

**LAPORAN PELAKSANAAN  
PENGABDIAN MASYARAKAT**

**Penyuluhan Bahaya Pengguna pestisida Kimia dalam Pertanian  
BPP Kecamatan Cikarang Timur Kabupaten Bekasi**



**OLEH :**

**TIM PENGABDIAN MASYARAKAT**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BOROBUDUR  
JAKARTA**

**2020**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latarbelakang**

Pestisida secara umum adalah semua bahan racun yang digunakan untuk membunuh jasad hidup yang mengganggu tumbuhan, temak dan sebagainya yang diusahakan manusia untuk kesejahteraan hidupnya. Peraturan menteri Pertanian Nomor 43 Tahun 2019 mendefinisikan bahwa pestisida adalah semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik dan virus yang digunakan untuk: a). memberantas atau mencegah hama-hama dan penyakit yang merusak tanaman, dan bagian-bagian tanaman, atau hasil-hasil pertanian; b). memberantas rerumputan; c). mematikan daun dan mencegah pertumbuhan yang tidak diinginkan; d). mengatur atau merangsang pertumbuhan tanaman atau bagian-bagian tanaman tidak termasuk pupuk; e). memberantas atau mencegah hama-hama luar pada hewan-hewan piaraan dan ternak; f). memberantas atau mencegah hama-hama air; g) memberantas atau mencegah binatang-binatang dan jasad-jasad renik dalam rumah tangga, bangunan dan dalam alat-alat pengangkutan; dan/atau g). memberantas atau mencegah binatang-binatang yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia atau binatang yang perlu dilindungi dengan penggunaan pada tanaman, tanah atau air.

Pestisida dapat dikelompokkan berdasarkan jenis sasaran, bentuk fisik, bentuk formulasi, cara kerjanya, cara masuk, golongan senyawa, dan asal atau bahan aktif. Berdasarkan jenis sasarannya pestisida dibedakan menjadi:

1. Insektisida: sasaran dari jenis serangga
2. Akarisida: sasaran dari jenis tungau
3. Fungisida: sasaran dari jenis cendawan
4. Nematisida: sasaran dari jenis nematoda
5. Bakterisida: sasaran dari jenis bakteri
6. Moluskisida: sasaran dari jenis moluska (keong)
7. Termisida: sasaran dari jenis rayap
8. Herbisida: sasaran dari jenis gulma
9. Rodentisida: sasaran dari jenis hewan pengerat
10. Piscisida: sasaran dari jenis ikan liar

Apabila dilihat dari bentuknya maka pestisida dapat dibedakan menjadi pestisida cair, padat dan aerosol. Sedangkan apabila dibedakan dari bentuk formulasi maka ada pestisida

granul atau butiran, powder atau tepung, EC (*Emulsifiable/emulsible concentrates*), AS, dan beberapa kode formulasi lain yang tidak perlu penambahan air dan dapat diaplikasikan langsung di lapangan seperti bait/umpan atau pelet.

Berdasarkan cara kerjanya pestisida dikelompokkan menjadi:

1. Kelompok IGR yaitu dengan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan
2. Racun syaraf yaitu dengan mengganggu fungsi syaraf mempercepat kematian
3. Mempengaruhi fungsi enzim
4. Mempengaruhi tingkah laku, dan lain-lain.

Berdasarkan cara masuknya ke sasaran, pestisida dikelompokkan menjadi:

1. Racun kontak, artinya pestisida dalam hal ini senyawa/bahan aktif masuk melalui kontak atau masuk ke tubuh serangga melalui dinding tubuh atau kutikula.
2. Racun perut, artinya senyawa/bahan aktif masuk ke dalam tubuh serangga melalui proses makan (mulut) dan masuk ke tubuh melalui pencernaan.
3. Racun sistemik, senyawa/bahan aktif terserap oleh tanaman lalu ditransportasikan ke seluruh jaringan tanaman.
4. Fumigan, artinya senyawa/bahan aktif masuk ke dalam tubuh sasaran melalui sistem pemapasan.

Berdasarkan asal bahan aktif, pestisida dapat digolongkan menjadi:

a. Sintetik

1. Anorganik : garam-garam beracun seperti arsenat, flourida, tembaga sulfat dan garam merkuri.
2. Organik  
Organo khlorin: DDT, BHC, endrin, dieldrin, dan lain-lain.  
Heterosiklik : Kepone, mirex , dan lain-lain.  
Organofosfat : klorpirifos, prefonofos, dan lain-lain.  
Karbamat : Carbofuran, BPMC, dan lain-lain.  
Dinitrofenol : Dinex, dan lain-lain.
3. Thiosianat: lethane, dan lain-lain.
4. Lain-lain: methylbromida, dan lain-lain.

b. Hasil alam (biopestisida): Nikotinoida, Piretroida, Rotenoida dan lain-lain.

Dilansir dari laman Dirjen tanaman pangan Kementerian pertanian (Kementan), berikut dampak yang ditimbulkan pestisida kimia pada pertanian:

### **1. Menurunkan kesuburan tanah dan mencemari air**

Bahan kimia hampir tidak akan terurai dalam tanah ataupun air. Bahan kimia yang terserap tanaman dan sisa tanaman yang diuraikan oleh mikroba tanah pun masih akan meninggalkan sisa zat kimia dalam tanah. Lambat laun zat kimia tersebut akan mengurangi kesuburan tanah karena membunuh mikroorganisme bermanfaat serta menghalangi penguraian unsur hara dalam tanah.

### **2. Pestisida kimia menyebabkan resistensi OPT**

Resistensi adalah sifat kebal terhadap bahan tertentu yang diperoleh OPT dari kemampuan adaptasi dan evolusi untuk mempertahankan hidup dari paparan zat kimia. Resistensi hanya terjadi pada penggunaan pestisida kimia saja dan tidak terjadi pada penggunaan pestisida organik. Itulah sebabnya mengapa kini petani semakin sulit untuk mengatasi OPT. Padahal, mereka sudah menggunakan pestisida kimia yang sama dengan yang digunakan petani lain.

### **3. Pertumbuhan tanaman tidak normal**

Penggunaan pestisida kimia berlebihan tidak hanya menyebabkan tanaman rusak tetapi membuat pertumbuhan tanaman menjadi tidak normal. Kondisi seperti kerdil, bercak pada daun, buah banyak yang rusak dan juga adanya perubahan warna pada daun tidak hanya disebabkan oleh kurangnya nutrisi pada tanaman tersebut tetapi bisa juga disebabkan karena penggunaan pestisida yang berlebihan.

### **4. Pestisida kimia meninggalkan residu pada tanaman**

Pestisida jenis insektisida dan fungisida sistemik biasanya mengandung bahan kimia sistemik yang mudah terserap tanaman dan disalurkan ke seluruh bagian tanaman untuk melindungi setiap bagian tanaman dari gigitan serangga perusak. Adapun sisa pestisida kimia ini masih akan tertinggal dalam jangka waktu yang lama di dalam tanaman hingga masa panen tiba. Bahkan, jika residu pestisida masih menempel di buah atau sayuran ketika dikonsumsi, maka akan membahayakan kesehatan manusia. Pestisida golongan organochlorinest termasuk pestisida yang resisten pada lingkungan dan meninggalkan residu yang terlalu lama dan dapat terakumulasi dalam jaringan melalui rantai makanan, contohnya DDT, Cyclodienes, Hexachlorocyclohexane (HCH), dan Endrin. (Sariagri/Arif Ferdianto).

## **Fakta Dampak Paparan Pestisida Terhadap Kesehatan Manusia**

1. Residu pestisida berpengaruh terhadap kesehatan manusia dalam jangka panjang

2. Residu pestisida dapat menyebabkan kanker, cacat kelahiran, dan merusak atau mengganggu sistem syaraf, endokrin, reproduksi dan kekebalan tubuh
3. Pestisida anti androgen menyebabkan perubahan orientasi seksual
4. Anak-anak yang terpapar pestisida mempunyai stamina dan tingkat perhatian yang kurang, memori dan koordinasi tangan-mata yang terganggu dan semakin sulit membuat gambar garis sederhana.

Desa Hegarmanah adalah salah satu desa yang ada di Kecamatan Cikarang Timur Kabupaten Bekasi. Keadaan tanah di Desa Hegarmanah termasuk dalam kondisi subur dan cocok untuk pertanian. Tetapi penggunaan pestisida kimia di desa tersebut masih tinggi karena banyaknya OPT. Jika penggunaan pestisida kimia dilakukan secara terus menerus maka akan membahayakan bagi lingkungan dan Kesehatan.

Kegiatan pengabdian Masyarakat adalah salah satu Tridarma perguruan tinggi dari Fakultas Pertanian Universitas Borobudur yang diselenggarakan rutin tiap semester. Pengabdian masyarakat ini dilakukan pada 21 Maret 2020 dengan tema :Pemberdayaan Terhadap petani melalui penyuluhan terhadap bahaya pestisida kimi untuk pertanian di Desa Hegarmanah, Kecamatan Cikarang Timur, Kabupaten Bekasi”. Diharapkan dengan pengabdian Masyarakat ini petani dapat mengurangi penggunaan pestisida kimia dan mulai mengganti dengan pestisida nabati. Dengan begitu maka bahan pangan yang dihasilkan oleh petani aman dikonsumsi dan ramah lingkungan.

## **B. Perumusan Masalah**

Maka masalah yang muncul pada kegiatan pengabdian Masyarakat ini adalah bagaimana kita melakukan penyuluhan terhadap petani melalui pemaparan terhadap bahaya pestisida kimia untuk pertanian di Desa Hegarmanah, Kecamatan Cikarang Timur, Kabupaten Bekasi. Berbagai kendala seperti kurangnya pengetahuan terhadap akibat pestisida kimia, kurangnya pengetahuan mengenai pestisida nabati, murahnya harga pestisida kimia, pestisida nabati yang tidak bisa langsung membasmi OPT yang mengganggu tanaman mereka, serta mudahnya akses dalam membeli pestisida kimia. Untuk itulah perlu penyuluhan keadaan petani di Desa Hegarmanah, Kecamatan Cikarang Timur, Kabupaten Bekasi.

## **C. Tujuan Pengabdian Masyarakat**

Melakukan pemberdayaan terhadap petani melalui penyuluhan terhadap bahaya pestisida kimia untuk pertanian di Desa Hegarmanah, Kecamatan Cikarang Timur, Kabupaten Bekasi. Penerapan

#### **D. Manfaat Pengabdian Masyarakat**

1. Terciptanya kegiatan penyuluhan terhadap bahaya pestisida kimia untuk pertanian di Desa Hegarmanah, Kecamatan Cikarang Timur, kabupaten Bekasi sehingga dengan mengetahui bahaya pestisida kimia, petani di Desa Hegarmanah dapat menerapkan pestisida nabati/alami yang aman untuk pertanian khususnya bahan pangan.
2. Terrealisasinya program Tri Dharma Perguruan Tinggi
3. Terjadinya komunikasi ilmiah antara Fakultas Pertanian Universitas Borobudur Jakarta dengan Masyarakat tani di Desa Hegarmanah, Kecamatan Cikarang Timur, Kabupaten Karawang.

## **BAB II**

### **METODE PELAKSANAAN**

#### **A. Waktu dan tempat pelaksanaan**

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan satu hari, yaitu tanggal 21 Maret 2020. Tempat kegiatan pengabdian di BPP Kecamatan Cikarang Timur Kabupaten Bekasi.

#### **B. Peserta Pengabdian Kepada Masyarakat**

Peserta yang ikut berpartisipasi adalah Tim Dosen Universitas Borobudur dan Mahasiswa Fakultas Pertanian, penyuluh pertanian dan petani di Desa Hegarmanah, Kecamatan Cikarang Timur

#### **C. Metode Pelaksanaan**

Pelaksanaan pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan dengan memberikan pemaparan dan penyuluhan bahyanya pestisida dalam pertanian. Kegiatan ini disampaikan oleh Tim Dosen Fakultas Pertanian Universitas Borobudur.

#### **D. Bahan dan alat**

Bahan dan alat yang digunakan untuk kegiatan pengabdian Masyarakat adalah, laptop, proyektor, microphone dan sebagainya.

### BAB III PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat ini dilakukan pada 20 Maret 2020. Tempat pelaksanaan pengabdian Masyarakat di Desa Hegarmanah, Kecamatan Cikarang Timur, Kabupaten Bekasi. Berikut adalah susunan acara kegiatan pengabdian Masyarakat yaitu:

Tabel 1. Susunan Acara pelaksanaan Pengabdian Masyarakat di Desa Hegarmanah, Kec. Cikarang Timur, Kab. Bekasi.

| <b>Hari/tanggal</b>     | <b>Waktu</b>  | <b>Acara</b>  | <b>Pelaksanaan</b>  |
|-------------------------|---------------|---|---|
| Jumat, 20<br>Maret 2020 | 09.30 – 09.45 | Registrasi  | Panitia   |
|                         | 09.45 – 09.55 | Pembukaan   | MC  |
|                         | 09.55 – 10.15 | Sambutan  | Dekan Fakultas<br>Pertanian dan<br>Kepala Badan<br>Penyuluh<br>Pertanian (BPP)<br>Cikarang Timur                    |
|                         | 10.15 – 11.15 | Pemambaran<br>materi<br>penyuluhan<br>bahaya<br>pestisida kimia | 1. Prof. Dr. Ir.<br>Darawati<br>Susilastuti,<br>MM<br>2. Dr. Ir.<br>Sunar, MS<br>3. Ir. Sumihar<br>ML Tobing,<br>MM |
|                         | 11.15 – 11.30 | Tanya jawab   | MC  |
|                         | 11.30 – 11.40 | Penutupan   | MC  |

Makalah penyuluhan disiapkan oleh Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Pertanian, Universitas Borobudur. Selanjutnya makalah pengabdian Masyarakat dibagikan kepada para petani.



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Desa Hegarmanah merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Tambun Utara, Kabupaten Bekasi, Propinsi Jawa Barat. Letak Geografis desa ini terdiri dari sebelah utara berbatasan dengan Desa Jatireja, sebelah timur berbatasan dengan Desa Cipayung, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Sertajaya, dan sebelah barat berbatasan dengan Desa Sertajaya. Desa Srimukti memiliki luas wilayah sebesar 613,60 Ha. Desa ini terletak di dataran rendah dengan ketinggian tempat sekitar 19 meter di atas permukaan laut.

Keadaan tanah di Desa Hegarmanah termasuk tanah yang subur, cocok untuk pertanian tanaman pangan, palawija, sayur-sayuran dan hortikultura. Umumnya para petani menanam tanaman palawija menunggu pasca tanaman padi sawah, petak-petak sawah yang tidak dapat ditanami pada gadu akan ditanami palawija, antara lain: kangkung, mentimun dan lain-lain. Wilayah Desa Hegarmanah menjadi penghasil beberapa jenis buah yang bisa di panen musiman. Salah satunya timun suri, yang kerap diburu sebagai pelengkap untuk berbuka puasa. Dari tahun ketahun, Cikarang Timur selalu menjadi pengeksport timun suri di wilayah Kabupaten Bekasi.

Mata pencaharian penduduk di Desa Hegarmanah terdiri dari berbagai macam profesi. Namun sebagian besar penduduk di desa ini berprofesi sebagai petani. Mereka banyak menggunakan lahan untuk melakukan kegiatan pertanian yaitu budidaya tanaman seperti melakukan budidaya tanaman pangan, palawija, sayuran dan hortikultura. Pengetahuan bercocok tanam yang turun-temurun menjadi pegangan dalam melakukan usaha pertaniannya.

Petani di Desa Hegarmanah dalam budidaya pertanian sampai saat ini masih kurang memperhatikan lingkungan. Kegiatan pertaniannya masih fokus pada peningkatan produksi, sehingga penggunaan pestisida kimia akrab dalam perilaku petani dalam melakukan budidaya. Padahal harga pestisida kimia sejenisnya harganya tidak murah. Para petani kurang menyadari apa yang mereka lakukan ternyata berdampak buruk pada hasil pertanian, karena mengandung residu bahan kimia sehingga merugikan bagi kesehatan konsumen dan mencemari lingkungan.

Para petani sebenarnya telah mengetahui bahwa pestisida kimia berbahaya, tetapi pengetahuan bahaya lebih luasnya belum diketahui. Petani di desa ini belum sepenuhnya dapat mengaplikasikan pestisida nabati. Di samping itu masih kurangnya pengetahuan petani mengenai sistem pertanian yang ramah lingkungan,

yaitu yang secara menyeluruh dari proses produksi sampai pengelolaan hasil yang dikelola secara alami dan ramah lingkungan tanpa penggunaan bahan kimia, sehingga tidak mencemari lingkungan dan menghasilkan produk pertanian yang bebas residu bahan kimia, sehingga aman untuk dikonsumsi. Kegiatan usahatani pertanian ramah lingkungan lebih mengoptimalkan siklus biologi, dan meskipun masih menggunakan bahan kimia, tetapi digunakan secara bijak sehingga masih bisa ditoleransi oleh lingkungan, maka dari itu lingkungan tidak akan tercemar dan tetap terjaga kelestariannya. Dengan pertimbangan tersebut maka Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Pertanian mengadakan Penyuluhan kepada para petani di daerah tersebut. Pada kegiatan pengabdian ini, Tim Pengabdian Masyarakat Universitas Borobudur berbagi pengetahuan berupa penyuluhan kepada petani di Desa Hagermanah, Kecamatan Cikarang Timur Kabupaten Bekasi.

1. Secara garis besar hasil kegiatan Pengabdian Masyarakat yang telah dicapai adalah : Peserta penyuluhan/petani hadir tepat waktu dan jumlahnya sesuai dengan yang diharapkan serta mengikuti kegiatan penyuluhan sampai selesai;
2. Penyajian materi penyuluhan oleh Tim Dosen Fakultas Pertanian Universitas Borobudur mendapat tanggapan positif, yang ditandai dengan banyaknya pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peserta;
3. Berdasarkan sikap dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dapat diketahui bahwa materi Pengabdian Kepada Masyarakat sangat membantu petani dalam memahami tentang bahayanya pestisida kimia, selanjutnya untuk diterapkan sehingga dihasilkan produk pertanian yang bebas dari residu bahan kimia, aman bagi kesehatan serta tidak mencemari lingkungan;
4. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini memberikan kesadaran bagi Tim Dosen Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Pertanian Universitas Borobudur untuk senantiasa berbagi ilmu pengetahuan yang dimiliki kepada masyarakat di luar kampus yang membutuhkannya

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

1. Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Pertanian Universitas Borobudur telah berbagi pengetahuan berupa penyuluhan dengan tema Pemberdayaan Masyarakat Desa Hagermanah, Kecamatan Cikarang Timur Kabupaten Bekasi Melalui Bahayanya pestisida kimia. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan satu hari, yaitu tanggal 20 Maret 2020;
2. Adanya kesadaran positif dari peserta penyuluhan yaitu para petani, yang ditunjukkan dengan banyaknya pertanyaan-pertanyaan dan tanggapan positif yang diberikan selama penyuluhan;
3. Pengetahuan tentang bahayanya pestisida kimia dan penerapan pestisida nabati masih rendah dikalangan petani

## DAFTAR PUSTAKA

- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2019 tentang Pendaftaran Pestisida
- Dadang. 2006. *Pengenalan Pestisida dan Teknik Aplikasi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor (IPB).
- Zakiah, Nisa, dkk. 2017. Hubungan Paparan Pestisida Dengan Gangguan Perkembangan Anak Usia 3-5 Tahun di Desa Girirejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)* Volume 5, Nomor 3, Juli 2017 (ISSN: 2356-3346) <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>.