



BUKU AJAR

# PESTISIDA & TEKNIK APLIKASI

Lisdayani, S.P., M.Agr | Rini Susanti, S.P., M.P | Putri Mustika Sari, S.P., M.Agr



# **PESTISIDA & TEKNIK APLIKASI**

**Lisdayani, S.P., M.Agr  
Rini Susanti, S.P., M.P  
Putri Mustika Sari, S.P., M.Agr**



## **PESTISIDA DAN TEKNIK APLIKASI**

Penulis:

**Lisdayani, S.P., M.Agr**  
**Rini Susanti, S.P., M.P**  
**Putri Mustika Sari, S.P., M.Agr**

Desain Cover:

**Septian Maulana**

Sumber Ilustrasi:

**www.freepik.com**

Tata Letak:

**Handarini Rohana**

Editor:

**Dr. Syarifa Mayly Boelian Dachban, S.P., M.P**

ISBN:

**978-623-500-777-9**

Cetakan Pertama:

**Februari, 2025**

---

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang  
by Penerbit Widina Media Utama

---

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**PENERBIT:**

**WIDINA MEDIA UTAMA**

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas  
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

**Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020**

Website: [www.penerbitwidina.com](http://www.penerbitwidina.com)

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telepon (022) 87355370

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan buku dengan judul “Pestisida dan Teknik Aplikasi”.

Pengetahuan dan pemahaman tentang pestisida dan penggunaannya sangat diperlukan oleh petani atau pelaku pertanian karena pestisida terutama pestisida sintetik merupakan senyawa yang beracun. Jika penggunaan pestisida yang tidak bijaksana akan menimbulkan berbagai dampak negatif baik pada manusia, organisme bukan sasaran, dan lingkungan hidup. Dengan demikian diperlukan modul yang menguraikan tentang pestisida pertanian dan dampak negatifnya sebagai pegangan bagi mahasiswa pertanian dalam mengikuti perkuliahan Pestisida dan Teknik Aplikasi.

Beberapa materi yang dibahas dalam buku ini adalah bahasan dalam buku ini antara lain: 1) Pendahuluan 2) Peran Pestisida dalam Pertanian; 3) Penggolongan Pestisida 4) Aplikasi Pestisida 5) Kalibrasi Pestisida 6) Toksisitas Pestisida 7) Pestisida Nabati dan 8) Dampak Penggunaan Pestisida, Keracunan dan Penanggulangannya.

Oleh karena itu penulis kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan demi perbaikan buku ini. Penulis berharap buku ini akan lebih meningkatkan mutu pendidikan di PS Agroteknologi Pertanian sesuai dengan Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan PS Agroteknologi Pertanian.

Medan, Februari 2025

**Penyusun**

# DAFTAR ISI

|                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                                                         | <b>iii</b> |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                                             | <b>iv</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                                                      | <b>1</b>   |
| A. Definisi Pestisida.....                                                          | 1          |
| B. Sejarah Pestisida.....                                                           | 1          |
| <b>BAB II PERAN PESTISIDA DALAM PERTANIAN.....</b>                                  | <b>5</b>   |
| A. Dampak Penggunaan Pestisida Terhadap Lingkungan.....                             | 7          |
| <b>BAB III PENGKOLONGAN PESTISIDA .....</b>                                         | <b>11</b>  |
| A. Berdasarkan Senyawa Penyusun.....                                                | 11         |
| B. Berdasarkan OPT Sasaran.....                                                     | 12         |
| C. <i>Mode of Action</i> .....                                                      | 18         |
| D. Penamaan Pestisida.....                                                          | 19         |
| <b>BAB IV APLIKASI PESTISIDA .....</b>                                              | <b>25</b>  |
| A. Memilih Pestisida .....                                                          | 25         |
| B. Alat yang Digunakan .....                                                        | 26         |
| <b>BAB V KALIBRASI PESTISIDA .....</b>                                              | <b>31</b>  |
| <b>BAB VI TOKSISITAS PESTISIDA .....</b>                                            | <b>39</b>  |
| A. Tolok Ukur Toksisitas Insektisida.....                                           | 41         |
| B. Metode Pengujian Toksisitas.....                                                 | 43         |
| C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Toksisitas Insektisida .....                     | 44         |
| <b>BAB VII PESTISIDA NABATI .....</b>                                               | <b>49</b>  |
| A. Jenis-Jenis Tumbuhan yang Berpotensi Sebagai Penghasil<br>Pestisida Nabati ..... | 50         |
| B. Teknik Pembuatan Pestisida Nabati .....                                          | 57         |
| C. Cara Pembuatan Pestisida Nabati .....                                            | 58         |
| <b>BAB VIII DAMPAK PENGGUNAAN PESTISIDA, KERACUNAN<br/>DAN PENGENDALIANNYA.....</b> | <b>63</b>  |
| A. Dampak Negatif Pestisida.....                                                    | 63         |
| B. Bahaya Pestisida bagi Konsumen .....                                             | 64         |
| C. Penggunaan Pestisida Berdasarkan Konsepsi PHT .....                              | 65         |
| D. Gejala Keracunan Pestisida dan Penanganannya.....                                | 66         |
| E. Mencegah Keracunan Pestisida.....                                                | 69         |

|                      |    |
|----------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA ..... | 70 |
| PROFIL PENULIS ..... | 72 |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. DEFINISI PESTISIDA

Pestisida berasal dari kata *pest* yang berarti hama (jazat pengganggu) sedangkan *cide* yang berarti membunuh. Menurut *The United States Environmental Pesticide Control Act* dan peraturan pemerintah RI No. 7 Tahun 1973. Pestisida adalah suatu zat kimia yang digunakan manusia untuk membunuh atau menghalangi organisme pengganggu tanaman (hama) yang mengancam kesehatan dan kesejahteraan kita, kesehatan dan kesejahteraan hewan peliharaan dan ternak, atau menyebabkan kerusakan pada tanaman. Antibiotik dalam pengertian medis adalah dikecualikan, tetapi termasuk adalah insektisida, herbisida, fungisida, acaricides, nematicides, moluskisida dan rodentisida, antara lain. Dari jumlah tersebut, insektisida (untuk mengendalikan serangga) dan herbisida (untuk mengendalikan vegetasi yang tidak diinginkan) digunakan dalam jumlah terbesar<sup>1</sup> dan memiliki dampak terbesar terhadap lingkungan.

### B. SEJARAH PESTISIDA

Karena pestisida pada dasarnya beracun bagi organisme hidup, ada banyak masyarakat Kekhawatiran atas efek zat-zat ini, tidak hanya pada manusia, tetapi juga pada organisme *non-target* di lingkungan. Orang takut bahwa mereka sendiri dapat diracuni oleh residu yang tidak terlihat pada makanan yang mereka makan atau di udara yang mereka hirup. Mereka juga khawatir akan burung, ikan, dan lainnya organisme yang menguntungkan dapat terkena dampak negatif dari pestisida. Pada 1960-an, ini rasa takut diungkapkan oleh Rachel Carson dalam bukunya yang laris, *Silent Spring*, 2 banyak dikreditkan dengan memberikan dorongan untuk pencarian untuk penggunaan yang lebih aman pestisida pada khususnya dan gerakan lingkungan pada umumnya. Insektisida Aktivitas insektisida beberapa senyawa alami seperti nikotin dan piretrum, masing-masing berasal dari tanaman tembakau dan tertentu Spesies krisan, telah dikenal selama

## BAB II

# PERAN PESTISIDA DALAM PERTANIAN

Pada awalnya manusia membunuh hama secara sederhana yaitu dengan cara fisik dan mekanik sebagai bentuk reaksi pertahanan alami manusia. Namun dengan semakin luasnya daerah pertanian dan pertambahannya penduduk dunia cara-cara sederhana tersebut tak mampu membendung peningkatan populasi dan keganasan hama. Dengan berkembangnya ilmu dan teknologi, kemudian dikembangkan cara-cara pengendalian hama yang lebih efektif dibandingkan dengan metode fisik mekanik. Pengendalian dengan cara baru dikembangkan dan digunakan seperti cara bercocok tanam penggunaan jenis tanaman yang tahan terhadap hama parasitoid dan predator, dan penggunaan bahan kimia organik. Sampai pada era Perang Dunia II praktek pengendalian hama masih banyak dilandasi oleh bermacam-macam pengetahuan biologi dan ekologi sehingga cara-cara pengendalian hama kurang memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup dan keamanan kehidupan manusia.

Namun metode pengendalian yang digunakan pada saat itu masih dianggap kurang efektif dan sering kurang praktis. Praktek pengendalian hama tersebut menjadi berubah drastis setelah ditemukan dan digunakannya secara luas insektisida organik sintetik sejak Perang Dunia II yang di mulai dengan DDT. Konsep pengendalian hama yang sejak semula banyak berdasar pada pengetahuan biologi dan ekologi semakin ditinggalkan dan diubah menjadi konsep pengendalian hama yang bertumpukan pada penggunaan pestisida. Hal ini disebabkan karena pada permulaannya pestisida menunjukkan hasil yang mengagumkan dalam efektivitas dan efisiensinya mengendalikan hama dibandingkan cara-cara pengendalian sebelumnya. Pestisida ternyata sangat efektif, praktis dan mendatangkan keuntungan ekonomi yang besar bagi petani. Tak heran setelah tahun 1950-an penggunaan pestisida pertanian diseluruh dunia semakin tinggi dan industri pestisida berkembang sangat cepat sehingga menjadi industri yang memiliki

## BAB III

# PENGGOLONGAN PESTISIDA

### A. BERDASARKAN SENYAWA PENYUSUN

Adapun penggolongan Pestisida berdasarkan senyawa penyusun menurut (Sastroutomo, 1992), antara lain:

1. Golongan Organofosfat: merupakan senyawa yang tidak stabil dan memiliki sifat yang lebih toksik dibandingkan dengan senyawa organoklorin. Pestisida ini masuk kedalam tubuh melalui mulut, kulit atau pernapasan, misalnya; diazinon, fention, fenitrothion, fentoat, klorpirifos, kuinalfos dan malation. Adapun sub kelas dari senyawa organofosfat terdiri dari 3 kelas yaitu:
  - a. Alifatik yang terdiri dari: Asefat, Naled, Monokrotofos, Metamidofos, Dikhlorvos, Disulfoton, Malation, Etion Metamidofos, Monokrotofos, Naled,
  - b. Fenil yang terdiri dari: Metil Paration, Etil Paration, Tetrakhlorvinfos, Profenofos, Sulprofos, Paration, Fention, Fenofos, Bromos Etil, khlorfenvinfos, Temefos.
  - c. Heterosiklik yang terdiri dari: Fosmet, Diazinon, Azinfosmetil, Khlorpirifos.
2. Golongan Organoklorin: merupakan senyawa yang mengandung atom karbon, khlor dan hidrogen serta oksigen. Sering juga disebut sebagai hidrokarbon khlorinat, khlorinat organik, insektisida khlorinat atau khlorinat sintesis. Golongan organoklorin mempunyai formula umum  $C_xH_yCl_z$ . Golongan ini dibagi menjadi 3 subgolongan yang utama yaitu DDT, BHC dan siklodien. Adapun kandungan golongan ini bersifat menginduksi enzim didalam hati yang memetabolisme steroid-steroid (Salah satu kelompok lemak) dan merangsang hidrosilasi mikrosomal steroid termasuk hormon endrogen dan estrogen, juga menghambat enzim karbonat anhidrase yang juga mempengaruhi mineral kalsium (Ca). Golongan ini bersifat karsinogen (memicu timbulnya kanker). Cara kerja

## BAB IV

# APLIKASI PESTISIDA

Pestisida merupakan sarana produksi pertanian yang mahal dan merusak lingkungan. Oleh karena itu penggunaannya harus secara rasional dengan mempertimbangkan sifat kimia dan sifat fisik pestisida, biologi dan ekologi jasad pengganggu serta musuh alami. Terlebih bila dikaitkan dengan program PHT, pestisida hanyalah salah satu cara pengendalian yang diterapkan setelah cara lain tidak berhasil.

Penggunaan racun yang tidak tepat tentu dapat menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan, seperti jasad pengganggu yang akan diberantas tidak mati karena salah satu jenis pestisida yang digunakan. Oleh karena itu sebelum menggunakan pestisida, harus dipilih jenis dan merek dagang pestisida yang sesuai dengan opt sasaran yang ingin dibasmi, formulasi yang sesuai dengan peralatan yang tersedia, alat yang digunakan, bagaimana menggunakan pestisida secara efektif dan efisien, dan bagaimana cara pengaplikasian pestisida tersebut untuk memberantas jasad pengganggu.

### A. MEMILIH PESTISIDA

Sebelum pergi ke *outlet-outlet* pertanian atau tempat yang menjual pestisida dan produk pertanian, pastikanlah jenis hama atau penyakit apa yang menyerang tanaman. Terlebih dahulu perhatikan gejala-gejala serangannya. Bagian tanaman mana yang terserang (daun, batang, buah atau akarnya). Bila dengan melihat gejala serangan tersebut belum diketahui jenis hama atau penyakitnya yang menyerang, atau masih ragu-ragu, maka lebih baik konsultasikan terlebih dahulu dengan PPL (Penyuluh pertanian lapangan) di sekitar daerah pertanaman kita.

Memilih bentuk atau formulasi pestisida juga sangat penting dalam penggunaan pestisida. Formulasi pestisida yang seperti apa yang harus kita pilih (Cairan, butiran, atau bentuk lainnya). Pestisida yang berbentuk cairan, bahaya dilapangan lebih kecil dari pada pestisida yang berbentuk tepung. Disamping itu pertimbangan yang lain dalam memilih formulasi pestisida

## BAB V

### KALIBRASI PESTISIDA

Kalibrasi merupakan kunci untuk menyeragamkan setiap perlakuan herbisida. Jika dosis rekomendasi tidak diaplikasikan secara merata, karena cara aplikasi yang tidak benar, maka akan terjadi dua hal yang tidak diinginkan, yaitu: gulma tidak akan mampu dikendalikan di areal yang teralikasi herbisida dengan dosis yang lebih sedikit dari dosis rekomendasi dan gulma dan tanaman budidaya akan mati di areal yang teraplikasi herbisida dengan dosis lebih tinggi dari dosis rekomendasi. Untuk menghindari kesalahan tersebut serta untuk menjamin teknik aplikasi yang akurat, terlebih dahulu harus ditentukan areal penyemprotan yang aktual dengan memperhatikan jumlah herbisida yang diperlukan untuk areal perlakuan dan bagaimana larutan herbisida tersebut dapat diaplikasikan secara seragam pada areal perlakuan.

Hal ini melibatkan pekerjaan kalibrasi dari alat semprot (*sprayer*) yang akan dipergunakan dan orang yang akan melakukan aplikasi (aplikator). Ada tiga faktor yang menentukan keberhasilan kalibrasi, yaitu ukuran lubang nozel (nozel curah), tekanan dalam tangki alat semprot, dan kecepatan berjalan (ke depan) aplikator. Ketiga faktor tersebut harus diatur sedemikian rupa sehingga diperoleh suatu volume larutan herbisida tertentu yang dapat dilepaskan melalui lubang nozel pada setiap waktu yang dikehendaki.

Kalibrasi merupakan hal yang harus dilakukan ketika seorang akan melakukan pengendalian terhadap OPT menggunakan alat semprot. Karena pada setiap alat semprot memiliki perbedaan volume yang keluar. Selain itu faktor manusia juga dapat menyebabkan perubahan tersebut. Alat semprot yang menyebabkan perubahan adalah dari nozel, yang kemudian akan menyebabkan volume curah yang keluar, dan nozel menyebabkan perbedaan lebar gawang. Faktor dari manusia (penyemprot) yang menyebabkan perubahan adalah kecepatan jalan, karena setiap orang memiliki kemampuan yang berbeda-beda, kemudian lebar gawang dan tekanan. Oleh karena itu

## BAB VI

# TOKSISITAS PESTISIDA

Pestisida sintetik merupakan salah satu metode pengendalian hama tanaman. Dalam konsep PHT, penggunaan pestisida sintetis sebagai alternatif terakhir jika teknik-teknik pengendalian hama lain tidak mampu menurunkan populasi hama dan dalam aplikasinya harus berdasarkan pada tiga prinsip yaitu penggunaan pestisida secara legal, ekonomi, dan bijaksana. Walaupun demikian, pestisida termasuk senyawa beracun yang membahayakan berbagai organisme berguna termasuk manusia. Oleh karena itu, perlu diketahui toksisitasnya atau daya racun suatu pestisida terhadap organisme lain atau serangga uji.

Sejalan dengan toksikologi pangan berkembang juga toksikologi pestisida yang awalnya digunakan dalam industrialisasi di bidang pertanian, peternakan, dan kesehatan. Untuk mempermudah mempelajari tentang toksikologi perlu memahami beberapa pengertian di bawah ini.

### 1. Toksikologi.

Pada hakikatnya toksikologi menjelaskan tentang ilmu yang mempelajari racun. Beberapa definisi tentang toksikologi menurut Soemirat (2003) yaitu:

- Ilmu yang mempelajari kerusakan pada *organism* (tumbuhan, hewan, dan manusia) yang diakibatkan oleh suatu materi, substansi, dan atau *energy*
- Ilmu yang mempelajari racun dan mekanisme kerja racun pada organisme sasaran
- Ilmu yang mempelajari kualitatif dan kuantitatif dari pengaruh negatif senyawa beracun baik secara fisik, kimia dan biologis.

## BAB VII

### PESTISIDA NABATI

Pada umumnya, pestisida nabati diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan. Menurut FAO (1988) dan US EPA (2002), pestisida nabati dimasukkan ke dalam kelompok pestisida biokimia karena mengandung biotoksin. Pestisida biokimia adalah bahan yang terjadi secara alami dapat mengendalikan hama dengan mekanisme *non* toksik. Secara evolusi, tumbuhan telah mengembangkan bahan kimia sebagai alat pertahanan alami terhadap pengganggunya. Tumbuhan mengandung banyak bahan kimia yang merupakan metabolit sekunder dan digunakan oleh tumbuhan sebagai alat pertahanan dari serangan organisme pengganggu. Tumbuhan sebenarnya kaya akan bahan bioaktif, walaupun hanya sekitar 10.000 jenis produksi metabolit sekunder yang telah teridentifikasi, tetapi sesungguhnya jumlah bahan kimia pada tumbuhan dapat melampaui 400.000. Grainge *et al.*, 1984 dalam Sastrosiswojo (2002), melaporkan ada 1800 jenis tanaman yang mengandung pestisida nabati yang dapat digunakan untuk pengendalian hama.

Di Indonesia, sebenarnya sangat banyak jenis tumbuhan penghasil pestisida nabati, dan diperkirakan ada sekitar 2400 jenis tanaman yang termasuk ke dalam 235 famili (Kardinan, 1999). Menurut Morallo-Rijesus (1986) dalam Sastrosiswojo (2002), jenis tanaman dari famili Asteraceae, Fabaceae dan Euphorbiaceae, dilaporkan paling banyak mengandung bahan insektisida nabati. Nenek moyang kita telah mengembangkan pestisida nabati yang ada di lingkungan pemukimannya untuk melindungi tanaman dari serangan pengganggunya secara alamiah. Mereka memakai pestisida nabati atas dasar kebutuhan praktis dan disiapkan secara tradisional. Tradisi ini akhirnya hilang karena desakan teknologi yang tidak ramah lingkungan. Kearifan nenek moyang kita bermula dari kebiasaan menggunakan bahan jamu (*empon-empon* = Jawa), tumbuhan bahan racun (gadung, ubi kayu hijau, pucung, *jenu* = Jawa), tumbuhan berkemampuan spesifik (mengandung rasa

## BAB VIII

# DAMPAK PENGGUNAAN PESTISIDA, KERACUNAN DAN PENGENDALIANNYA

Pada umumnya pestisida adalah biosida yang tidak saja bersifat racun terhadap organisme pengganggu sasaran, tetapi juga dapat memberikan pengaruh negatif terhadap organisme bukan sasaran, manusia serta lingkungan hidup. Di bidang pertanian, penggunaan pestisida telah dirasakan manfaatnya untuk meningkatkan produksi. Pestisida sintetik merupakan sarana yang sangat diperlukan terutama digunakan untuk melindungi tanaman dan hasil tanaman, ternak maupun ikan dari kerugian yang ditimbulkan oleh berbagai jasad pengganggu. Bahkan oleh sebagian besar petani, beranggapan bahwa pestisida adalah sebagai **“dewa penyelamat”** yang sangat vital. Sebab dengan bantuan pestisida, petani meyakini dapat terhindar dari kerugian akibat serangan OPT. Keyakinan tersebut cenderung memicu penggunaan pestisida dari waktu ke waktu meningkat dengan pesat yang akhirnya petani terjebak dalam **“lingkaran setan”**.

Dampak negatif lain dari pestisida tidak mudah menguap atau daya tahan yang lama (residu). Hal ini akan mempengaruhi kesehatan manusia maupun lingkungan. Untuk meminimalisir dampak negatif tersebut maka penggunaan pestisida harus dilakukan secara arif dan bijaksana. Oleh karena itu, penggunaannya harus dimanajemen dengan baik untuk meminimalisir dampak negatif pestisida.

### A. DAMPAK NEGATIF PESTISIDA

Pestisida merupakan bahan kimiawi yang dalam sejarah manusia memberikan banyak jasa bagi keberhasilan dalam bidang pertanian, pemukiman, kesehatan. Di bidang pertanian penggunaan pestisida mampu menekan kehilangan hasil tanaman akibat serangan hama dan penyakit yang memungkinkan peningkatan produksi pertanian sehingga pestisida seakan-akan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari budidaya segala jenis

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanto. 2008. Kajian Keracunan Pestisida Pada Petani Penyemprot Cabe Di Desa Candi Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang.[tesis]. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang
- Anonim. 2004. Agropesticides, Properties and Functions in Integrated Crop Protection. United Nations Economics and Commission for Asia and the Pasific.
- Direktorat Jendral Prasarana dan Sarana Pertanian.2011. Buku Pedoman Pembinaan Penggunaan Pestisida
- Djojsumarto, P., 2010. Teknik Aplikasi Pestisida Pertanian. Penerbit PT. Agro Media Pustaka
- FWI dan GFW. 2001. Potret Keadaan Hutan Indonesia. Bogor, Indonesia: Forest Watch Indonesia dan Washington D.C. Global Forest Watc
- Kardinan, A. 1999. Pestisida Nabati, Ramuan dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Laba IW. 2010. Analisis Empiris Penggunaan Insektisida Menuju Pertanian berkelanjutan. *Pengembangan Inovasi Pertanian* 3(2), 2010: 120-137
- Manuaba, PIB. 2007. Cemaran Pestisida Klor-Organik pada Air Danau Buyan Buleleng Bali, *Jurnal Kimia (Journal of Chemistry)*, 1 (2): 39-46
- Manuaba, PIB. 2008. Cemaran Pestisida Fosfat-Organik Di Air Danau Buyan Buleleng Bali, *Jurnal Kimia (Journal of Chemistry)*, 2 (1): 7-14
- Matsumura, F. 2004. Contemporary issues on pesticide safety. *J. Pestic. Sci.* 29(4):299-303.
- Permatasari, Erdyanti, 2002. Studi Pengaruh ekstrak Biji bengkuang (*Pachyrlizus eroslls*) Terhadap Perkembangan Lalat Rumah (*Musca domestica*) di Darmaga, Lasem dan Kajar
- Saenong MS. 2009. Fenomena Resurgensi Pada Penggunaan Insektisida Imidokloprid 350sc Pada Hama Wereng Coklat. Prosiding Seminar Nasional Serealia. Hal 383-394

- Sastrosiswojo, S. 2002. Kajian Sosial Ekonomi dan Budaya Penggunaan Biopestisida di Indonesia. Makalah pada Lokakarya Keanekaragaman Hayati Untuk Perlindungan Tanaman, Yogyakarta.
- Untung K. 2006. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu (edisi kedua). Gadjah Mada University Press.
- Whitmore, T.C., 1975. *Tropical Rain Forests of the Far East*. Clarendon Press. Oxford
- Whitten T., S.J. Damanik, J. Anwar dan N. Hisyam, 1997. *The Ecology of Sumatra*. Periplus Editions (HK) Ltd. Singapore

## PROFIL PENULIS

### Lisdayani, S.P., M.Agr



Penulis adalah Dosen Tetap Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Alwashliyah (UNIVA) Medan. Dilahirkan di Medan 20 Maret 1981, merupakan anak pertama dari empat bersaudara. Menamatkan Sarjana Pertanian Program Studi Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan (HPT) Universitas Sumatera Utara Medan pada

tahun 2004. Pada tahun 2004 s/d 2014 pernah bergabung di salah satu perusahaan swasta di bidang pembiayaan sepeda motor di wilayah Labuhan Batu. Setelah *Resign* dari Perusahaan swasta penulis melanjutkan studi ke jenjang S2 pada Prodi Agroteknologi Universitas Sumatera Utara. Penulis memiliki minat yang tinggi terhadap organisme Pengganggu tanaman (OPT) sebagai *factor* yang dapat menurunkan produksi terhadap petani. Minatnya yang tinggi terhadap bidang pertanian, dilakukan dengan lebih banyak melakukan penelitian pada bidang hama dan penyakit tumbuhan, dan sering berkontribusi terhadap kelompok-kelompok tani disekitarnya.

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



Penulis dilahirkan di kota Langsa, pada tanggal 28 Oktober 1979, merupakan anak ke enam dari enam bersaudara. Bersekolah di Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Langsa, Melanjutkan sekolah ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Langsa dan Sekolah Menengah Umum (SMU) Negeri 1 Langsa. Kuliah di Jurusan Hama dan Penyakit

Tumbuhan Universitas Sumatera Utara pada tahun 1998 dan dilanjutkan Magister Pertanian di Universitas Sumatera Utara (USU) pada tahun 2013. Mulai mengajar di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2016 sampai sekarang dengan Mata Kuliah yang diajarkan: Pestisida dan Teknik Aplikasi, Dasar Perlindungan Tanaman, Ilmu Hama dan Penyakit Tanaman, Dasar Ilmu

Gulma. Beberapa organisasi profesi yang aktif diikuti oleh penulis diantaranya sebagai Anggota Perhimpunan Entomologi Indonesia, anggota Asosiasi Perguruan Tinggi Swasta Ilmu Pertanian Indonesia. Penulis juga menulis beberapa buku, di antaranya adalah “Budidaya Tanaman secara Hidroponik”.

**Putri Mustika Sari, S.P., M.Agr**



Penulis merupakan seorang dosen di Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar. Saya lahir di Medan pada tanggal 3 Februari 1990. Saya menyelesaikan pendidikan sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara pada tahun 2013, kemudian melanjutkan pendidikan S2 di Fakultas Pertanian di Universitas Sumatera Utara juga. Saat ini penulis sedang bekerja sebagai dosen di bidang Agroteknologi Fakultas Pertanian di Universitas Teuku Umar. Selain mengajar dan meneliti, saya juga aktif dalam berbagai kegiatan pengabdian masyarakat sekitar. Selama menjadi seorang dosen, saya telah menulis banyak artikel dan buku di bidang pertanian. Beberapa artikel saya telah dipublikasikan di jurnal terakreditasi seperti Jurnal Agrosains, *Journal Agrotechnology Research*, Jurnal Agrotek Tropika, dsb. Saya juga menulis beberapa buku, di antaranya adalah “Karakteristik Lalat Buah di Tanaman Jambu Biji”.

BUKU AJAR

# PESTISIDA & TEKNIK APLIKASI

Pestisida adalah suatu zat kimia yang digunakan manusia untuk membunuh atau menghalangi organisme pengganggu tanaman (hama) yang mengancam kesehatan dan kesejahteraan kita, kesehatan dan kesejahteraan hewan peliharaan dan ternak, atau menyebabkan kerusakan pada tanaman. Antibiotik dalam pengertian medis adalah dikecualikan, tetapi termasuk adalah insektisida, herbisida, fungisida, acaricides, nematocides, moluskisida dan rodentisida, antara lain. Dari jumlah tersebut, insektisida (untuk mengendalikan serangga) dan herbisida (untuk mengendalikan vegetasi yang tidak diinginkan) digunakan dalam jumlah terbesar dan memiliki dampak terbesar terhadap lingkungan.

Pengetahuan dan pemahaman tentang pestisida dan penggunaannya sangat diperlukan oleh petani atau pelaku pertanian karena pestisida terutama pestisida sintetik merupakan senyawa yang beracun. Jika penggunaan pestisida yang tidak bijaksana akan menimbulkan berbagai dampak negatif baik pada manusia, organisme bukan sasaran, dan lingkungan hidup. Dengan demikian diperlukan buku yang menguraikan tentang pestisida pertanian dan dampak negatifnya sebagai pegangan bagi mahasiswa pertanian dalam mengikuti perkuliahan Pestisida dan Teknik Aplikasi.

Adapun beberapa materi yang dibahas dalam buku lain: 1) Pendahuluan 2) Peran Pestisida dalam Pertanian; 3) Penggolongan Pestisida 4) Aplikasi Pestisida 5) Kalibrasi Pestisida 6) Toksisitas Pestisida 7) Pestisida Nabati dan 8) Dampak Penggunaan Pestisida, Keracunan dan Penanggulangannya.



SCANME

 [www.penerbitwidina.com](http://www.penerbitwidina.com)  
 [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)  
 [penerbit widina](https://www.facebook.com/penerbitwidina)  
 [penerbitwidina@gmail.com](mailto:penerbitwidina@gmail.com)  
 widina store  
 widina bookstore  
Layanan Pustaka & Penerbitan Buku  
 0815-7000-699

Pertanian & Perkebunan - Rp. 62.900

ISBN 978-623-500-777-9



9

786235

007779