner, W.L., Herbst. D. R dan Sohmer. S. H. 1990. Buku Panduan Tanaman Berbunga Hawaii. Hawaii Press & Bishop Museum Press. Honolulu.
- Wahyono, T. Y. M dan Oktarinda. M. W. 2016. Penggunaan Obat Nyamuk Pencegahan Demam Berdarah di Dki Jakarta dan Depok. J. Epidemiologi Kesehatan Indonesia. 1(1), 35-40.
- Wahyono, T. Y. M. 2010. Analisis Epidemiologi Deskriptif Filariasis di Indonesia. J. Buletin Jendela Epidemiologi. 1.