

Insektisida nabati ialah insektisida alami berasal dari bagian atau seluruh bagian tanaman yang mengandung bahan aktif tertentu untuk mengendalikan hama tanaman.

Aplikasi insektisida nabati dapat mengurangi dampak negatif yang diakibatkan dari penggunaan insektisida sintetik berlebihan atau tidak bijaksana. Dampaknya antara lain memicu terjadinya resistensi dan resurgensi hama, kepunahan musuh alami hama, merusak ekosisten dan rantai makanan, dan menyisakan residu kimia pada lingkungan.

Kelebihan

- o Mudah dibuat dan biayanya murah
- o efektif, sehingga tidak menyebabkan resistensi dan resurgensi hama
- o aman untuk manusia dan lingkungan.

Kelemahan

- o daya kerja/bunuhnya lambat
- o tidak tahan sinar matahari
- o frekuensi aplikasinya harus lebih sering daripada Insektisida sintetik.

Cara kerja Insektisida terhadap hama tanaman cukup spesifik, yaitu

- o aromanya yang khas dapat mengusir hama
- o merusak perkembangan telur, larva, dan pupa
- o menghambat nafsu makan
- o menghambat pergantian kulit
- o menghambat pergerakan hama
- o membuat steril (mandul) hama jantan
- o menghambat reproduksi hama betina

Pembuatan insektisida nabati dapat dilakukan dengan 2 metode, yaitu ekstraksi dan penyulingan

Metode Ekstraksi

Prosedur pembuatan insektisida nabati dengan metode ekstraksi, yaitu

- 1 Keringkan daun/biji tanaman bahan insektisida nabati selama 1–2 minggu
- 2 Hancurkan (diblender/digiling) daun/biji sampai menjadi tepung/serbuk
- 3 Ayak tepung/serbuk daun/biji menggunakan saringan tepung dengan lubang $\varnothing$ 0.5 mm
- 4 Timbang tepung/serbuk sebanyak 100 g dan masukan ke dalam Labu Erlenmeyer ukuran 2.000 ml



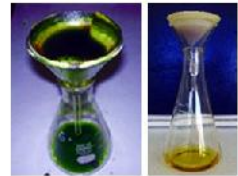
- 5 Tambahkan aseton sebanyak 1.000 ml dan spinbar ke dalam Labu Erlenmeyer berisi tepung/serbuk nabati



- 6 Kocok campuran tersebut menggunakan Magnetik Stirer selama 24 jam

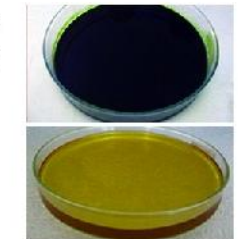


- 7 Saring campuran ke dalam Labu Erlenmeyer ukuran 500 ml dengan menggunakan Corong Buchner yang sudah dilengkapi kertas saring



- 8 Tuangkan cairan filtrat ke dalam petridish diameter 20 cm dan uapapkan asetonnya selama 7–10 hari pada suhu kamar

- 9 Tuangkan cairan filtrat ke dalam petridish diameter 20 cm dan uapapkan asetonnya selama 7 – 10 hari pada suhu kamar



- 10 Panen ekstrak menggunakan sendok media



- 11 Sebelum digunakan, simpan ekstrak insetisida nabati dalam lemari es (4°C) untuk menjaga kestabilan kandungan bahan aktifnya

- 12 Campurkan ekstrak insetisida nabati dengan metanol 10% dan diencerkan dengan air untuk mendapatkan konsentrasi yang diinginkan

Metode Penyulingan

Prosedur pembuatan insektisida nabati dengan metode penyulingan, yaitu

1 Siapkan daun tanaman nabati sebanyak ± 5 kg yang sudah dilayukan terlebih dahulu



2 Isi ketel penyulingan dengan air sampai dengan 2/3 tinggi sarangan



3 Masukkan daun tanaman nabati ke dalam ketel penyulingan, maksimal 2/3 isi



4 Tutup rapat ketel penyulingan, kemudian memanaskannya di atas tungku api selama 8–10 jam



5 Selama memanaskan daun tersebut, campuran uap air dan minyak yang keluar dari ketel penyulingan dialirkan melalui pipa yang dihubungkan dengan kondensor, kemudian ke separator untuk memisahkan campuran uap air dan minyak



6 Tampung minyak menggunakan labu erlenmeyer/botol/wadah lainnya



7 Buang atau tampung kembali air di dalam Tong air untuk dialirkan lagi pada kondensor menggunakan aerator dan pompa air

8 Sebelum digunakan, minyak insektisida nabati bisa disimpan pada suhu kamar

9 Campurkan ekstrak insetisida nabati dengan Tween 80 (0,5 %) dan alkilaril poliglikol eter (1%), kemudian mengencerkannya dengan air untuk mendapatkan konsentrasi yang diinginkan.

Sumber: Indijarto Budi Rahardjo, Saepuloh dan Dedi Hutapea - Peneliti Balithi



Prosedur Pembuatan Insektisida Nabati



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
balithi.litbang.pertanian.go.id

Balithi© 2020