



**JURNAL PENDIDIKAN LINGKUNGAN DAN  
PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN**  
*Journal of Environmental Education and Sustainable  
Development*

Volume 25 - Nomor 01, 2024

Available at <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/plpb>

ISSN : 1411-1829 (print), 2580-9199 (online)

## **Kekayaan Flora di Kecamatan Mangkubumi Yang Potensial Dapat Dimanfaatkan Sebagai Pestisida Nabati Ramah Lingkungan**

Esta Rendra RS<sup>1\*</sup>

\*Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Universitas Siliwangi

\*Corresponding Author Email: [estarendrars@unsil.ac.id](mailto:estarendrars@unsil.ac.id)

### **Artikel info**

Received : 8 Desember 2023

Revised : 14 Maret 2024

Accepted : 26 Maret 2024

### **Kata kunci:**

Pestisida Nabati, OPT,  
Penanggulangan Hama,  
Ramah Lingkungan.

### **Keywords:**

*Botanical pesticides, PEST,  
Pest Management,  
Environmentally Friendly.*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan dan sebarannya di wilayah Kecamatan Mangkubumi yang potensial dijadikan sebagai pestisida nabati ramah lingkungan. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Mangkubumi, selama tiga bulan dari bulan Agustus hingga Oktober 2023. Metode yang digunakan adalah studi literatur. Dua data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan observasi lapangan untuk mengetahui jenis tanaman di Kecamatan Mangkubumi yang berpotensi sebagai pestisida nabati ramah lingkungan, sedangkan data sekunder diperoleh dengan melakukan studi literatur. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan studi literatur, ditemukan 8 jenis tanaman yang potensial untuk dijadikan sebagai pestisida nabati untuk mengatasi berbagai macam penyakit tanaman seperti penyakit kutu daun, kutu kebul, hama wereng, ulat bulu dll.

### **ABSTRACT**

This research aims to know the types of floras and their distribution in Mangkubumi District area it has potential to be environmentally friendly botanical pesticides. This research carried out in Mangkubumi District, Tasikmalaya City for three months from Agustus to Oktober 2023. The method used in this research is literature study. Two data collected in this research namely primary data and secondary data. Primary data collected by field observation to find the types of plant in Mangkubumi District its potential as botanical pesticides, while secondary data was obtained by conducting literature studies. Based on the results of field observations and literature studies, 8 types of plant were found has potential as botanical pesticides to treat various plant diseases such as aphids, whitefly, fruit flies, planthopper pests, caterpillars, etc.

<https://doi.org/10.21009/plpb.v25i01.40815> 

**How to Cite:** Rendra Esta RS. (2024). Kekayaan Flora di Kecamatan Mangkubumi Yang Potensial Dapat Dimanfaatkan Sebagai Pestisida Nabati Ramah Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*, 25(01), 41-51. doi: <https://doi.org/10.21009/plpb.v25i01.40815>

## PENDAHULUAN

Negara Indonesia termasuk negara dengan tingkat biodiversitas terkaya di dunia, tak lepas dari letak geografisnya yang berada di ekuator bumi menjadikan intensitas curah hujan dan sinar matahari yang tinggi sebagai prasarat utama produktivitas primer. Lebih dari 8.000 spesies tumbuhan dan 2.215 spesies hewan merupakan potensi besar yang bisa dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan, dan kesejahteraan masyarakat. Pemanfaatan keberagaman jenis flora di Indonesia diantaranya untuk memenuhi kebutuhan primer, yaitu sebagai bahan makanan pokok, bahan baku membuat pakaian, atau bahan baku untuk pembuatan rumah. Untuk kebutuhan sekunder sejak lama memanfaatkan flora sebagai bahan dasar, seperti buah kapuk sebagai bahan dasar kasur, tempurung kelapa atau bambu yang dijadikan sebagai gelas dan banyak lagi kebutuhan sekunder lainnya yang bahan dasarnya dari tumbuhan. Untuk kebutuhan tersier, pemanfaatan tanaman sebagai obat herbal sudah sejak lama dimiliki dan diwariskan secara turun temurun oleh nenek moyang kita dengan khasiat yang tak kalah hebat dari obat kimia. Yang paling dikenal adalah budaya jamu yang dimiliki oleh suku Jawa sebagai budaya turun temurun yang masih lestari hingga saat ini. Selain hal di atas, kekayaan flora juga merupakan potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai penyokong kegiatan pertanian yaitu pemanfaatannya sebagai pestisida, dan fungisida agar produktivitas pertanian dapat terjaga.

Pemanfaatan tanaman sebagai pestisida nabati belum sepenuhnya dapat dilakukan. Kebanyakan petani lebih memilih menggunakan pestisida sintetik yang dinilai lebih efektif membunuh hama (Afifah F., Yuni Sri Rahayu, 2015), praktis, dan mudah didapatkan. Padahal penggunaan pestisida yang tidak tepat dapat menimbulkan masalah baru yaitu pencemaran lingkungan, gangguan kesehatan, adanya residu pada produk hortikultura, serta musnahnya agen pengendali hayati yang menguntungkan. Pestisida sintetik yang sudah digunakan di Indonesia telah berhasil memusnahkan 55% hama dan 72% agen pengendali hayati (Ridhwan & Isharyanto, 2016). Hal ini diperparah oleh perilaku penggunaan pestisida yang dilakukan bukan hanya pada saat terjadi serangan OPT namun digunakan sebagai bentuk pencegahan. Penggunaan pestisida sintetik yang tidak tepat baik jenis maupun dosisnya juga dapat menimbulkan permasalahan OPT seperti resistensi hama, resugresi hama serta terjadinya ledakan pada OPT sekunder (Setiawati et al., 2008b). Resistensi OPT mendorong petani untuk mengaplikasikan pestisida dengan konsentrasi yang lebih tinggi dan dilakukan dengan berulang ulang akibatnya biaya produksi pertanian semakin meningkat dikarenakan harga pestisida sintetik tidak murah. Di sisi lain semakin banyak penggunaan pestisida sintetik dapat meningkatkan jumlah residu kimia baik pada lingkungan maupun pada produk hasil pertanian (Bhaskara et al., 2015).

Penggunaan Pestisida sintetik bagaikan pisau bermata dua, di sisi lain diperlukan untuk mempertahankan produktivitas hasil pertanian, namun di sisi lain sudah banyak diketahui bahwa penggunaan pestisida sintetik menimbulkan dampak buruk yang nyata baik pada pelaku produksi pertanian, organisme yang secara nyata menguntungkan, serta kesehatan para konsumen produk pertanian. Pada sektor produksi pertanian di Indonesia pada tahun 2017 tercatat sebanyak 127 kasus keracunan pestisida dimana 2 diantaranya meninggal dunia (Oktaviani & Pawenang, 2020).

Dari uraian di atas, diperlukan upaya untuk mensubstitusi jenis pestisida sintetik dengan menggunakan Pestisida Nabati. Pestisida Nabati dinilai sangat ramah lingkungan karena merupakan jenis pestisida yang menggunakan senyawa kimia alami berasal dari tumbuhan dengan sifat kimia yang mudah terurai (*biodegradable*) dengan efektifitas mengendalikan OPT yang tidak jauh berbeda dengan pestisida sintetik namun relatif lebih murah, dan aman terhadap Manusia. Penggunaan pestisida nabati dapat menekan biaya produksi pertanian, karena bahan bahannya bisa didapatkan dengan Cuma-Cuma di alam. Selain itu pestisida nabati juga tidak menimbulkan

resistensi hama layaknya pestisida kimia, mengandung unsur hara yang bermanfaat bagi tanaman, dan menghasilkan produk pertanian yang terbebas dari adanya residu kimia. Namun penggunaan pestisida nabati tak lepas dari kekurangan, adapun kekurangannya adalah kurang praktis, kerja relatif lambat membunuh sasaran sehingga diperlukan penyemprotan berulang ulang untuk hasil maksimal (IRFAN, 2016). Dengan latar belakang kekayaan flora Indonesia yang kaya, potensi tersebut harusnya dapat dimanfaatkan sebaik baiknya untuk kesejahteraan masyarakat baik pelaku pertanian, maupun konsumen produk pertanian.

Kecamatan mangkubumi merupakan salah satu kecamatan di Kota Tasikmalaya dengan luas wilayah 24,17 Km<sup>2</sup>. Berdasarkan data dari Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan Kota Tasikmalaya tahun 2022 menyatakan bahwa luas lahan pertanian di Kecamatan Mangkubumi Kota Tasikmalaya seluas 1.101 ha, sedangkan tegal dan hutan rakyat seluas 306 ha yang ditumbuhi oleh berbagai macam vegetasi tanaman. Ini merupakan potensi besar yang menarik untuk diteliti bagaimana kekayaan flora di wilayah Kecamatan Mangkubumi kota Tasikmalaya yang potensial dapat dijadikan sebagai pestisida nabati ramah lingkungan? Serta bagaimana sebaran tanaman tanaman tersebut di Kecamatan Mangkubumi Kota Tasikmalaya?

## **METODE PENELITIAN**

### **a. Tempat dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (purposive) yaitu di kecamatan Mangkubumi Kota Tasikmalaya, Pemilihan lokasi penelitian dikarenakan terdapat lahan seluas 306 ha sebagai tegal dan hutan rakyat yang memiliki keanekaragaman jenis flora.. Aktifitas pertanian masyarakat Kecamatan Mangkubumi juga beraneka ragam. Petani di wilayah ini tidak menanam satu jenis komoditas pertanian saja, beberapa komoditas hortikultura yang dibudidayakan di wilayah ini adalah padi, cabai merah, mentimun, buncis, tomat, melon dan kacang pada lahan seluas 1.010 ha. Berbagai macam komoditas pertanian yang beraneka ragam memungkinkan adanya multi OPT. Adapun penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yaitu dari bulan Agustus- Oktober 2023.

### **b. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur. Studi literatur merupakan kegiatan mengumpulkan data pustaka, membaca, dan mencatat, serta mengolah bahan penelitian. Studi literatur juga dapat didefinisikan sebagai ringkasan dan teori yang didapatkan melalui bacaan yang relevan (Ridwan et al., 2021). Terdapat dua data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dengan melakukan observasi lapangan selanjutnya melakukan dokumentasi jenis jenis tanaman yang berpotensi dapat dijadikan sebagai pestisida nabati ramah lingkungan. Data sekunder diperoleh dengan melakukan kajian literatur pada Jurnal, Buku, dan hasil riset yang sudah ada terhadap data primer yang telah didapatkan dari lapangan.

### **c. Prosedur Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data pustaka berupa artikel penelitian ilmiah, dan buku-buku tentang bahan bahan yang digunakan untuk membuat pestisida nabati, Dilanjutkan dengan membaca, dan mencatat jenis jenis tanamannya. Penelitian dilanjutkan dengan observasi lapangan untuk menemukan jenis jenis tanaman yang berpotensi dapat dijadikan sebagai pestisida nabati, melakukan dokumentasi, serta mencatat sebaran tanaman tanaman tersebut di Kecamatan Mangkubumi.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Mangkubumi memiliki luas wilayah 23,6860 km<sup>2</sup> yang terdiri dari delapan kelurahan yaitu Kelurahan Cipawitra, Kelurahan Cipari, Kelurahan Cigantang, Kelurahan Karikil, Kelurahan Mangkubumi, Kelurahan Linggajaya, Kelurahan Sambong Pari, dan Kelurahan Sambong Jaya. Kecamatan mangkubumi terletak di 1080 BT dan 1070 LS dengan ketinggian 325-375 MDPL. Adapun batas-batas Kecamatan Mangkubumi sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Bungursari dan Kabupaten Tasikmalaya, Sebelah selatannya berbatasan dengan Kecamatan Kawalu, Sebelah barat berbatasan dengan kabupaten Tasikmalaya, sedangkan sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Cihideung. Kecamatan Mangkubumi memiliki potensi kekayaan flora yang cukup tinggi mengingat areal terbuka di kecamatan ini masih sangat luas. Berikut ini adalah areal terbuka di Kecamatan Mangkubumi

Tabel 1. Areal Terbuka di Kecamatan Mangkubumi

No	Lahan	Luas Lahan (Ha)	Persentase (%)
1	Sawah Irigasi	1.061	63,80
2	Sawah Tadah Hujan	26	1,56
3	Tegal/Kebun	141	8,48
4	Ladang/ Huma	104	6,26
5	Hutan Rakyat	165	9,92
6	Lainnya ( Kolam, Empang dan Tambak)	166	9,98
Jumlah		1.663	100,00

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan Kota Tasikmalaya 2022

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, ditemukan 8 jenis tumbuhan yang berpotensi dijadikan sebagai pestisida nabati ramah lingkungan di wilayah Kecamatan Mangkubumi Kota Tasikmalaya. Adapun jenis-jenis tanamannya adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Data Tanaman yang Potensial Sebagai Pestisida Nabati

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Bagian yang digunakan
1	Kalikiria/ Gamal	<i>Gliricidia sepium</i>	Daun dan Kulit Kayu
2	Lengkuas	<i>Alpinia galanga</i>	Umbi
3	Akar Tuba	<i>Derris elliptica</i>	Akar
4	Ajeran	<i>Bidens pilosa L</i>	Batang, Daun, dan Biji
5	Jarak Kepyar	<i>Ricinus communis L.</i>	Biji, Daun, Akar
6	Teki Ladang	<i>Cyperus rotundus</i>	Umbi
7	Putri Malu	<i>Mimosa pudica)</i>	Akar, Batang, dan Daun
8	Kipait	<i>Tithonia diversifolia</i>	Daun dan Batang

#### 1. Kalikiria/ Gamal

Gamal atau kalikiria tumbuh dengan baik di kecamatan Mangkubumi, Tanaman ini ditemukan tumbuh di kebun warga, hutan rakyat, dan pematang sawah. Sebagian masyarakat Kecamatan Mangkubumi memanfaatkan daun gamal sebagai pakan ternak. Di kelurahan Cipawitra batang gamal dimanfaatkan sebagai tempat rambatan pada budidaya tanaman vanilli, sedangkan di kelurahan Cipari batang gamal dimanfaatkan di perkebunan buah naga sebagai tempat rambatan. Gamal ditemukan di seluruh keluarahan di kecamatan mangkubumi.



Gambar 1. Tanaman kalikiria atau Gamal

Pemanfaatan tanaman gamal sebagai pestisida terbukti ampuh mengatasi hama kutu kebul. Penggunaan pestisida nabati berbahan dasar ekstrak daun gamal, daun pepaya dan bawang putih mempunyai efektifitas yang lebih baik daripada curacorn (pestisida sintetik) dalam menurunkan populasi hama kutu kebul pada tanaman cabai (I Gusti Ayu Eka Aryatresna, 2023). Pada penelitian lainnya, pestisida nabati daun gamal terbukti ampuh mengendalikan hama kutu daun pada tanaman cabai (Agustina et al., 2019). Sangat jelas bahwa daun gamal memiliki nilai yang sangat potensial sebagai pestisida nabati ramah lingkungan untuk dapat mengendalikan hama kutu kebul dan kutu daun pada tanaman cabai. Bagian tanaman yang digunakan pada kedua penelitian ini adalah daun.

## 2. Lengkuas

Tanaman Lengkuas ditemukan di seluruh Kelurahan kecamatan Mangkubumi. Lengkuas dibudidayakan masyarakat sebagai bumbu masak. Tanaman ini tumbuh di pekarangan rumah, kebun warga, pematang sawah, dan pematang kolam ikan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rini Laraswati dkk, pengaplikasian pestisida nabati berbahan dasar rimpang lengkuas menunjukkan pengaruh nyata terhadap keparahan penyakit hawar daun pada tanaman padi. Peneliti membandingkan efektifitas pestisida nabati yang berbahan dasar lengkuas dengan pestisida nabatu berbahan dasar tanaman sirih dengan efikasi sebesar 25 % ( kurang efektif), namun epektifitasnya dapat ditingkatkan dengan meningkatkan konsentrasi ekstrak (Laraswati et al., 2022). Dalam buku tumbuhan bahan pestisida nabati, lengkuas epektif mengendalikan hama belalang, trips, kutu daun, hama lalat buah, dan hama antraknose pada tanaman cabai. Selai itu lengkuas dapat dimanfaatkan sebagai fungisida untuk menghambat pertumbuhan *R. solanacearum*, *F. oxysporum*, *Candida albicans*, *E. coli*, dan *Neurospora* (Setiawati et al., 2008a).



Gambar 2. Tanaman Lengkuas

### 3. Akar Tuba

Pohon akar tuba ditemukan di lima kelurahan yaitu di kelurahan Cipawitra, Kelurahan Cipari, Kelurahan Cigantang, Kelurahan Mangkubumi, dan kelurahan Linggajaya. Pohon ini tumbuh di kelurahan yang memiliki lahan terbuka berupa bukit. Belum ada masyarakat di mangkubumi yang memanfaatkan tanaman ini. padahal tanaman ini merupakan bahan pestisida alami yang sangat ampuh. Penelitian yang dilakukan oleh Agus Kardian menunjukan bahwa ekstrak akar tuba dengan air mempunyai kemampuan untuk mengatasi hama wereng (Kardian et al., 2020). Penelitian lain menunjukan bahwa pestisida dari akar tuba mampu memusnahkan larva *crocidolomia vavonana* dengan jumlah kematian hingga 91, 25% (Frasawi et al., 2016). Selain itu akar tuba juga efektif mengendalikan hama ulat bulu. Berdasarkan penelitian, ekstrak akar tuba yang disemprotkan pada daun yang dijadikan sebagai pakan ulat bulu menunjukan bahwa dengan konsentrasi 25%-75% ekstrak akar tuba mampu mematikan ulat bulu paling lama 7 jam setelah diberikan perlakuan. Penelitiannya juga membandingkan antara pestisida akar tuba dengan pestisida sintetis, hasilnya ulat mati dalam waktu 5 jam setelah perlakuan. Meski efektifitasnya lebih lambat daripada pestisida sintetis, penggunaan akar tuba lebih menguntungkan terhadap lingkungan (Eko Budiyanto, Arvana Rifki Aditya, 2013).



Gambar 3. Tanaman Akar Tuba

### 4. Ajeran

Ajeran merupakan tumbuhan gulma dengan adaptasi terhadap lingkungan yang sangat baik. Tumbuhan ini ditemukan tumbuh di berbagai tempat seperti kebun, sampalan, pematang sawah, dan pekarangan rumah penduduk. Karena kemampuan hidupnya yang tinggi ajeran dianggap sebagai pengganggu tanaman pertanian (Gulma). Ajeran ditemukan di semua Kelurahan Kecamatan Mangkubumi. Populasi terbanyak saat ini berada di sepanjang irigasi cikunten yang berada di wilayah Mangkubumi. Populasi ajeran yang melimpah belum dimanfaatkan, padahal banyak penelitian yang membuktikan bahwa ajeran sangat berpotensi dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan pestisida nabati.



Gambar 4. Tanaman Ajeran

Konsentrasi perasan gulma ajeran sebanyak 20% yang disemprotkan pada kutu daun menyebabkan angka mortalitas hama kutu daun sebesar 93,4%. Cara membuat pestisida hanya dengan mencincang daun ajeran hingga halus kemudian disaring, perasannya lalu diencerkan dengan air (Bumulo et al., 2021). Ekstrak gulma ajeren efektif menekan mortalitas dan perkembangan ulat gayak (Maghfiroh, 2019). Ajeran efektif mengendalikan hama ulat pada daun kubis dimana konsentrasi paling efektif adalah dengan 40 % ekstrak daun ajeran yang ditambahkan dengan 5% ekstrak daun badotan (Hadi et al., 2014).

5. Jarak Kepyar

Jarak kepyar merupakan tanaman yang berasal dari Afrika, pada peradaban mesir kuno, tanaman ini telah dimanfaatkan untuk diambil bijinya (Setiawati et al., 2008a). Jarak kepyar kemudian tersebar hingga ke Indonesia. Di Kecamatan Mangkubumi, jarak kepyar ditemukan di Kelurahan Cipawitra, Kelurahan Cipari, Kelurahan, Kelurahan Sambong Pari, Kelurahan Linggajaya, Kelurahan Karikil, Kelurahan Mangkubumi, dan Kelurahan Cigantang dengan populasi terbanyak berada di Kelurahan Cipari. Tanaman ini ditemukan di sepanjang bantaran irigasi cikunten, bantaran sungai cikunir, dan tegal kosong sisa pertambangan pasir.

Jarak kepyar sangat potensial sebagai pestisida nabati, senyawa risin dari minyak atsiri biji jarak kepyar menekan sistem saraf pusat serangga sehingga menyebabkan kematian (Wulansari et al., 2022). Jarak kepyar mengandung senyawa metabolit sekunder pada bijinya yang bersifat antifidan. Senyawa ini sangat efektif dan aman untuk mengendalikan serangan OPT *E. varivetis* yang biasa menyerang tanaman kacang-kacangan (Narang, 2013).



Gambar 5. Tanaman Jarak kepyar

6. Teki Ladang

Teki ladang tumbuh di semua kelurahan Kecamatan Mangkubumi, teki ladang tumbuh subur di kolam-kolam warga yang kering (observasi dilakukan pada musim kemarau). Di Tempat Rekreasi Situ Gede yang mengering, vegetasi yang menyelimuti dasar situ didominasi oleh teki ladang. Dasar situ yang dipenuhi oleh tanaman teki menjadi surga bagi masyarakat kabupaten Tasikmalaya untuk datang. Daun teki ladang yang masih muda, dimanfaatkan sebagai pakan ternak, terutama ternak sapi.

Kandungan kimia teki ladang adalah flavonoid, tanin, alkaloid. Alkaloid berperan sebagai anti serangga dan anti jamur (Muazam, 2020). Teki menghasilkan senyawa metabolit sekunder seperti *fenolik*, *glikosida*, dan *terpentin* yang berperan menghambat aktifitas makan serangga (Hopkins, 2008). Umbi segar yang dipakai sebagai bahan lebih dengan konsentrasi ekstrak 2,5 % efektif menekan mortalitas hama wereng (Muazam, 2020).



Gambar 6. Tanaman Teki Ladang

### 7. Putri Malu

Putri malu bukanlah tanaman asli Indonesia, ia merupakan tanaman tropis Amerika yang tersebar hingga ke Indonesia. Di Kecamatan Mangkubumi, tanaman ini tumbuh dan beradaptasi dengan baik di seluruh kelurahan. Tanaman ini tumbuh di berbagai tempat mulai dari lahan yang dekat dengan air, lahan berpasir hingga lahan yang didominasi oleh kerikil. Masyarakat mangkubumi belum memanfaatkan tanaman putri malu. Di sini, putri malu hanya dianggap tanaman pengganggu (Gulma) terutama di lahan pertanian, sehingga keberadaannya tidak diinginkan. Padahal putri malu memiliki potensi sebagai pestisida nabati, beberapa penelitian menunjukkan bahwa putri malu mempunyai potensi sebagai pengendali hama ulat antraknosa, ulat gayak, penyakit karat putih, dan efektif mengurangi busuk batang pada tanaman selada.

Pemberian ekstrak putri malu dengan konsentrasi 90% terbukti menghambat tumbuhnya jamur antraknosa pada tanaman cabai dalam masa inkubasi 12 hari (Ratri, 2017). Pemberian ekstrak putri malu sebesar 80% mampu membunuh hama ulat gayak sebanyak 93,33% dalam waktu 2,042 jam (Pambayun Nur Azizah, 2023). Pestisida nabati berbahan ekstrak putri malu, bawang putih, dan lengkuas mampu menghambat pertumbuhan kerat putih dengan konsentrasi pestisida sebanyak 20%. Jumlah populasi serta Intensitas serangan nematoda puru akar (*Meloidogyne spp*) terhadap tanaman tomat berhasil ditekan dengan sangat baik setelah diberikan serbuk pohon putri malu dengan dosis 100 gram (Ragil et al., 2019).



Gambar 7. Tanaman Putri Malu



8. Kipait

Kipait bukan tanaman asli Indonesia, tanaman ini berasal dari Mexico. Masyarakat memanfaatkan tanaman ini sebagai obat tradisional (Lestari & Fitriani, 2018). Di Mangkubumi tanaman ini dikenal dengan nama Insulin, karena dipercaya sebagai obat tradisional untuk mengobati penyakit kencing manis (Diabetes Meletus). Kipait banyak tumbuh di bantaran pengairan Cikunten dan lahan terbuka yang tidak terurus. Beberapa masyarakat menanam tanaman ini di halaman rumah sebagai tanaman apotek hidup. Tanaman ini ditemukan di Kelurahan Cipawitra, Cipari, mangkubumi, Sambong Pari, Sambong Jaya, Karikil, dan Linggajaya.

Selain manfaat yang disebutkan di atas, kipait punya manfaat lain yaitu sebagai bahan membuat pestisida nabati ramah lingkungan. Populasi penyakit akar tanaman tomat yang disebabkan oleh nematoda *Meloidogyne spp* berhasil dikurangi dengan pemberian serbuk daun kipait. Dosis terbaik untuk menurunkan intensitas serangan nematoda tersebut adalah dengan menggunakan dosis 50gr (Yansyah et al., 2023) ekstrak daun kipait menghambat daya makan hama wereng coklat pada tanaman padi. Konsentrasi ekstrak daun kipait dengan daya hambat yang paling tinggi adalah 7%. Berdasarkan pengamatan, pengaruh maksimal terjadi dalam 24 jam setelah perlakuan (Mokodompit et al., 2013).



Gambar 8 dan 9. Tanaman Kipait

**KESIMPULAN**

Kecamatan mangkubumi memiliki lahan terbuka seluas 1663 ha yang terdiri dari sawah irigasi, sawah tadah hujan, tegal, ladang, hutan rakyat, dll. Luas lahan terbuka di wilayah ini menyimpan potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati ramah lingkungan. Terdapat delapan jenis tanaman yang potensial dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati ramah lingkungan yaitu kalikiria atau gamal, lengkuas, akar tuba, ajeran, jarak kepyar, teki ladang, puti malu dan kipait. Tanaman-tanaman tersebut tumbuh dengan baik di wilayah Kecamatan Mangkubumi. Berdasarkan studi literatur dari penelitian penelitian yang dipublikasikan pada berbagai jurnal, tanaman-tanaman tersebut dapat dipergunakan sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan berbagai macam Organisme Pengganggu Tanaman (OTP). Hama tanaman yang dapat dikendalikan dengan memanfaatkan tanaman diatas adalah kutu kebul, kutu daun, hawar daun, hama belalang, lalat buah, antraknose, hama wereng, ulat bulu, ulat gayak, nematoda puru akar, trips, dan *E. verivetis*. Tanaman lengkuas bahkan dapat digunakan sebagai fungsida nabati untuk menghambat pertumbuhan *R. solanacearum*, *F. oxysporum*, *Candida albicans*, *E. coli*, dan *Neurospora*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah F., Yuni Sri Rahayu, U. F. (2015). Efektivitas Kombinasi Filtrat Daun Tembakau ( *Nicotiana Tabacum* ) Dan Filtrat Daun Paitan ( *Thitonia Diversifolia* ) Sebagai Pestisida Nabati Hama Walang Sangit ( *Leptocorisa Oratorius* ) Pada Tanaman Padi Effectiveness Of Combination Of Tobacco ( *Nicotiana. Lentera Bio*, 4(1), 25–31. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/article/view/10885/10421>
- Agustina, N., Indar Pramudi, M., & Aidawati, N. (2019). Pengaruh Larutan Daun Gamal (*Gliricidia Sepium*) Terhadap Mortalitas Kutu Daun Aphis Gossypii) Pada Cabai (*Capsicum Annum L. Proteksi Tanaman Tropika*, 2(1).
- Bhaskara, Y., Adam, M., Nasution, I., Lubis, T. M., Armansyah, T., & Hasan, M. (2015). Sudarmo, S. & Sri Mulyaningsih. Mudah Membuat Pestisida Nabati Ampuh. Cetakan Pertama. Pt. Agromedia Pustaka. Jakarta. *Jurnal Medika Veterinaria*.
- Bumulo, A. S., Due, H., Puluhalawa, N., Pasune, S., Abdullah, D., Pauweni, R., Ahmad, T., & Mahmud, N. (2021). Pengaruh Perasan Daun Gulma Ajeran (*Bidens Pilosa. L*) Terhadap Mortalitas Kutu Daun Pada Tanaman Tomat. *Seminar Nasional Teknologi*.
- Eko Budiyanto, Arvana Rifki Aditya, Dan A. Y. W. (2013). *Pemanfaatan Ekstrak Akar Tuba (Derris Elliptica) Sebagai Insektisida Ramah Lingkungan Untuk Mengendalikan Populasi Ulat Bulu (Lymantria Beatrix)*. 1–10.
- Frasawi, O., Tulung, M., & Pinaria, B. A. N. (2016). Efektivitas Ekstrak Akar Tuba Terhadap Hama Ulat Krop Crocidolomia. Pavonana Pada Tanaman Kubis Di Kota Tomohon. *Jurnal Lppm Bidang Sains Dan Teknologi*, 3(2).
- Hadi, D. R. W., Hoesain, M., & Hasjim, S. (2014). Toksisitas Ekstrak Gulma Ajeran (*Bidens Pilosa L.*) Sebagai Insektisida Nabati Dalam Mengendalikan Hama Ulat Daun Kubis (*Plutella Xylostella L.*). *Berkala Ilmiah Pertanian*, X, 1–8.
- Hopkins, W. . & N. P. . H. (2008). *Pant Physiology* (4th Ed.).
- I Gusti Ayu Eka Aryatresna. (2023). Pengaruh Konsentrasi Pestisida Nabati Berbahan Dasar Daun Gamal, Daun Pepaya, Dan Ekstrak Bawang Putih Terhadap Intensitas Serangan Hama Kutu Kebul Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L.*). *Universitas Mataram Repository*, 0(April 2023).
- Irfan, M. (2016). Uji Pestisida Nabati Terhadap Hama Dan Penyakit Tanaman. *Jurnal Agroteknologi*, 6(2), 39. <https://doi.org/10.24014/Ja.V6i2.2239>
- Kardinan, A., Rizal, M., & Maris, P. (2020). Pengaruh Insektisida Nabati Kamandrah Dan Akar Tuba Terhadap Wereng Batang Coklat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(2). <https://doi.org/10.31186/Jipi.22.2.93-98>
- Laraswati, R., Ramdan, E. P., Risnawati, & Manurung, A. N. H. (2022). Potensi Ekstrak Daun Sirih Dan Rimpang Lengkuas Sebagai Pestisida Nabati Pengendali Hawar Daun Bakteri Pada Padi. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal Of Precision Agriculture)*, 6(1). <https://doi.org/10.35760/Jpp.2022.V6i1.5895>
- Lestari, F. A., & Fitriani, H. (2018). *Pemanfaatan Gulma Paitan (Tithonia Diversifolia) Sebagai Pestisida Dan Obat*. 1–6.
- Maghfiroh, D. (2019). Pengaruh Ekstrak Gulma Ajeran (*Bidens Pilosa L.*) Terhadap Mortalitas Dan Perkembangan Larva Ulat Grayak (*Spodoptera Litura*). *Skripsi*, 1–100.
- Mokodompit, T. A., Koneri, R., Siahaan, P., & Tangapo, A. M. (2013). Uji Ekstrak Daun Tithonia Diversifolia Sebagai Penghambat Daya Makan Nilaparvata Lugens Stal. Pada Oryza Sativa L. (Evaluation Of Tithonia Diversifolia Leaf Extract As Feeding Capacity Inhibitor Of Nilaparvata Lugens In Oryza Sativa L.). *Jurnal Bios Logos*, 3(2). <https://doi.org/10.35799/Jbl.3.2.2013.4430>
- Muazam, A. ; M. & R. (2020). Efikasi Allelopati Teki Formulasi Cairan Terhadap Populasi Wereng Hijau Pada Padi Taichung Native Yang Rentan Terhadap Virus Tungro. *Prosiding Seminar Nasional Gorontalo, June*, 557–563.
- Narang. (2013). Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Antifeedant Dari Daun Jarak Kepyar (*Ricinus Communis L*) Terhadap Kumbang Epilachna Varivestis Mulsant. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 16(22).

- Oktaviani, R., & Pawenang, T. (2020). 78 Higeia 4 (2) (2020) Higeia Journal Of Public Health Research And Development Risiko Gejala Keracunan Pestisida Pada Petani Greenhouse Info Artikel. *Higeia (Journal Of Public Health Research And Development)*.
- Pambayun Nur Azizah. (2023). *Pengaruh Ekstrak Putri Malu (Mimosa Pudica) Terhadap Mortalitas Larva Ulat Grayak (Spodoptera Litura)*. 1–14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/Nbk558907/>
- Ragil, C. A., Liestiany, E., & Soedijo, S. (2019). Uji Efektivitas Serbuk Putri Malu ( Mimosa Pudica L .) Terhadap Serangan Nematoda Meloidogyne Spp . Pada Tanaman Tomat. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, 2(03), 143–150.
- Ratri, E. Septianing. (2017). *Ekstrak Putri Malu (Mimosa Pudica L.) Sebagai Fungisida Nabati Pada Antraknosa Cabai Yang Disebabkan Jamur Colletotrichum Sp. Secara In Vitro*. 1–16.
- Ridhwan, M., & Isharyanto. (2016). Potensi Kemangi Sebagai Pestisida Nabati. *Jurnal Serambi Sainia*, 4(1), 27–34.
- Ridwan, M., Ulum, B., Muhammad, F., & Indragiri, U. I. (2021). *Pentingnya Penerapan Literature Review Pada Penelitian Ilmiah*. 02.
- Setiawati, W., Murtiningsih, R., Gunaeni, N., & Rubiati, T. (2008a). Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati Dan Cara Pembuatannya Untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (Opt). In *Balai Penelitian Tanaman Sayuran*.
- Setiawati, W., Murtiningsih, R., Gunaeni, N., & Rubiati, T. (2008b). *Untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan ( Opt )*.
- Wulansari, R., Hidayat, Y., & Dono, D. (2022). Aktivitas Insektisida Campuran Minyak Mimba (Azadirachta Indica) Dan Minyak Jarak Kepyar (Ricinus Communis) Terhadap Spodoptera Frugiperda. *Agrikultura*, 32(3). <https://doi.org/10.24198/Agrikultura.V32i3.35174>
- Yansyah, R. W., Liestiany, E., & Dewi Fitriyani. (2023). Uji Efektivitas Serbuk Daun Kipait (Tithonia Difersivolia) Terhadap Serangan Nematoda Puru Akar (Meloidogyne Spp) Pada Tanaman Tomat. *Proteksi Tanaman Tropika*, 6(03), 729–735.

## **AUTHOR'S PROFILE**

Nama	<b>:Esta Rendra RS</b>
Tempat/Tanggal Lahir	<b>:Tasikmalaya, 27 November 1987</b>
Pendidikan	<b>:S1- Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Siliwangi S2- Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH) Universitas Siliwangi</b>
Pekerjaan	<b>: Dosen Pendidikan Geografi Universitas Siliwangi</b>

