
**MENDORONG PROSES MODERNISASI PERTANIAN
KELOMPOK TANI “SRI MULYO”, SLEMAN**

Sudarja¹, Wahyudi², Almudi Khurniawan³^{1,2}Dosen Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta³PT. Global Agro Tangguh YogyakartaEmail: sudarja@umy.ac.id**ABSTRAK**

Kelompok Tani “Sri Mulyo” beralamat di Bakungan, Wedomartani, Ngemplak, Sleman, berjarak sekitar 20 km dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) arah timur laut, dan jumlah anggotanya 77 orang. Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah: pemahaman dan ketrampilan petani dalam mengatasi penyakit dan gulma tanaman masih kurang, alat semprot yang digunakan masih manual sehingga sangat melelahkan, sebagian petani masih merasa berat untuk membeli plastic mulsa, penanaman biji palawija masih dilakukan secara manual. Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah terjadinya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan para anggota kelompok tani tentang budi daya pertanian secara umum dan khususnya dalam mengelola dan mengatasi penyakit dan gulma tanaman. Di samping itu juga untuk mendorong diterapkannya mekanisasi pertanian, sehingga meringankan beban pekerjaan petani. Dampak dari kegiatan PkM ini adalah meningkatnya pendapatan para anggota kelompok, sehingga meningkatkan kesejahteraan mereka. PkM dilaksanakan dengan urutan: diskusi awal dengan mitra, penyuluhan tentang penanggulangan hama, penyakit, dan gulma khususnya pada tanaman cabai, hibah peralatan pertanian (mulsa plastic, alat semprot elektrik, alat bantu tanam biji palawija), penjelasan tentang penggunaan peralatan pertanian semi otomatis yang dihibahkan, dan publikasi. Semua kegiatan PkM dilaksanakan dengan baik, sesuai skedul. Terjadi peningkatan pemahaman anggota kelompok tentang penanggulangan hama dan penyakit tanaman, serta mekanisasi pertanian. Ketua kelompok dan seluruh anggota merasa puas terhadap pelaksanaan pengabdian ini, serta menyampaikan apresiasi kepada tim pengabdian UMY. PkM ini diharapkan dapat meningkatkan income anggota kelompok. PkM ini menghasilkan publikasi ilmiah di prosiding seminar nasional, publikasi di media massa online, dan publikasi di canal youtube.

Kata kunci: Cabai, mekanisasi, palawija, pertanian, Sri Mulyo**1. PENDAHULUAN**

Kelompok tani Sri Mulyo adalah kelompok tani yang ber-alamat di Bakungan, Wedomartani, Ngemplak, Sleman, berjarak sekitar 20 km dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) arah timur laut. Para anggota kelompok tani ini, yang berjumlah 77 orang. Kawasan persawahan yang digarap para anggota kelompok ini berlokasi di sebelah selatan dan barat dusun Bakungan. Kondisi tanah pertanian di dusun ini sebenarnya tidak begitu bagus, karena tanahnya bercampur pasir. Namun demikian, karena adanya sistem irigasi yang sangat baik, maka dusun Bakungan dikenal sebagai kawasan pertanian terbaik

di wilayah Kalurahan Wedomartani. Hal ini berkat adanya aliran air sungai yang relatif stabil, dam atau bendung yang handal, sehingga ketersediaan air untuk pertanian baik di musim hujan maupun kemarau cukup memadai. Kelompok Tani Sri Mulyo ini dari tahun ke tahun mengalami perkembangan yang menggembirakan. Hal itu terlihat dengan pola dan budaya budi daya pertanian yang kian modern. Sebagai ilustrasi, dalam hal bajak tanah yang dulunya menggunakan tenaga hewan (sapi atau kerbau) sekarang sudah menggunakan traktor. Dalam hal mencacah tanah bedengan yang akan ditanami cabai, yang dulunya menggunakan cangkul dan tenaga manusia, kini sudah menggunakan cultivator (Sudarja dan Supangkat, 2020). Media tanam yang dulu langsung di tanah, sekarang sebagian sudah menggunakan plastic mulsa. Dalam hal memilih jenis tanaman juga mengalami perkembangan, jika dulu hanya mengandalkan tanaman padi di musim hujan dan kacang tanah di musim kemarau, kini mereka memilih jenis-jenis tanaman yang memiliki nilai tambah yang tinggi, misalnya cabai, jagung, dan padi (khusus di musim hujan).

Namun demikian, kelompok tani ini masih menemui beberapa kendala atau permasalahan. Permasalahan tersebut, antara lain: (1) Pemahaman dan ketrampilan petani dalam mengelola dan mengatasi penyakit dan gulma tanaman masih kurang memadai (terutama layu, bule, dan pathek pada tanaman cabai), (2) Alat semprot yang digunakan kurang memadai, yaitu masih manual sehingga sangat melelahkan, (3) Petani masih merasa berat untuk membeli mulsa, sebagai penutup tanah atau media tanam cabai, (4) Penanaman biji palawija (jagung, kacang tanah, kedelai), masih dilakukan secara manual, yaitu membuat lubang (dengan cangkul atau gejuk), memasukkan biji ke dalam lubang, dan menguruknya.

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang diuraikan di atas, maka solusi yang ditawarkan oleh tim pengabdian adalah: (1) Memberikan penyuluhan tentang budi daya pertanian dan dilanjutkan penyuluhan yang focus tentang penyakit dan gulma tanaman, (2) Memberikan stimulus alat berupa alat semprot elektrik, (3) Memberikan stimulus plastic mulsa, (4) Memberikan stimulus alat bantu tanam biji palawija.

Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah terjadinya transfer of knowledge dan skill kepada para anggota kelompok tani dalam hal-hal yang berkaitan dengan budi daya pertanian secara umum dan khususnya dalam mengelola dan mengatasi penyakit dan gulma tanaman. Di samping itu juga untuk mendorong diterapkannya mekanisasi pertanian, sehingga meringankan beban pekerjaan petani. Dampak dari kegiatan Pk Mini adalah meningkatnya income para anggota kelompok, sehingga meningkatkan kesejahteraan mereka.

2. METODE PENELITIAN

Program PkM dilaksanakan dengan urutan: pertemuan dengan mitra, penyuluhan tentang pertanian secara umum dan dilanjutkan dengan penyuluhan khusus mengenai jenis dan cara mengatasi hama, penyakit dan gulma tanaman. Di samping itu, tim pengabdian memberikan penyuluhan tentang jenis dan pentingnya mekanisasi pertanian. Kegiatan selanjutnya adalah serah terima barang-barang hibah dari tim PkM UMY kepada mitra. Agar mitra dapat menggunakan peralatan yang dihibahkan, maka dilakukan juga penjelasan penggunaan dan perawatan alat pertanian. Dari sisi akademis, tim PkM melakukan desiminasi kegiatan dalam bentuk seminar nasional dan publikasi ilmiah baik di jurnal

nasional maupun di media massa online.

Pertemuan dengan mitra dimaksudkan untuk memantapkan dan menetapkan program kerja yang dilakukan pada PkM ini. Penyuluhan tentang pertanian dilakukan dengan cara presentasi dan diskusi antara pemateri dengan peserta penyuluhan. Peserta penyuluhan adalah pengurus kelompok tani dan beberapa anggota. Pada penyuluhan ini, tidak seluruh anggota dapat mengikutinya, karena pembatasan jumlah peserta dalam rangka mamatuhi protokol kesehatan (prokes). Demikian juga halnya pada acara serah terima barang, maupun penjelasan penggunaan alat.

Selanjutnya tim PkM UMY juga Menyusun laporan kegiatan, baik laporan kemajuan maupun laporan akhir. Selain itu tim pengabdian juga mempublikasikan kegiatan dan hasil pengabdiannya di prosiding seminar nasional, media massa online, dan mengunggah video kegiatan di canal youtube.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pertemuan dengan Mitra

Pada pertemuan tersebut, tim pengabdian diwakili oleh ketua tim, dan dari mitra diwakili oleh ketua dan wakil ketua kelompok tani. Dalam pertemuan tersebut, juga hadir kepala dukuh Bakungan yang juga merupakan pelindung kelompok tani tersebut. Setelah musyawarah selama sekitar 90 menit, disepakati bahwa kelompok tani membutuhkan bimbingan dalam hal pertanian, khususnya padi, cabai, dan jagung. Suasana pertemuan tersebut ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertemuan ketua tim pengabdian dengan mitra

B. Penyuluhan Pertanian

Peningkatan wawasan dan pengetahuan mitra tentang budi daya pertanian dilakukan dengan penyuluhan yang diberikan oleh praktisi, yaitu Bapak Almudi Khurniawan, S.P. (Direktur PT. Global Agro Tangguh), yang juga merupakan anggota dewan pakar di Persatuan Insinyur Indonesia (PII) Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada penyuluhan tersebut narasumber menyampaikan materi tentang pertanian secara umum, yang dilanjutkan dengan materi yang lebih focus pada budi daya tanaman cabai. Lingkup budidaya tanaman meliputi pemuliaan tanaman, teknologi benih, pengolahan, teknik budi daya, pengendalian hama,

penyakit dan gulma, pemanenan (<https://www.agroeksplor.com/2017/11/aspek-dan-lingkup-teknik-budidaya-tanaman.html>).

Pada kesempatan tersebut pemateri menggaris bawahi pentingnya pengolahan tanah sebelum tanam, baik lahan kering maupun basah (Swastika, dkk., 2017), demikian juga kualitas bibit atau benih tanaman. Tanah yang akan ditanami harus cukup hara dan pupuk alamiah, serta seminimal mungkin adanya penyakit dan gulma tanaman. Benih harus dipilih dari induk yang sehat, yang tidak mengandung virus dan penyakit. Di samping itu pembicara juga menyarankan agar limbah hasil panen sebelumnya (jerami, batang dan daun jagung, dan sebagainya) tidak dibuang dan tidak dibakar, akan tetapi supaya dirajang dan dijadikan sumber hara untuk tanaman berikutnya. Rahim, dkk. (2020) juga menjelaskan bahwa jerami dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik. Bahan tambahannya, antara lain, kotoran sapi, kotoran kambing, kapur pertanian dan EM4. Bonggol jagung dapat dimanfaatkan untuk bahan bakar padat dalam bentuk briket (Handayani, dkk.,2020).

Di Indonesia, padi merupakan komoditas tanaman pangan penghasil beras yang merupakan makanan pokok dan sangat sulit digantikan oleh bahan pokok lainnya serta memegang peranan penting dalam ekonomi masyarakat (Donggulo, dkk., 2017). Namun demikian, nasib para petani tidak banyak berubah. Salah satu penyebabnya adalah rendahnya tingkat produksi (Wati, dkk., 2017). Oleh karena itu diperlukan upaya peningkatan Penerapan Dan Pengembangan Teknologi (PTT) Budidaya Padi Sawah. Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian, komponen PTT padi sawah meliputi teknologi dasar (1.VUB inbrida atau hibrida, 2.Benih bermutu/berlabel, 3.Bahan organik/kompos, 5.Populasi optimum, 5.Pemupukan berdasarkan status hara dan kebutuhan tanaman, 6.Pengendalian Hama Terpadu) dan teknologi pilihan (1. Olah tanah sesuai musim, 2. Bibit muda (<21 HSS), 3. Jumlah bibit 1-3 btg/rumpun, 4. Pengairan efektif/efisien, 5. Penyiangan (landak dll), 6. Panen tepat waktu dan gabah segera dirontok). Di sisi lain, penanganan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) Skala Kawasan, harus mendapatkan perhatian dari petani, agar memberikan kontribusi yang nyata, dan terukur terhadap program penanganan produksi usaha tani padi (Sholeh, dkk., 2019).

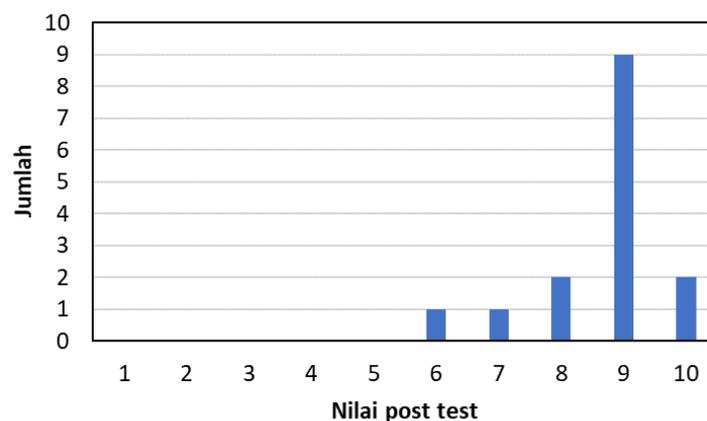


Gambar 2. Penyuluhan pertanian oleh praktisi

Menurut Andayani dan Maharani (2021), Astutik, dkk. (2018), dan Ayu, dkk. (2021), cabai merupakan komoditas yang sangat penting dan dibutuhkan masyarakat Indonesia, sehingga banyak ditanam oleh petani Indonesia. Dalam hal pemupukan, pada pemberian kalium nitrat dengan konsentrasi 4, 6, 8 g/l meningkatkan jumlah bunga di tanaman cabai. Peningkatan jumlah buah tertinggi terdapat pada aplikasi kalium nitrat dengan konsentrasi 8 g/l, sedangkan pada bobot buah total tertinggi terjadi pada konsentrasi 6 g/l (Handoko, dkk., 2013).

Setelah kegiatan penyuluhan, dilakukan *post test* dan pembagian *doorprize*. Hasil *post test* menunjukkan bahwa serapan peserta terhadap materi yang diberikan cukup menggembirakan (Gambar 3). Hal ini karena ada 1 peserta yang merupakan lulusan SPbMA dan ada 1 peserta yang merupakan lulusan S1 Perikanan. Kegiatan penyuluhan ini didokumentasikan dalam bentuk video dan diunggah di kanal youtube dengan link:

<https://www.youtube.com/watch?v=hQ25jlfepaI>,
<https://youtu.be/ATFL4jSlqdc>,
<https://youtu.be/wiawGpsIIJ0>,
<https://youtu.be/W9Z4N-Nh0eQ>,
<https://youtu.be/AZ6JgOQtejA>,
https://youtu.be/zpO9_tEReE8



Gambar 3. Hasil *post test* peserta.

C. Serah Terima Barang Hibah Pengabdian

Tim PkM UMY memberikan stimulus berupa alat-alat pertanian modern. Barang-barang tersebut berupa: 2 buah alat semprot elektrik (merk Swan dan Hayabusha), alat bantu tanam biji palawija (merk Matrix), dan 5 roll mulsa plastic (merk Bell). Dengan barang-barang tersebut, diharapkan mekanisasi pertanian di Kelompok Tani Sri Mulyo dapat berjalan dengan baik, sehingga mereka dapat menjalankan kegiatan pertanian dengan senang hati dan tidak melelahkan. Mulsa plastic akan didistribusikan kepada anggota yang menanam cabai dengan cara beli berdiskon, dan hasil penjualannya dibelikan plastic mulsa lagi dengan kualitas yang sama. Dengan model ini, maka diharapkan semua anggota mendapatkan fasilitas beli mulsa dengan harga lebih murah dari harga toko. Proses penyerahan barang hibah

ditunjukkan pada Gambar 4, sedangkan Gambar 5 menunjukkan barang-barang yang dihibahkan. Kegiatan serah terima barang ini didokumentasikan dalam bentuk video dan diunggah di kanal youtube dengan link: <https://youtu.be/MAVoeGuwXRA>.



Gambar 4. Proses serah terima barang



a. Alat semprot elektrik (Swan)

b. Alat semprot elektrik (Hayabusha)

c. Mulsa plastic (Bell)

d. Alat bantu tanam biji palawija (Matrix)

Gambar 5. Barang-barang yang dihibahkan

D. Penyuluhan tentang Mekanisasi Pertanian

Cara penggunaan alat-alat pertanian yang dihibahkan dijelaskan oleh ketua tim pengabdian (Sudarja) di hadapan para anggota yang hadir pada acara serah terima barang dan penyuluhan tentang mekanisasi pertanian. Proses penjelasan penggunaan alat ditunjukkan pada Gambar 6. Kegiatan penyuluhan tentang mekanisasi pertanian dan penggunaan alat yang dihibahkan ini didokumentasikan dalam bentuk video dan diunggah di kanal youtube dengan link: <https://youtu.be/wTFN54JINJ0> dan <https://youtu.be/8O8pe8UGV74>



Gambar 6. Penyuluhan tentang mekanisasi pertanian dan penjelasan penggunaan alat-alat pertanian

Mekanisasi pertanian merupakan cabang dari ilmu Teknik Pertanian dengan pokok kajian berupa kegiatan usahatani (semua komoditas), kehidupan perdesaan, pengolahan hasil pertanian dan bentuk-bentuk kegiatan pertanian lain yang terkait dengan usaha tani (Handaka dan Prabowo, 2016). Penggunaan alat mesin pertanian (Alsintan) mampu menekan biaya usaha tani dan memberikan keuntungan bagi petani, sehingga mampu berkontribusi pada pencapaian swasembada pangan. Mekanisasi Pertanian mempunyai prospek yang baik kalau didahului dengan pemetaan kebutuhan dan ketersediaan serta langkah langkah kelembagaan (*enabling institutional environment*) yang memadai. Sebagai konsekuensinya biaya usaha tani dapat ditekan dan efisiensi usaha tani dapat diperbaiki (Aldilah, 2016). Publikasi di media massa online dari kegiatan ini dapat diakses di kumparan.com dengan link: https://kumparan.com/umylpm/1xwKrLoBPXt?utm_source=Desktop&utm_medium=copy-to-clipboard&shareID=C93PfqFSnf9K

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari pelaksanaan PkM ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Semua kegiatan sudah dilaksanakan dengan baik.
2. Ketua kelompok dan seluruh anggota merasa puas terhadap pelaksanaan pengabdian ini, serta menyampaikan apresiasi kepada tim pengabdian dan UMY.
3. Luaran dari program ini adalah terjadinya transfer of knowledge yang berdampak pada peningkatan pemahaman anggota kelompok tentang hal-hal yang berkaitan dengan budi daya pertanian dan mekanisasinya.
4. Dampak dari program ini adalah meningkatnya income anggota kelompok, namun hal ini belum dapat diukur dan dirasakan saat ini.
5. PkM ini menghasilkan publikasi ilmiah di jurnal nasional terindeks Sinta, publikasi di media massa online, dan publikasi di kanal youtube.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldillah, R. 2016. Kinerja Pemanfaatan Mekanisasi Pertanian Dan Implikasinya Dalam Upaya Percepatan Produksi Pangan Di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 34(2), 163–177.
- Andayani, R. D. dan Maharani, N. 2021. Efektivitas Waktu Persilangan Tiga Genotipe Cabai (*Capsicum* sp) pada Persilangan Dialel. 2021. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 17(1): 9-14., doi: 10.30598/jbdp.2021.17.1.9.
- Astutik, A. D., Koesriharti, dan Aini N. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L.) dengan Aplikasi Plant Growth Promoting Rhizobacteria dan Mulsa Jerami. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6 (3), 495–501.
- Ayu, N. H. D., Jumar, dan Sari, N. 2021. Limbah Baglog Jamur Tiram Putih sebagai Kompos pada Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Var. Hiyung.” *Jurnal Budidaya Pertanian*, 17 (1), 83–88. doi: 10.30598/jbdp.2021.17.1.83.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. 2015. Penerapan Dan Pengembangan Teknologi Budidaya Padi Sawah Spesifik Lokasi. <https://banten.litbang.pertanian.go.id/new/images/pdf/budidaya-padi-pdf.pdf>
- Donggulo, C.V., Lapanjang, I. M., dan Made, U. 2017. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L) Pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam. *Jurnal Agroland* 24 (1) : 27-35.
- Handaka dan Prabowo, A. 2016. Kebijakan Antisipatif Pengembangan Mekanisasi Pertanian. *Analisa Kebijakan Pertanian*, 11 (1), 27-44. doi: 10.21082/akp.v11n1.2013.27-44.
- Handono, S. T., Hendarto, K., dan Kamal, M. 2013. Pola Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annuum* L.) Akibat Aplikasi Kalium Nitrat pada Daerah Dataran Rendah. *Jurnal Agrotek Tropika*, 1 (2), 140–146. doi: 10.23960/jat.v1i2.1984.
- Handayani, A., Rahim, A.R., Fauziyah, N., Sukaris. 2020. Miny Coal Si Briket Bonggol Jagung Sebagai Energi. *Jurnal DedikasiMu*, 2(4), 582-589. <https://www.agroeksplor.com/2017/11/aspek-dan-lingkup-teknik-budidaya-tanaman.html>.
2017. Aspek dan Lingkup Teknik Budidaya Tanaman.
- Rahim, A.R., Suhali, Fauziyah, N., Sukaris, Saifudin, M.R., dan Sari, L.D.K. 2020. Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Dan Pertanian Sebagai EM4, MOL, ZPT, Pupuk dan Insektisida Organik. *Jurnal DedikasiMu*, 2(4), 543-553.
- Sholeh, M. S., Ningsih, K., dan Susilawati, H. 2019. Analisis Efisiensi Teknis Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PPHT) Skala Kawasan pada Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L) di Pademawu Barat, Pamekasan. *JSEP (Journal Soc. Agric. Econ.)*, 12(3). 71-77, doi: 10.19184/jsep.v12i03.7016.
- Sudarja dan Supangkat, G. 2020. Pendampingan Budidaya Pertanian Kelompok Tani Sri Mulyo Bakungan, Wedomartani, Ngemplak, Sleman. *Prosiding Seminar Nasional*, 1785–1789. doi:10.18196/ppm.38.243.

DedikasiMU (Journal of Community Service)**Volume 4, Nomor 4, Desember 2022**

Swastika, S., Pratama, D., Hidayat, T., dan Andri, K. B. 2017. Buku Petunjuk Teknis Teknologi Budidaya Cabai Merah.

<http://riau.litbang.pertanian.go.id/ind/images/stories/PDF/cabai.pdf?secure=true>

Wati, C., Indrawati, dan Parante, G. 2017. Analisis Usaha Tani Budidaya Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) dengan Sistem Hazton-Jarwo di Kampung Prafi Mulya Distrik Prafi Propinsi Papua Barat. 8(1). 40–47.