

PEMBUATAN PESTISIDA NABATI

Pestisida adalah zat kimia yang digunakan untuk mengendalikan hama. Sedangkan pestisida nabati diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan. Pestisida nabati relatif mudah dibuat dengan bahan dan teknologi yang sederhana. Bahan bakunya yang alami/nabati membuat pestisida ini mudah terurai (*biodegradable*) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan. Pestisida ini juga relatif aman bagi manusia dan ternak peliharaan karena residunya mudah hilang.

Pestisida nabati bersifat "pukul dan lari" (*hit and run*), saat diaplikasikan, akan membunuh hama saat itu juga dan setelah hamanya mati, residunya akan hilang di alam. Dengan demikian produk terbebas dari residu pestisida sehingga aman dikonsumsi manusia. Pestisida nabati menjadi alternatif pengendalian hama yang aman dibanding pestisida sintetis. Penggunaan pestisida nabati memberikan keuntungan ganda, selain menghasilkan produk yang aman, lingkungan juga tidak tercemar. Pestisida organik ini mampu mengatasi dan mengusir hama perusak tanaman pertanian dan perkebunan umumnya seperti kutu, ulat, belalang dan sebagainya.

Pestisida nabati adalah bahan alami, yang berasal dari tanaman yang mempunyai senyawa bioaktif seperti tumbuh-tumbuhan yang potensial digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT). Kandungan senyawa tumbuhan: Alkaloid, Flavonoid, Terpenoid, Saponin.

- a. Alkaloid → asam amino
- b. Flavonoid → senyawa fenol
- c. Terpenoid → minyak atsiri (mawar, serai, peppermint, cengkeh, dll).
- d. Saponin → mimba Pestisida nabati yang diperkaya dengan mikroba → Biopestisida

Penggunaan Biopestisida

Biopestisida adalah pestisida yang terbuat dari bahan-bahan alami seperti tumbuh-tumbuhan yang berpotensi digunakan untuk mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).

Fungsi pestisida nabati :

1. Penghambat nafsu makan (anti feedant)
2. Penolak (repellent)
3. Penarik (antractant)
4. Penghambat perkembangan
5. Mencegah peletakan telur
6. Pengaruh langsung sebagai racun

Adapun keunggulan dari pestisida Nabati adalah :

1. Mudah terurai (biodegradable) di alam, sehingga tidak mencemarkan lingkungan (ramah lingkungan).
2. Relatif aman bagi manusia dan ternak karena residunya mudah hilang.
3. Dapat membunuh hama/penyakit seperti ekstrak dari daun pepaya, tembakau, biji mahoni, dsb.
4. Dapat sebagai pengumpul atau perangkap hama tanaman: tanaman orok-orok, kotoran ayam.
5. Bahan yang digunakan nilainya murah serta tidak sulit dijumpai dari sumberdaya yang ada di sekitar dan bisa dibuat sendiri.
6. Mengatasi kesulitan ketersediaan dan mahalnya harga obat-obatan pertanian khususnya pestisida sintetis/kimiawi.
7. Dosis yang digunakan pun tidak terlalu mengikat dan beresiko dibandingkan dengan penggunaan pestisida sintesis. Penggunaan dalam dosis tinggi sekalipun, tanaman sangat jarang ditemukan tanaman mati.
8. Tidak menimbulkan kekebalan pada serangga.

Teknik Pembuatan Pestisida Nabati

Teknik pembuatannya adalah:

1. Diblender /ditumbuk/digrending menghasilkan produk basah maupun kering
2. Direbus, mendapatkan produk yang lebih tahan lama dalam penyimpanan
3. Diredam, langsung maupun diekstrak.





Bahan-Bahan Pestisida Nabati serta Kandungannya

Bahan-bahan atau ramuan yang dapat digunakan untuk pembuatan pestisida nabati sangat banyak disekitar kita, diantaranya :Nimba, Mahoni,Sereh Wangi, Kunyit, Babadotan, Buah Maja, daun sirsak, Kecubung, Galam, Kumis kucing,Jingah, gadung, dsb. Beberapa tanaman yang dapat dibuat pestisida nabati dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1: Beberapa tanaman yang mengandung pestisida Nabati, Kandungan dan Fungsinya.

No	Nama Tanaman	Kandungan	Fungsi
1	 Nimba	Mimba mengandung azadirachtin, mekanismenya mempengaruhi reproduksi	sebagai penghambat perkembangan wereng coklat, penggerek batang
2	 Sereh	citronellal dan geraniol.	antijamur, antibakteri, antivirus, dan antinematoda.

3	 <p>Kunyit</p>	mengandung kurkuminoid,	menghambat jamur, dan mempunyai sifat pengendali hama dan jamur
4	 <p>Babadotan</p>	saponin, flavanoid, polifenol, kumarin, eugenol 5%, minyak atsiri.	penolak (<i>repellent</i>), penghambat perkembangan serangga
5	 <p>Mahoni</p>	Mengandung senyawa flavonoid mempunyai efek terhadap reproduksi yaitu antivertilitas.	Sifatnya sebagai racun perut dan racun pernafasan
6	 <p>Buah Maja</p>	saponin dan tanin	Tidak disukai penggerek batang
7	 <p>Sirsak</p>	Sirsak, mengandung senyawa tanin, alkaloid, cara kerjanya racun kontak,	sebagai penolak, menghambat perkembangan serangga/insektisida
8	 <p>Kecubung</p>	Kecubung Senyawa alkaloid tersebut terdiri dari atropin, hiosiamin, dan skopolamin.	bersifat antikolinergik

9	 Gadung	Mengandung racun dioscorine yang tinggi	mengusir wereng, kutu daun, dan walang sangit yang biasa menyerang tanaman padi
10	 Jingah	Jingah, mengandung senyawa flavonoid	Tanaman beracun
11	 Galam	Mengandung Saponin, tanin, flavonoid, essential oil, antioksidan	gunanya Sebagai anti serangga dan antioksidan
12	 Kumis Kucing	Mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin mempunyai efek terhadap reproduksi yaitu antivertilitas.	sebagai racun perut dan racun pernafasan

CARA PEMBUATAN

Bahan:

- Daun Mimba,
- Daun Mahoni,
- Kunyit,
- Asap cair (liquid smoke)
- Urin sapi

Alat yang digunakan :

- Pencacah/Parang
- Ember/wadah
- Tungku
- Panci
- Penyaring
- Pengaduk/kayu
- Corong

Cara Pembuatannya

- Rebus daun mimba dan air dengan perbandingan 1:2,
- Rebus daun mahoni dan air dengan perbandingan 1:2,
- Tumbuk/blender kunyit tambahkan air (1:2),
- Saring rebusan daun mimba,
- Saring rebusan daun mahoni,
- Saring rebusan kunyit,
- Campur semua bahan (urin sapi, air, cairan daun mimba, cairan daun mahoni),
- Aduk hingga homogen, lalu masukkan kunyit sedikit demi sedikit sambil diaduk
- Tambahkan asap cair sedikit demi sedikit hingga rata.
- Diamkan selama 24 jam.
- Tambahkan bakteri , aduk hingga rata, lalu saring dan paking dalam botol.
- Setelah 3 hari baru bisa digunakan.
- Komposisi perbandingan bahan keseluruhan: Mahoni, mimba, urin sapi, air, asap cair, kunyit, bakteri (24%, 24%, 24%, 24%, 2%, 1%, 1%)

Ramuan Untuk Mengendalikan Serangga

Contoh-contoh ramuan pestisida nabati berikut digunakan untuk mengendalikan hama belalang, wereng coklat, walang sangit, kutu, ulat, aphid, dan trips pada sayuran dan tanaman lainnya.

1. Ramuan untuk mengendalikan hama secara umum:

Secara umum, untuk mengendalikan hama diperlukan bahan-bahan sbb:

- Daun nimba 8 kg
- Lengkuas 6 kg
- Serai 6 kg
- Deterjen atau sabun colek 20 g
- Air 20 L

Alat yang digunakan:

1. Pencacah
2. Ember/wadah
3. Penghalus
4. Panci
5. Penyaring
6. Pengaduk/kayu

Cara membuat:

Daun nimba, lengkuas, dan serai di tumbuk atau dihaluskan. Seluruh bahan diaduk merata dalam 20 L air lalu direndam sehari semalam (24 jam). Keesokan harinya ramuan disaring menggunakan kain halus. Larutan hasil penyaringan diencerkan kembali dengan 60 L air. Larutan sebanyak itu dapat digunakan untuk lahan seluas 1 ha.

Penggunaan/Aplikasi:

Semprotkan larutan pestisida nabati yang telah dibuat tersebut pada tanaman yang akan dilindungi dari serangan serangga/hama.

2. Ramuan untuk mengendalikan wereng coklat:

Wereng coklat merupakan hama yang sangat merugikan karena dapat menurunkan produksi sampai 50 %, hama menyerang dengan cara mengisap cairan sampai kering. Untuk mengendalikannya diperlukan bahan-bahan sebagai berikut :

- Daun sirsak satu genggam

- Rimpang jeringau satu genggam
- Bawang putih 20 siung
- Deterjen atau sabun colek 20 g
- Air 20 L

Cara membuat:

Daun sirsak, rimpang jerangau, dan bawang putih ditumbuk atau dihaluskan. Seluruh bahan dicampur dengan deterjen kemudian direndam dalam 20 L air selama 2 hari. Keesokan harinya larutan bahan disaring dengan kain halus. Setiap 1 L hasil saringan dapat diencerkan dengan 10-15 L air. Larutan pestisida nabati ini siap digunakan untuk mengendalikan hama wereng coklat.

Penggunaan/Aplikasi:

Semprotkan ketanaman yang terserang hama atau dibagian bawah daun tempat biasanya hama.

3. Ramuan untuk mengendalikan hama trips pada cabai:

Trips merupakan hama yang tergolong pemangsa segala jenis tanaman, terutama tanaman cabai, untuk mengendalikan diperlukan sbb:

- Daun sirsak 50-100 lembar
- Deterjen atau sabun colek 15 g
- Air 5 L

Cara membuat:

Daun sirsak ditumbuk halus dicampur dengan 5 L air dan diendapkan semalam. Keesokan harinya larutan disaring dengan kain halus. Setiap 1 L larutan hasil saringan diencerkan dengan 10-15 L air.

Penggunaan/Aplikasi:

Semprotkan cairan tersebut ke seluruh bagian tanaman cabai, khususnya yang ada hamanya.

4. Pembuatan Pestisida Alami dari Daun Pepaya:

Daun Pepaya mempunyai banyak manfaat, selain untuk meningkatkan pencernaan, juga berfungsi sebagai antibakteri, sehingga dapat berfungsi sebagai pestisida alami.

Cara pembuatan:

- Kumpulkan kurang lebih 1 kg daun pepaya (sekitar 1 tas plastik besar/ 1 ember besar).
- Tumbuk daun pepaya hingga halus.
- Hasil tumbukan/rajanan direndam di dalam dalam 10 liter air kemudian ditambahkan 2 sendok makan minyak tanah dan 30 gr detergen. Hasil campuran, didiamkan semalam.
- Menyaring larutan hasil perendaman dengan kain halus.
- Penggunaan/Aplikasi: semprotkan larutan ke tanaman.

Pestisida alami merupakan pemecahan jangka pendek untuk mengatasi masalah hama dengan cepat. Pestisida alami harus menjadi bagian dari sistem pengendalian hama terpadu, dan hanya digunakan bila diperlukan (tidak digunakan jika tidak terdapat hama yang merusak tanaman).