

# MIMBA (*Azadirachta indica*) Bisa Merubah Perilaku Hama

(naskah ini disalin sesuai aslinya untuk kemudahan navigasi)

(sumber : SINAR TANI Edisi 29 Maret – 4 April 2006)

Tanaman merupakan gudang bahan kimia yang kaya akan kandungan berbagai jenis bahan aktif, di antaranya bisa dijadikan sebagai pestisida nabati. Mimba (*Azadirachta indica*), terutama dalam bijinya mengandung beberapa bahan pestisida. Beberapa di antaranya adalah *Azadirachtin*, *Salanin*, *Meliantriol*, *Nimbin* dan *Nimbidin*.

Racun Mimba tidak membunuh hama secara cepat, namun mengganggu hama pada proses metamorfosa, makan, pertumbuhan, reproduksi dan lainnya. Pestisida nabati mimba adalah pestisida yang ramah lingkungan, sehingga diperbolehkan penggunaannya dalam pertanian organik (tercantum dalam SNI Pangan Organik), serta telah dipergunakan di berbagai negara, termasuk Amerika yang dikenal sangat ketat peraturannya dalam penggunaan pestisida, yaitu diawasi oleh suatu badan yang disebut EPA (*Environmental Protection Agency*).

## Cara Kerja Bahan Aktif

*Azadirachtin* yang dikandung mimba berperan sebagai *ecdysone blocker* atau zat yang dapat menghambat kerja hormon *ecdysone*, yaitu suatu hormon yang berfungsi dalam proses metamorfosa serangga. Serangga akan terganggu pada proses pergantian kulit, ataupun proses perubahan dari telur menjadi larva, atau dari larva menjadi kepompong atau dari kepompong menjadi dewasa. Biasanya kegagalan dalam proses ini seringkali mengakibatkan kematian.

*Salanin* berperan sebagai penurun nafsu makan (*antifeedant*) yang mengakibatkan daya rusak serangga sangat menurun, walaupun serangganya sendiri belum mati. Oleh karena itu, dalam penggunaan pestisida nabati dari mimba, seringkali hamanya tidak mati seketika setelah diaplikasi (*knock down*), namun memerlukan beberapa hari untuk mati, biasanya 4-5 hari. Namun demikian, hama yang telah terpapar tersebut daya rusaknya sudah sangat menurun, karena dalam keadaan sakit.

*Meliantriol* berperan sebagai penghalau (*repellent*) yang mengakibatkan hama serangga enggan mendekati zat tersebut. Suatu kasus menarik terjadi ketika belalang *Schistocerca gregaria* menyerang tanaman di Afrika, semua jenis tanaman terserang belalang, kecuali satu jenis tanaman, yaitu mimba. Mimba pun dapat merubah tingkah laku serangga,

khususnya belalang (*insect behavior*) yang tadinya bersifat migrasi, bergerombol dan merusak menjadi bersifat solitair yang bersifat tidak merusak.

*Nimbin* dan *Nimbidin* berperan sebagai anti mikro organisme seperti anti-virus, bakterisida, fungisida sangat bermanfaat untuk digunakan dalam mengendalikan penyakit tanaman.

Selain mengandung bahan-bahan tersebut di atas, di dalam tanaman mimba masih terdapat berpuluh, bahkan beratus jenis bahan aktif yang merupakan produksi metabolit sekunder yang belum teridentifikasi dan belum diketahui manfaatnya.

### **Cara Membuat**

Pestisida nabati mimba dapat dibuat melalui beberapa cara, diantaranya dengan ekstraksi bijinya, yaitu menggunakan pelarut seperti alkohol, ataupun ekstraksi sederhana dengan menggunakan air, ataupun pengepresan biji untuk menghasilkan minyaknya, atau ada juga yang mengekstrak bungkil (sisa pengepresan) untuk dijadikan bahan pestisida. Kandungan azadirachtin yang tinggi terdapat pada biji, sehingga pembuatan pestisida nabati yang berasal dari daun, kandungan *azadirachtinnya* rendah.

BALITTRO (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat) setelah melalui proses penelitian, telah mampu memproduksi pestisida nabati mimba dengan kandungan azadirachtin sekitar 0,628%.

Agus Kardiman - Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor