



Pestisida Nabati



Gambar 1. Pohon nimba



Gambar 2.
Pohon dan buah
mahkota dewa

Secara umum pestisida nabati diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan yang relatif mudah dibuat dengan kemampuan dan pengetahuan yang terbatas. Jenis pestisida ini bersifat mudah terurai (bio-degradable) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan, dan relatif aman bagi manusia dan ternak peliharaan karena residu mudah hilang. Berdasarkan asalnya, biopestisida dapat dibedakan menjadi dua, yakni pestisida nabati dan pestisida hayati. Pestisida nabati merupakan hasil ekstraksi bagian tertentu dari tanaman baik dari daun, buah, biji atau akar. Biasanya bagian tanaman tersebut mengandung senyawa atau metabolit sekunder dan memiliki sifat racun terhadap hama dan penyakit tertentu.

Ekstrak Tanaman (ET) dan Ekstrak Tanaman Terfermentasi (ETT)

Ekstrak Tanaman (ET) dan Ekstrak Tanaman Terfermentasi (ETT) merupakan suatu alternatif pengganti pestisida kimia yang cukup efektif dan sangat ekonomis, pada prinsipnya ET dan ETT tidak membunuh hama, tetapi hanya sebagai penolak hama karena bau dari tanaman tersebut tidak disukai hama. ETT merupakan suatu pestisida nabati yang diambil dari ekstrak tanaman dan mempunyai aroma khas yang difermentasi dengan EM. Tanaman yang di fermentasi di pilih dari tanaman yang mempunyai khasiat obat dan mengandung antioksidan, seperti nimba, mahkota dewa, dan sirsak, ekstrak ini mengandung asam-asam organik dan zat-zat bioaktif yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman dan juga dapat meningkatkan metabolit sekunder pada sayuran.

Effective Microorganism (EM)

Effective Microorganism atau yang lebih dikenal dengan EM merupakan campuran berbagai mikroorganisme yang bermanfaat bagi kesuburan tanah. Kultur EM tidak mengandung mikroorganisme yang secara genetik telah dimodifikasi, melainkan terdiri dari kultur campuran berbagai spesies mikroba yang terdapat dalam lingkungan alami. Mikroorganisme yang terdapat dalam larutan EM adalah bakteri fotosintesis, bakteri asam laktat, ragi, actinomycetes dan kapang.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Departemen Pertanian

Jl. Kaharuddin Nasution 341 Pekanbaru,
Telp. (0761) 674205, fax. (0761) 674206
website : bptp-riau.litbang.deptan.go.id
email : bptp_riau@yahoo.com.au





Gambar 3. Pohon sirsak

Pembuatan ekstrak tanaman terfermentasi (ETT)

- Timbang masing-masing bahan sebanyak 250 gram berat basah (daun nimba, buah mahkota dewa dan daun sirsak).
- Masing-masing bahan dicuci hingga bersih dan diiris kecil-kecil.
- Bahan-bahan yang telah diiris dimasukkan ke dalam botol plastik ukuran 1500 ml, yang telah berisi EM4 dan larutan gula merah, masing-masing 50 ml.
- Tambahkan air sebanyak 1000 ml ke dalam masing-masing botol yang sudah berisi bahan hingga ruang udara di atas permukaan zat cair seminim mungkin (suasana anaerobik).
- Botol plastik ditutup rapat dan disimpan di tempat yang tidak terkena cahaya matahari.

- Selama fermentasi, gas yang terbentuk dikeluarkan secara berkala (2 hari sekali atau sesuai keadaan gas) selama \pm 15 hari (gas sudah tidak ada lagi) dan setelah itu dapat langsung digunakan dengan perbandingan 1 : 250 (1 ml larutan ETT : 250 ml air).
- Larutan dapat disimpan lama, sehingga dapat dibuat dalam jumlah besar/banyak.
- Aplikasi kepada tanaman diberikan setelah tanaman berumur 4 hari setelah tanam.
- Penyiraman dilakukan 3 kali seminggu yaitu pada hari ke 1, 4 dan 7
- Penyiraman dilakukan pada sore hari antara jam 16.00 – 17.00 wib.

Pembuatan Ekstrak Tanaman (ET)

- Timbang masing-masing bahan sebanyak 50 gram berat basah (daun nimba, buah mahkota dewa dan daun sirsak).
- Masing-masing bahan dicuci hingga bersih
- Masukkan ke dalam blender dengan dicampur air 1000 ml dan diblender hingga halus.
- Tambahkan deterjen/sabun colek \pm 1 mg/l sebagai pelarut, yang berfungsi sebagai pencampur larutan polar dan non polar yaitu : antara minyak yang ada dalam ekstrak dengan air sebagai pelarut.
- Keluarkan ekstrak tanaman dari blender dengan cara disaring ke dalam gelas ukur agar ampasnya tidak ikut terambil.
- Hasil saringan (ekstrak) pindahkan ke dalam botol mineral dan masing-masing botol beri label.



Gambar 4. Ekstrak Tanaman (ET)

- Setelah 24 jam ekstrak sudah dapat langsung digunakan langsung dengan perbandingan 1 : 250 (1 ml larutan : 250 ml air).
- Ekstrak cair tidak dapat disimpan lama, sehingga harus dibuat setiap kali pemberian/ 24 jam sebelum pemakaian.
- Aplikasi kepada tanaman diberikan setelah tanaman berumur 4 hari setelah tanam.
- Penyiraman dilakukan 3 kali seminggu yaitu pada hari ke 1, 4 dan 7
- Penyiraman dilakukan pada sore hari antara jam 16.00 – 17.00 wib.

Pestisida nabati ekstrak tanaman fermentasi (ETT) dan ekstrak tanaman (ET) ini sangat efektif untuk mengendalikan hama ulat grayak pada sayuran dataran rendah. Efek pestisida terhadap ulat grayak/larva *Spodoptera litura* kelihatan setelah dua hari penyemprotan dengan tanda-tanda:

- Ulat yang teracuni terus mengeluarkan cairan dari mulut dan anus
- Malas bergerak
- Nafsu makan berkurang
- Ulat menjadi lemah pada instar akhir dan stadia larvanya menjadi lama
- Larva banyak yang tidak menjadi pupa
- Akhirnya pupa tidak berhasil menjadi serangga

