

Penerbit:

Universitas Islam Negeri Mataram

[Website](#) | [Editor URL](#)

Address:

Universitas Islam Negeri Mataram Jl.
Pendidikan No. 35 Mataram, Nusa
Tenggara Barat, 83125
Palembang

Email:

2017

2018

2019

Sinta Accreditations

Citation Statistics



Search..

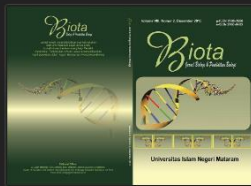

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#)

Page 1 of 9 | Total Records : 81

Publications	Citation
Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa S Susilawati, N Sridana Biota 8 (1), 27-36	16
Perbedaan hasil belajar ipa biologi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe numbered heads together (NHT) dengan think pair share (TPS) pada siswa kelas VIII SMPN 13 ... M Hasanah Biota 8 (1), 27-36	8


[Home](#) [About](#) [Archives](#) [Contact](#) [Announcements](#) [Submit Your Article](#)

Home / Archives / Vol 8 No 2 (2015)



Published: 2015-12-31

Articles

Identifikasi Fauna Tanah Pada Areal Pascapenambangan Tanah Urugan sebagai Reklamasi Lahan Pertanian di Desa Lendang Nangka Provinsi Nusa Tenggara Barat

Munawir Sazali
117-128

PDF

Pengaruh Jenis Sirih dan Variasi Konsentrasi Ekstrak Terhadap Pertumbuhan Jamur Candida albicans

Diana Etika Rahma Utami, Lutvia Krismayanti, Yahdi Yahdi
142-156

PDF

Peningkatan Mutu Madrasah Berkelanjutan (Sustainability) Berbasis Kinerja Guru

Suhirman Suhirman
157-172

PDF

Journal Visitor

069682

[View My Stats](#)

Main Menu

[Focus and Scope](#)
[Editorial Team](#)
[Reviewers](#)
[Contact Us](#)

Submissions

[Online Submission](#)
[Author Guideline](#)
[Manuscript Template](#)
[Editorial Process](#)

Publications

[Copyright Notice](#)
[Publication Ethics](#)
[Journal Policies](#)
[Plagiarism Screening](#)
[Retraction](#)

Perbedaan Aktivitas Bakteri Tanah Pendegradasi Minyak Antara Yang Dialirkan Udara dan Penambahan Peroksida (H2O2) Sebagai Sumber Oksigen

Ripani Ripani, Bahtiar Bahtiar, Yahdi Yahdi
173-189

PDF

Pengaruh Ekstrak Bunga Kenanga (*Canarium odoratum*) dan Bunga Kamboja Kuning (*Plumeria acuminata*) Terhadap Mortalitas Nyamuk Rumah (*Culex quinquefasciatus*)

Ana Ulfa Hidayati, Suhirman suhirman, Dwi Wahyudiati
190-198

PDF

Uji Ekstrak Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) Sebagai Penghambat Bakteri *Staphylococcus aureus*

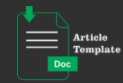
Rokyal Aeni Sufitri, Nurdiana Nurdiana, Lutvia Krismayanti
199-210

PDF

Open Access Statement

Article Processing Charges

Journal Tools



grammarly



Plagiarism Checker

Visitors

US	32,456	IN	28,94
US	3,104	IN	76
IN	223	IN	64
IN	163	IN	54
IN	107	IN	52

PENGARUH EKSTRAK BUNGA KENANGA (*Canangium odoratum*) DAN BUNGA KAMBOJA KUNING (*Plumeria acuminata*) TERHADAP MORTALITAS NYAMUK RUMAH (*Culex quenquiefasciatus*)

Ana Ulfia Hidayati¹, Suhirman², dan Dwi wahyudiati³

¹Jurusan Tadris IPA Biologi FITK IAIN Mataram

²Dosen Jurusan Tadris IPA Biologi FITK IAIN Mataram

³Dosen Jurusan Tadris IPA Biologi FITK IAIN Mataram

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh ekstrak bunga kenanga (*Canangium odoratum*) dan bunga kamboja kuning (*Plumeria acuminata*) terhadap mortalitas nyamuk rumah (*Culex quenquiefasciatus*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial terdiri atas 2 faktor, yaitu faktor A (taraf a₁ ekstrak bunga kenanga dan taraf a₂ ekstrak bunga kamboja kuning) dan faktor B (taraf b₁ konsentrasi 20%, b₂ 40%, b₃ 60%, dan b₄ 80%) dengan 8 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Data yang diperoleh tersebut dianalisis menggunakan ANAVA. Hasil analisis data tersebut menunjukkan bahwa F hitung \leq Ftabel sehingga H_a ditolak artinya ekstrak bunga kenanga (*Canangium odoratum*) dan bunga kamboja kuning (*Plumeria acuminata*) tidak berpengaruh terhadap mortalitas nyamuk rumah (*Culex quenquiefasciatus*), karena sifat minyak atsiri yang mudah menguap.

Kata Kunci: *Ekstrak, Bunga Kenanga (Canangium odoratum), Bunga Kamboja Kuning (Plumeria acuminata), Mortalitas.*

PENDAHULUAN

Nyamuk merupakan salah satu vector penyakit. Nyamuk membawa penyakit-penyakit berat seperti malaria, demam berdarah, dan demam penyakit kuning. Penyakit-penyakit ini menyebar dengan cepat dari satu orang ke orang lain. Nyamuk berkembang di dalam air yang tidak mengalir (air yang tidak bergerak) yang disebut air genangan. Ada beberapa cara untuk mencegah penyebaran penyakit oleh nyamuk. Salah satunya adalah menghindari resiko digigit nyamuk. Yaitu dengan menggunakan kawat jendela, ramuan anti serangga yang aman, obat nyamuk bakar, dan lain-lain. Saat ini dipasaran telah tersedia banyak obat pembasmi nyamuk, mudah didapat dan praktis untuk digunakan, tetapi kebanyakan produk tersebut berbahan kimia, oleh karena itu dilakukan penelitian tentang penolak nyamuk dengan menggunakan bahan alam.

Konsep back to nature dalam pengendalian nyamuk vector penyakit mulai banyak dilirik oleh masyarakat. Banyak informasi yang sudah menyebar luas mengenai penggunaan beberapa bahan insektisida nabati yang mampu mengusir atau menolak nyamuk yang kontak dengan manusia. Penggunaan insektisida nabati ini memiliki point penting dalam kesehatan manusia yaitu relatif aman digunakan karena tidak menyebabkan toksin atau racun pada tubuh manusia. Tanaman yang digunakan adalah bunga kenanga dan bunga kamboja kuning, digunakan tanaman bunga kenanga dan kamboja kuning karena tanaman ini mengandung minyak atsiri yang dapat berfungsi sebagai penolak nyamuk. Penelitian terdahulu juga banyak yang menyatakan bahwa kenanga dan kamboja berkhasiat dalam mengendalikan nyamuk. Oleh karena itu dapat diketahui bahwa bunga kenanga dan kamboja kuning bermanfaat sebagai pengendali nyamuk. Dalam penelitian ini bunga kenanga dan kamboja digunakan sebagai insektisida nabati untuk mengendalikan nyamuk rumah (*Culex quinquifasciatus*).

Kandungan minyak atsiri yang dimiliki oleh bunga kenanga (*Canarium odoratum*) dan bunga kamboja kuning (*Plumeria acuminata*) memiliki perbedaan yaitu adanya sitronelol di dalam bunga kamboja kuning sedangkan di

kenanga tidak ada. Kandungan-kandungan tersebut menyerang serangga dengan cara kontak langsung, racun lambung, dan racun pernafasan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola factorial dengan RAL yang terdiri atas 2 faktor. Faktor A dengan taraf a_1 (ekstrak bunga kenanga) dan a_2 (ekstrak bunga kamboja kuning), serta faktor B dengan taraf b_1 (20%), b_2 (40%), b_3 (60%), dan b_4 (80%) sehingga didapat $2 \times 4 = 8$ kombinasi perlakuan: a_1b_1 , a_1b_2 , a_1b_3 , a_1b_4 , a_2b_1 , a_2b_2 , a_2b_3 , a_2b_4 . Ulangan yang diberikan oleh peneliti, yaitu 3 sehingga perlu disediakan $3 \times 8 = 24$ satuan percobaan. Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa mortalitas atau kematian yang akan dialami oleh nyamuk rumah (*Culex quenuiefasciatus*).

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium IPA Biologi IAIN Mataram pada tanggal 13-21 Agustus 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh nyamuk rumah (*Culex quenuiefasciatus*) yang ada di lingkungan Jempong Barat dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 nyamuk rumah dalam setiap gelas plastik. Pada penelitian ini akan digunakan 24 buah gelas plastik (untuk perlakuan) dan 3 buah gelas plastik untuk kontrol, sehingga jumlah sampel yang digunakan adalah 270 nyamuk.

Data pada penelitian ini diperoleh dengan cara pengamatan langsung (observasi) yakni dengan cara melihat secara langsung gejala yang terjadi pada tiap perlakuan dan ulangan setelah disemprotkan ekstrak bunga kenanga dan bunga kamboja kuning kemudian menghitung jumlah nyamuk rumah yang mati pada tiap perlakuan dan ulangan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian untuk total tiap perlakuan dengan percobaan RAL Faktorial 2 x 4 dengan 3 ulangan dirangkum pada Tabel 4.1 Data dikumpulkan 3 hari setelah penyemprotan dari masing-masing perlakuan

Tabel 1
Data Hasil Kematian Nyamuk Rumah (*Culex quinquiefasciatus*)

Ulangan	Perlakuan								Total (Y.i)
	1 (a ₁ b ₁)	2 (a ₁ b ₂)	3 (a ₁ b ₃)	4 (a ₁ b ₄)	5 (a ₂ b ₁)	6 (a ₂ b ₂)	7 (a ₂ b ₃)	8 (a ₂ b ₄)	
1	4	4	4	4	1	4	4	4	29
2	4	3	3	4	4	4	4	4	30
3	3	4	4	3	1	2	4	4	25
Total (Y.i)	11	11	11	11	6	10	12	12	84
Rata-rata	3.67	3.67	3.67	3.67	2	3.33	4	4	28

Keterangan :

- a₁b₁ : ekstrak bunga kenanga dengan konsentrasi 20%
- a₁b₂ : ekstrak bunga kenanga dengan konsentrasi 40%
- a₁b₃ : ekstrak bunga kenanga dengan konsentrasi 60%
- a₁b₄ : ekstrak bunga kenanga dengan konsentrasi 80%
- a₂b₁ : ekstrak bunga kamboja kuning dengan konsentrasi 20%
- a₂b₂ : ekstrak bunga kamboja kuning dengan konsentrasi 40%
- a₂b₃ : ekstrak bunga kamboja kuning dengan konsentrasi 60%
- a₂b₄ : ekstrak bunga kamboja kuning dengan konsentrasi 80%

Tabel 2
Data Hasil Sidik Ragam Nyamuk Rumah (*Culex quinquiefasciatus*) dengan SPSS

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8.667 ^a	7	1.238	1.748	.168
Intercept	294.000	1	294.000	415.059	.000

Perlakuan_A	.667	1	.667	.941	.346
Perlakuan_B	4.000	3	1.333	1.882	.173
Perlakuan_A Perlakuan_B *	4.000	3	1.333	1.882	.173
Error	11.333	16	.708		
Total	314.000	24			
Corrected Total	20.000	23			

PEMBAHASAN

Tumbuhan merupakan salah satu makhluk hidup yang memiliki keanekaragaman, sehingga sering digunakan atau dimanfaatkan dalam berbagai bidang seperti sandang, papan, dan pangan. Adapun tumbuhan yang dimanfaatkan dalam bidang farmakologi yaitu bunga kenanga (*Canangium odoratum*) dan bunga kamboja kuning (*Plumeria acuminata*), kedua bunga tersebut memiliki banyak manfaat karena kandungan yang terdapat di dalamnya.

Kandungan yang dimiliki oleh bunga kenanga (*Canangium odoratum*) dan bunga kamboja kuning (*Plumeria acuminata*) yaitu minyak atsiri. Tanaman kenanga (*Cananga odorata*) merupakan salah satu jenis tanaman penghasil minyak atsiri dan hasil studi literatur menunjukkan bahwa dalam kamboja didapatkan beberapa senyawa atsiri yang menjadi penyebab utama bunga tersebut berbauharum. Minyak atsiri merupakan salah satu hasil proses metabolisme dalam tanaman yang disintesis di dalam sel tanaman terbentuk karena reaksi antara berbagai persenyawaan kimia dengan air.

Fungsi minyak atsiri pada tanaman adalah memberi bau untuk membantu penyerbukan, media distribusi ke biji, dan penolak nyamuk. Minyak atsiri merupakan bahan aktif yang mempunyai kemampuan untuk menolak nyamuk yang mendekati manusia (mencegah terjadinya kontak langsung antara nyamuk dan manusia) sehingga manusia terhindar dari penularan penyakit akibat gigitan nyamuk.

Kemampuan minyak atsiri menolak nyamuk disebabkan oleh beberapa senyawa seperti geraniol, linalool, eugenol, dan sitronelool. Geraniol, eugenol, dan linalool diketahui dapat meningkatkan kerja saraf sensorik dan menstimulasi saraf motorik yang menyebabkan kejang dan kelumpuhan. Sedangkan sitronelool mempunyai sifat racun (desiscant). Menurut cara kerjanya racun ini seperti racun kontak yang dapat memberikan kematian karena kehilangan cairan secara terus-menerus sehingga tubuh nyamuk kekurangan cairan.

Data hasil penelitian tentang pengaruh ekstrak bunga kenanga (*Canangium odoratum*) dan bunga kamboja kuning (*Plumeria acuminata*) terhadap mortalitas nyamuk rumah (*Culex quenuiefasciatus*) pada tabel 4.2. menunjukkan tidak ada pengaruh kedua ekstrak bunga terhadap mortalitas nyamuk rumah (*Culex quenuiefasciatus*). Hal ini dapat dilihat dari data tersebut dengan hasil F hitung $\leq F_{tabel} = H_0$ ditolak.

Tidak adanya pengaruh ekstrak bunga kenanga (*Canangium odoratum*) dan bunga kamboja kuning (*Plumeria acuminata*) terhadap mortalitas nyamuk rumah (*Culex quenuiefasciatus*) disebabkan oleh beberapa faktor yaitu kondisi bunga yang digunakan (segar/layu), waktu pemetikan bunga, kematangan bunga dan sifat minyak atsiri.

Bunga yang masih segar memiliki kandungan minyak atsiri lebih banyak dibandingkan bunga yang layu. Karena minyak atsiri pada bunga yang layu sudah mengalami penguapan. Seperti yang dikatakan Sari Supartono dalam penelitiannya yang berjudul Ekstraksi Minyak Kenanga (*Cananga odorata*) untuk Pembuatan Skin Lotion Penolak Serangga. Penggunaan bunga kenanga yang masih segar dimaksudkan agar minyak atsiri yang dihasilkan menjadi lebih banyak. Penyulingan minyak atsiri menggunakan bahan kering biasanya akan menghasilkan minyak atsiri dengan jumlah yang lebih sedikit. Hal ini dikarenakan sebelum penyulingan minyak atsiri dalam tumbuhan sudah menguap terlebih dahulu akibat dari proses pengeringan. Itu juga yang dilakukan oleh Megawati dalam Penelitiannya yang berjudul Minyak Atsiri dari Kamboja Kuning, Putih, dan Merah dari

Ekstraksi dengan N-Heksana, di mana pada tahap persiapan bunga kamboja yang masih segar langsung diproses.

Selain kondisi bunga yang digunakan, waktu pemetikan bunga dan kematangan bunga yang digunakanpun memiliki pengaruh sebagaimana dinyatakan dalam penelitian Amelia (2011) bahwa waktu pemetikan bunga dan kematangan bunga dapat mempengaruhi hasil rendemen yang diperoleh.

Dalam penelitian ini bunga dipetik sehari sebelum mengekstrak sehingga bunga yang diekstrak sudah layu dan rata-rata belum terlalu matang. Bunga-bunga tersebut juga sudah mengalami penguapan ketika diletakkan di dalam ruangan. Seperti diketahui bahwa minyak atsiri sangat mudah menguap pada suhu ruangan. Ini dapat dikaitkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shinta Prawoto, bahwa semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri yang digunakan semakin sedikit jumlah nyamuk yang hinggap pada lengan seorang relawan (dalam penelitian). Namun setelah beberapa waktu akan semakin banyak nyamuk yang hinggap pada lengan, artinya daya repelan akan menjadi semakin rendah apabila minyak atsiri sudah semakin menguap. Jadi daya repelan sangat tergantung kepada konsentrasi dan waktu pemaparan hal ini disebabkan sifat minyak atsiri yang memang mudah menguap dan penguapan semakin besar pada suhu kamar.

Waktu nyamuk diberikan perlakuan dengan ekstrak bunga kenanga dan bunga kamboja kuning, dapat dilihat secara langsung bahwa nyamuk-nyamuk tersebut menjauhi cairan ekstrak yang disemprotkan dan rata-rata nyamuk-nyamuk tersebut mencari sumber udara yang masuk ke dalam gelas plastik. Itu menunjukkan perilaku nyamuk yang tidak tahan dengan bau ekstrak, sedangkan nyamuk yang tidak diberi perlakuan (kontrol) tetap berada di dasar gelas plastik. Adapun pengamatan yang dilakukan di dalam ruangan. Ruangan yang digunakan adalah kamar kos di Jempong Barat, ada dua ruangan yang digunakan. Nyamuk dimasukkan ke dalam masing-masing kamar sebanyak 50 ekor, kemudian di ruangan tersebut diletakkan bunga kenanga dan bunga kamboja kuning masing-masing 60 gr. Penguapan dari kedua bunga tersebut sangat cepat sehingga kamar tersebut sudah

dipenuhi dengan keharuman bunga kenanga dan bunga kamboja kuning. Setelah satu jam nyamuk-nyamuk yang berada di ruang perlakuan terlihat berkurang dan tidak terjadi kontak langsung, sedangkan di ruang kontrol terjadi kontak langsung antara nyamuk dengan manusia atau orang yang berada di dalam ruangan tersebut.

Hal tersebut berkaitan dengan penelitian terdahulu tentang Potensi Minyak Atsiri Daun Nilam (*Pogostemon cablin* B.), Daun Babadotan (*Ageratum conyzoides* L), Bunga Kenanga (*Cananga odorata* Hook F & Thoms) dan Daun Rosemarry (*Rosmarinus officinalis* L) sebagai Repelan Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti* L. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui bahwa potensi repelan dari minyak atsiri dapat terlihat dari jumlah nyamuk yang hinggap pada lengan pengumpan, semakin lengan tidak dihinggapi nyamuk berarti potensi sebagai repelan semakin baik karena dapat menolak nyamuk. Pada pengamatan jam pertama, lengan-lengan pengumpan yang diolesi minyak atsiri maupun yang diolesi DEET tidak ada yang dihinggapi nyamuk, sedangkan pada lengan kontrol yaitu lengan yang tidak diolesi repelan, nyamuk hinggap bahkan menggigit lengan kontrol tersebut.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan analisis data dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak bunga kenanga (*Canangium odoratum*) dan bunga kamboja kuning (*Plumeria acuminata*) tidak berpengaruh terhadap mortalitas nyamuk rumah (*Culex quinquefasciatus*). Ini dapat dilihat dari analisis data di mana $F_{\text{Hitung}} \leq F_{\text{Tabel}}$ sehingga H_a ditolak.

Saran

1. Bagi mahasiswa IAIN khususnya jurusan IPA Biologi perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang pengaruh ekstrak bunga kenanga dan bunga kamboja (dengan jenis lainnya) terhadap nyamuk pada siklus hidupnya yang lain.

2. Perlu dilakukan pengembangan penelitian dengan mengacu pada organum nutritivum, diantaranya; akar (radix) , daun (folium), dan batang (caulis).
3. Bagi masyarakat agar dapat memanfaatkan bunga kenanga dan bunga kamboja atau tumbuhan lainnya sebagai insektisida nabati (alami).

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI. 2012. *Cara Pembuatan Simplisia*, dalam jurnal *Potensi minyak atsiri daun nilam (Pogostemon cablin), daun babadotan (Ageratum conyzoides), bunga kenanga (Canangium odoratum) dan daun rosemary (Rosmarinus officinalis) sebagai repelan terhadap nyamuk Aedes aegypti*.
- Harris.2012. *Tanaman Minyak Atsiri*, dalam jurnal *Potensi minyak atsiri daun nilam (Pogostemon cablin), daun babadotan (Ageratum conyzoides), bunga kenanga (Canangium odoratum) dan daun rosemary (Rosmarinus officinalis) sebagai repelan terhadap nyamuk Aedes aegypti*.
- Kusriningrum.2008. *Perancangan Percobaan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Megawati dan Satrya wahyu Dwi Saputra.2012.*Minyak Atsiri dari Kamboja Kuning, Putih, dan Merah dari Ekstraksi dengan N-Heksana*. Jurnal Bahan Alam Terbarukan.
- Amelia.2014.*Perbandingan Minyak Atsiri Bunga Kenanga Segar dan Bunga Kenanga Layu (Cananga odorat)*. Jurnal MIPA (FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia).
- Sari Supartono. 2014. *Ekstraksi Minyak Kenanga (Cananga odorata) untuk Pembuatan Skin Lotion Penolak Serangga*. Jurnal MIPA (FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia).
- Shinta. 2012. *Potensi Minyak Atsiri Daun Nilam (Pogostemon cablin), Daun Babadotan (Ageratum conyzoides L), Bunga Kenanga (Canangium odoratum) dan Daun Rosemary (Rosmarinus officinalis) sebagai Repelan terhadap Nyamuk Aedes aegypti*. Media Litbang Kesehatan.
- Zaheer. 2012. *Plumeria Rubra Linn.: An Indian Medicinal Plant* dalam Jurnal Bahan Alam Terbarukan.