

PELATIHAN PENGGUNAAN PESTISIDA YANG BAIK DAN BERKELANJUTAN UNTUK PERSIAPAN TANAM JAGUNG PADA SISTEM TANPA OLAH TANAH (TOT) DI DESA NAGREK KENDAN, KECAMATAN NAGREK, KABUPATEN BANDUNG

Denny Kurniadie¹, Yayan Sumekar², Ichsan Bari³
Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
E-mail: denny.kurniadie@unpad.ac.id

ABSTRAK. Desa Nagrek Kendan adalah sebuah desa yang berada di Kecamatan Nagrek, Kabupaten Bandung. Sebagian wilayah terdiri dari lahan pertanian (sawah, tadah hujan dan lahan kering) serta fasilitas umum/perumahan penduduk. Sebanyak 31% dari warga yang bekerja adalah buruh tani, dan sisanya adalah petani, pegawai swasta, dan pedagang. Salah satu masalah pertanian di Desa Nagrek Kendan adalah pengendalian organisme pengganggu yang berlebihan serta pengaplikasian pestisida yang tidak sesuai anjuran dan penggunaan. Petani yang selama ini masih bertani dengan sistem konvensional, sehingga perlu sosialisasi dan praktek pertanian efektif dan efisien serta berkelanjutan yaitu dengan pengelolaan hama, penyakit serta gulma. Bagi petani hama, penyakit dan gulma merupakan salah satu aspek penting dalam proses budidaya padi sawah dan tanaman jagung mulai dari pembibitan hingga usia panen. Penggunaan pestisida di lapangan bukan lagi menjadi rahasia, namun ternyata tidak semua petani menguasai teknik penggunaan pestisida yang efektif dan efisien. Penggunaan yang tepat kadar, jenis dan waktu aplikasi sangat mempengaruhi biaya terutama pada budidaya padi sawah dan jagung skala besar. Aplikasi pestisida yang berlebihan juga dapat memberikan dampak negatif jangka panjang yang mengancam keberlanjutan usaha di masa depan. Budidaya tanaman jagung secara tanpa olah tanah (TOT) merupakan teknologi budidaya pada tanaman jagung yang merupakan teknologi baru bagi masyarakat Desa Nagrek Kendan. Waktu pelaksanaan dari bulan Januari hingga Pebruari 2022. Metode yang diterapkan adalah metode persuasif kepada masyarakatnya dengan melakukan metode *role play* dari para ahli di bidangnya, serta memberikan suatu konsep dan pemahaman mendasar akan pentingnya penggunaan pestisida yang baik dan benar serta aplikasi herbisida pada budidaya jagung secara TOT (tanpa olah tanah).

Kata kunci: Aplikasi pestisida, pertanian berkelanjutan, TOT, Jagung

ABSTRACT. Nagrek Kendan Village is a village located in Nagrek District, Bandung Regency. Part of the area consists of agricultural land (rice fields, rain-fed and dry land) as well as public facilities/residential housing. As many as 31% of the working population are farm laborers, and the rest are farmers, private employees, and traders. One of the agricultural problems in Nagrek Kendan Village is the control of excessive pest organisms and the application of pesticides that are not in accordance with the recommendations and usage. Farmers who are still farming with conventional systems, need socialization and effective and efficient and sustainable agricultural practices, namely by managing pests, diseases and weeds. For farmers, pests, diseases and weeds are one of the important aspects in the process of cultivating lowland rice and corn from seedling to harvesting age. The use of pesticides in the field is no longer a secret, but it turns out that not all farmers master effective and efficient pesticide use techniques. Appropriate use of levels, types and timing of application greatly affect costs, especially in large-scale cultivation of lowland rice and corn. Excessive pesticide application can also have a long-term negative impact that threatens business sustainability in the future. Cultivation of corn without tillage (TOT) is a cultivation technology for corn which is a new technology for the people of Nagrek Kendan Village. The implementation time is from January to February 2022. The method applied is a persuasive method to the community by carrying out the role play method from experts in the field, as well as providing a basic concept and understanding of the importance of good and correct use of pesticides and the application of herbicides in maize cultivation in a sustainable manner. TOT (without tillage)..

Keywords: Pesticide application, sustainable agriculture, TOT, Corn

PENDAHULUAN

Desa Nagrek Kendan adalah sebuah desa berada di dataran medium (898 mdpl) yang terletak di Kecamatan Nagrek, Kabupaten Bandung. Luas wilayah Desa Nagrek Kendan yaitu 746,10 ha, yang terdiri dari tanah sawah 74,09 Ha, tanah kering 187,24 Ha, tanah perkebunan 38,41 Ha, tanah fasilitas umum 47,72 Ha, tanah hutan 398,65 Ha. Secara

geografis, wilayah Desa Nagrek Kendan dibatasi oleh wilayah-wilayah sebagai berikut: sebelah utara dibatasi oleh Desa Tanjung Wangi, Kecamatan Cicalengka dan Desa Pangeureunan, Kecamatan Balubur Limbangan, sebelah selatan Desa Nagrek, Kecamatan Nagrek, sebelah timur Desa Ciherang, Kecamatan Nagrek dan Desa Simpen Kidul, Kecamatan Balubur Limbangan, sebelah barat Desa Citaman, Kecamatan Nagrek. Secara administratif, wilayah Desa Nagrek

Kendan terbagi ke dalam 3 wilayah dusun dan terbagi lagi ke dalam wilayah Rukun Warga dan Rukun Tetangga dengan jumlah masing-masing sebanyak sembilan 12 RW dan 46 RT.

Jumlah penduduk Desa Nagreg Kendan sebanyak 4.575 jiwa yang terdiri dari 2.322 laki-laki dan 2.253 perempuan dengan jumlah Kepala Keluarga (KK) sebanyak 1.143 KK. Sedangkan Jumlah Keluarga Miskin (GAKIN) 474 KK dengan persentase 9,65 % dari jumlah keluarga yang ada di Desa Nagreg Kendan. Mata pencaharian warga Desa Nagrek Kendan mayoritas adalah sebagai buruh tani. Sebanyak 31% dari warga yang bekerja adalah buruh tani, dan sisanya adalah petani, pegawai swasta, pedagang dll. Mayoritas penduduk asli Desa Nagrek Kendan bermata pencaharian sebagai petani dan buruh, hal ini merupakan suatu kegiatan yang telah dilakukan secara turun temurun oleh mayoritas penduduk asli Desa. Sementara mayoritas penduduk pendatang Desa Nagrek Kendan memiliki mata pencaharian yang beragam seperti pedagang, wirausaha dan pegawai baik pegawai negeri, ABRI dan pegawai Swasta.

Kegiatan budidaya tanaman masih dilakukan secara konvensional. Varietas yang padi sawah dan tanaman pangan yang digunakan petani sebagian besar sudah menggunakan varietas unggul yang berdaya hasil tinggi. Permasalahan yang ada pada petani di desa ini yaitu dalam hal teknis budidaya terutama dalam hal pengolahan tanah yang kurang baik, minimnya pemeliharaan tanaman, serta aplikasi pestisida yang tidak tepat. Pengetahuan petani tentang pengendalian OPT masih tergolong minim. Petani lebih sering menggunakan pupuk anorganik daripada memanfaatkan pupuk organik yang ada di alam. Selain itu, para petani biasanya menggunakan dosis pupuk dan pestisida tidak sesuai dengan rekomendasi yang dianjurkan. Hal ini mengakibatkan hasil panen rata-rata yang diperoleh petani juga tidak maksimal dan kualitas yang dihasilkan tidak terlalu baik.

Masyarakat Desa Kendan umumnya bertanam tanaman padi sawah dan tanaman jagung sebagai tanaman utama. Pola tanam yang biasa dilakukan di Desa Nagrek Kendan adalah Padi-padi-jagung. Tanaman jagung merupakan tanaman penting di Desa Nagrek Kendan, sehingga wilayah Kecamatan Nagrek merupakan salah satu pusat produksi tanaman jagung di Kabupaten Bandung. Budidaya tanaman jagung di Desa Nagrek Kendan biasanya dilakukan pada lahan kering maupun lahan basah secara

tumpang sari antara tanaman padi sawah dengan tanaman jagung. Tanaman jagung ditanam pada lahan basah setelah tanaman padi sawah dipanen biasanya menjelang musim kemarau tiba, sedangkan pada lahan kering tanaman jagung ditanam pada musim hujan. Sistem tanam tanaman jagung adalah secara konvensional yaitu persiapan tanah, pencangkulan tanah dua kali kemudian penanaman. Sistem penanaman ini memerlukan tenaga kerja dan upah yang tinggi, sehingga pendapatan petani jadi berkurang. Sistem penanaman tanaman jagung tanpa olah tanah atau dikenal dengan nama TOT (tanpa olah tanah), sudah sejak lama dilakukan oleh para petani tanaman jagung di beberapa daerah di Sumatra dan Sulawesi, karena sistem ini tidak memerlukan banyak tenaga kerja. Sistem TOT juga bisa mengurangi umur panen, sehingga upah buruh bisa dikurang. Sistem TOT ini belum terlalu dikenal di Desa Nagrek Kendan dan umumnya petani jagung di Jawa Barat.

Kerangka pendekatan yang dilakukan adalah pertama-tama melakukan survey terhadap kondisi sosial, ekonomi dan tingkat pendidikan masyarakat Desa Nagrek Kendan Kabupaten Bandung. Hasil survey akan diketahui potensi masyarakat untuk dilaksanakannya kegiatan ini. Masyarakat sasaran akan diberikan penyuluhan dan percontohan tentang aplikasi herbisida pada tanaman padi sawah dan tanaman jagung, terutama aplikasi herbisida pada sistem tanam TOT. Pada kegiatan penyuluhan masyarakat diberi penjelasan tentang peranan dan pentingnya keamanan dalam menggunakan insektisida dan herbisida sebagai pengendali hama, penyakit tanaman dan gulma pada tanaman padi sawah dan tanaman jagung, dijelaskan pula tentang macam-macam jenis pestisida atau herbisida, cara penyimpanan dan aplikasinya dengan benar. Pada proses penyuluhan dan percontohan dilakukan evaluasi sehingga diketahui tingkat pemahaman dan keterampilan masyarakat sasaran. Selanjutnya untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan, masyarakat sasaran diajak bersama aplikasi pestisida dengan benar. Diakhir kegiatan akan diperoleh hasil adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam aplikasi pestisida dengan benar.

METODE PENGABDIAN

Metode kegiatan yang dilakukan adalah penyuluhan dan percontohan serta pemberian

teori yang dilakukan diruangan serta praktek yang dilakukan di lapangan. Materi penyuluhan adalah penjelasan tentang pengenalan alat-alat untuk aplikasi pestisida, keamanan pemakaian pestisida, kalibrasi pestisida serta praktek penggunaan herbisida pada sistim tanan tanpa olah tanah (TOT) pada tanaman jagung.

1. Persiapan dan Pembekalan untuk Materi
 - a. Mekanisme pelaksanaan kegiatan meliputi pembuatan jadwal kegiatan beserta rencana kegiatan yang akan dilakukan di susun secara rinci, dimana jadwal serta rencana kegiatan yang telah kami susun tersebut sudah di diskusikan dengan kelompok sasaran.
 - b. Mekanisme persiapan materi dan pembekalan yang diberikan kepada kelompok sasaran serta skala prioritasnya meliputi rincian yang logis mengenai pemaparan serta skala prioritas untuk mencapai program agar dapat dilihat atau diterapkan sesuai kondisi di lapangan. Hal ini dilakukan agar pelaksanaan PKM yang berjalan tidak kaku serta mencakup pada semua capaian yang diinginkan. Materi yang diberikan yaitu pemahan awal tentang keamanan pemakaian pestisida dengan baik, aplikasi pestisida yang benar serta praktek budidaya tanaman jagung tanpa olah tanah (TOT) dengan menggunakan herbisida parakuat dan glifosat. Hal ini dapat dijadikan tolak ukur awal sejauhmana metode kegiatan ini dapat dilakukan serta bagaimana teknik yang tepat untuk pendekatan.

2. Metode yang dilakukan

Metode yang diterapkan adalah metode persuasif dengan cara pendekatan partisipatif dan demonstratif kepada masyarakat sasaran serta dilakukan pula metode role play dari para ahli dibidangnya untuk memberikan suatu konsep dan pemahaman mendasar akan pentingnya masalah pertanian berkelanjutan. Materi diberikan sesuai dengan tingkat pendidikan peserta (anggota kelompok tani). Untuk meningkatkan ketrampilan peserta kami melakukan praktek langsung yang dilakukan masing-masing peserta seperti perhitungan dosis, dan cara berjalan saat aplikasi, cara menggunakan APK dan cara budidaya tanaman jagung secara tanpa olah tanah (TOT). Kegiatan yang dilakukan disertai dengan sistem pengawasan yang tepat, di dalam melakukan pemberdayaan kelompok sasaran. Pengawasan ini melibatkan berbagai pihak seperti (Kepala BPP, PPL serta tim dosen yang bersangkutan).

Semakin banyak pihak yang mengawasi, semakin besar pula kesempatan kita di dalam memberdayakan target sasaran di Desa Nagrek Kendan, Kecamatan Nagrek, Kabupaten Bandung, sehingga dapat menentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei pendahuluan dilakukan sebelum kegiatan pada kelompok Tani menunjukkan bahwa kelompok tani antusias untuk mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang akan diselenggarakan oleh pelaksanaan PKM atau pengabdian kepada masyarakat yang beranggotakan dosen-dosen dari Fakultas Pertanian UNPAD. Keseriusan bapak-bapak untuk mengikuti kegiatan terlihat dengan mendaftar dirinya kepada ketua kelompok untuk menjadi peserta penyuluhan dan pelatihan. Mereka merasa bahwa kegiatan PKM yang akan diselenggarakan di desa tersebut sangat bermanfaat, dikarenakan Desa Nagrek Kendan merupakan daerah pertanian padi sawah dan jagung, dimana mereka belum mengetahui cara aplikasi pestisida yang baik dan benar, sehingga aplikasi pestisida cenderung boros, membahayakan Kesehatan dan mengurangi pendapatan. Teknologi penanaman tanaman jagung tanpa olah tanah pada tanaman jagung juga belum mereka ketahui, padahal teknologi ini akan mampu meningkatkan pendapatan petani jagung. Maka dengan adanya kegiatan ini yang merupakan bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat akan ditekankan pada kegiatan penyuluhan dan pelatihan aplikasi pestisida dan praktek budidaya tanaman jagung secara tanpa olah tanah (TOT). Harapan dari kegiatan ini adalah kelompok sasaran yaitu kelompok tani meningkat pengetahuan dan ketrampilannya dalam penggunaan teknologi aplikasi pestisida yang ramah lingkungan, terampil menggunakan alat semprot dan mampu budidaya tanaman jagung tanpa olah tanah (TOT).

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan satu kali yaitu pada hari Selasa, 25 Januari 2022 yang berlokasi di saung dan lahan pertanian kontak tani Gamblung Desa Nagrek Kendan. Kendala utama yang dirasakan adalah menentukan waktu yang paling pas dengan kondisi warga, dimana telah dilakukan survey kepada para anggota kelompok tani mengenai kapan baiknya diadakan penyuluhan dan praktek ini. Pelaksanaan penyuluhan dan praktek dihadiri oleh 20 orang, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi dan aplikasi herbisida untuk

penanaman tanpa olah tanah. Penyuluhan dilakukan secara lisan dan metode diskusi (tanya jawab). Diskusi yang dilakukan selama penyuluhan tersebut cukup baik dan komunikasi berlangsung dua arah, sehingga ada respon baik dari peserta kegiatan. Secara tidak langsung kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh kami kelompok dosen dapat memberikan pengalaman baru.

Rasa keingintahuan peserta penyuluhan dan pelatihan semakin tinggi dengan banyaknya pertanyaan yang dilontarkan mengenai teknis pelaksanaan teknik aplikasi pestisida yang benar dan efektif serta praktek budidaya jagung TOT. Semua rasa penasaran peserta pelatihan terjawab setelah diberi penjelasan dengan dibuatkan petak percontohan dan praktek lapangan aplikasi pestisida dengan metode yang benar. Semua kegiatan lapangan dilakukan langsung oleh petani itu sendiri. (gambar 2)

Monitoring pertama kami lakukan setelah satu minggu pelaksanaan penyuluhan dan praktek dengan mengunjungi ke lokasi praktek. Kami melakukan pengecekan hasil lahan percontohan, hasil monitoring menunjukkan lahan yang disemprot herbisida gulmanya sudah mati dan petani sudah mulai menanam dengan tanaman jagung (Gambar 3).



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan dan praktek aplikasi pestisida.



Gambar 3. Hasil aplikasi herbisida pada sistim tanam tanpa olah tanah pada tanaman jagung.

Hasil yang dicapai setelah Kegiatan PKM dapat disimak pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kegiatan PKM tahun 2022

Sebelum kegiatan	Kegiatan (Bimbingan dan Latihan)	Setelah kegiatan (Target Luaran)
1. Kelompok sasaran belum menggunakan herbisida sesuai dengan sasaran dan tanaman utama yang dibudidayakan.	1. Mengenalkan cara bermacam jenis pestisida dengan organisme target yang berbeda.	1. Peserta antusias didalam mengetahui bermacam jenis pestisida dengan organisme target yang berbeda dari indikator kemajuan perminggu. Terdapat penurunan mulai adanya perhatian terhadap keamanan saat aplikasi.
2. Kelompok sasaran tidak pernah mempunyai informasi mengenai teknik aplikasi herbisida/pestisida yang baik dan benar.	2. Pendekatan melalui penyuluhan dan pelatihan tentang teknologi aplikasi herbisida/pestisida yang baik dan benar.	
3. Peserta sasaran belum memahami cara membedakan jenis herbisida berdasarkan mode of actionnya.	3. Pendekatan melalui penyuluhan, percontohan dan praktek pengaplikasian, pengaturan dosis dan pemilihan nozel	2. Peserta sasaran mempunyai pemahaman dan keterampilan tentang aplikasi herbisida/pestisida yang baik dan benar

<p>4. Peserta belum memahami jenis nozel untuk aplikasi HPT dengan aplikasi herbisida.</p>		<p>3. Terdapat 25 % peserta yang menerapkan teknologi aplikasi herbisida atau pestisida bagi sayuran yang ditanamannya.</p> <p>4. Peserta sasaran mulai menggunakan nozel yang berbeda untuk mengendalikan HPT dengan gulma.</p>
--	--	--

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan aplikasi herbisida atau pestisida serta praktek budidaya jagung secara TOT merupakan salah satu usaha dalam program pengembangan pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan. Setelah dilakukan diskusi-diskusi serta penyuluhan tentunya dibutuhkan sesuatu alat peraga yang benar-benar bisa dipercontohkan. Pada saat petani ingin melihat bagaimana sebenarnya praktek aplikasi herbisida yang baik serta aman bagi tanaman budidaya serta aman bagi pelaksana aplikasi (aplikator). Kegiatan ternyata tidak hanya dilakukan oleh para peserta pelatihan tetapi juga dicontoh oleh petani-petani lain yang tidak sempat mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan secara langsung. Budidaya tanaman jagung secara TOT dan penggunaan pestisida yang baik dan benar telah dirasakan banyak manfaatnya oleh warga karena mereka sudah dapat melihat kelebihan budidaya jagung secara TOT dibandingkan cara tanam jagung yang biasa mereka lakukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil kegiatan penyuluhan dan pelatihan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengetahuan dan ketrampilan petani khususnya peserta kegiatan bertambah dengan adanya penyuluhan dan pelatihan aplikasi herbisida yang baik dan benar, efektif dan efisien dengan pengukuran dosis yang tepat, teknik aplikasi dan pemilihan nozel yang tepat.
2. Masyarakat sasaran bertambah pengetahuannya tentang pentingnya menjaga keamanan dan keselamatan saat aplikasi pestisida dan penyimpan pestisida.
3. Masyarakat tani tanggap dan termotivasi untuk menerapkan teknologi tanam jagung secara TOT, karena teknologi baru dapat memberikan keunggulan komparatif dan kompetitif bagi petani sendiri. Sehingga

tujuan peningkatan pendapatan petani tercapai.

B. Saran

Perlu adanya kerjasama yang rutin antara pihak Universitas Padjadjaran dengan desa-desa di wilayah Jawa Barat untuk dapat mengaplikasikan berbagai keilmuan guna meningkatkan taraf hidup masyarakat khususnya masyarakat didaerah.

DAFTAR PUSTAKA

Rachman Sutanto, 2006. Pertanian Organik : Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Kanisius, Yogyakarta

Srinivasan, P. 2003. Paraquat a unique contributor to agriculture and sustainable development. Melalui [http://www. Marshal.org/article.php/id](http://www.Marshal.org/article.php/id).

Sastroutomo, S.S. 1992. Pestisida. Dasar-dasar dan dampak penggunaannya. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Zoschke, A dan M. Quadranti. 2003. Integrated weed management : Quo vadis / weed bio.Manag. 2:1-10.