

## PEMANFAATAN TEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KELOMPOK TANI DI DESA PURWOSARI

Ressy Dwitias Sari<sup>1\*</sup>, Nelson Sinaga<sup>2</sup>, Tansa Trisna Astono Putri<sup>3</sup>, Eka Dodi  
Suryanto<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan

\*Email : ressy@unimed.ac.id

### Abstrak

*Desa Purwosari, merupakan salah satu desa di Kecamatan Pematang Bandar, Kabupaten Simalungun memiliki tanah yang berpotensi sebagai lahan hortikultura. Berdasarkan dari survey awal, desa Purwosari memiliki Kelompok Tani Hortikultura dengan luas lahan sebesar 5 hektar. Dalam melakukan pengolahan tanah masih dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan cangkul. Untuk meningkatkan produktivitas para petani yang tergabung pada Kelompok Tani Hortikultura Desa Purwosari, diperlukan memperkenalkan teknologi pengolahan tanah terhadap para petani. Oleh karena itu, dirumuskan penyuluhan untuk mengembangkan teknologi tepat guna dalam bidang pertanian. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini yaitu untuk meningkatkan produktivitas petani dengan menggunakan alat cultivator. Alat Cultivator sangat bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas petani. Alat ini membantu mempercepat pekerjaan petani dan mengurangi beban kerja petani dalam melakukan pengolahan tanah.*

**Kata kunci:** Petani; Bendengan; Cultivator; Desa Purwosari

### 1. PENDAHULUAN

Desa Purwosari, merupakan salah satu desa di Kecamatan Pematang Bandar, Kabupaten Simalungun memiliki tanah yang berpotensi sebagai lahan hortikultura. Ini dibuktikan dari laporan Badan Pusat Statistik yang menyatakan Kecamatan Pematang Bandar memiliki luas lahan hortikultura sebesar 44ha (BPS Kab Simalungun, 2021). Dalam memproduksi hortikultura, Kecamatan Pematang Bandar masih tertinggal dari kecamatan lainnya di Kabupaten Simalungun, ini terbukti dari laporan Badan Pusat Statistik bahwasannya untuk tanaman buah-buahan terbesar di Kecamatan Silimakuta, Kecamatan Silou Kahean dan Raya Kahean (BPS Kab Simalungun, 2021).

Dari sudut pandang petani, produktivitas merupakan faktor keberhasilan yang penting dalam meningkatkan pendapatan petani. Akibatnya, petani berupaya meningkatkan kinerja melalui berbagai cara efektif untuk meningkatkan produktivitas (Arimbawa & Widanta, 2017). Selain itu, banyak faktor yang menjadi penyebab merosotnya produktivitas petani. Seperti, luasnya lahan yang menjadi kendala, menurut teori saat ini, semakin besar luas lahan, semakin tinggi produktivitasnya (Ambarita & Nengah, 2015).

Berdasarkan dari survey awal, desa Purwosari memiliki Kelompok Tani Hortikultura dengan luas lahan sebesar 5 hektar. Dalam melakukan pengolahan tanah masih dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan cangkul. Pengolahan tanah dilakukan untuk membuat bedengan. Petani membuat bedengan dengan mempertimbangkan saluran air, agar air bisa mengalir dan tidak menggenangi tanaman. Bedengan mencegah terendahnya akar tanaman sehingga pertumbuhan tanaman tidak terganggu dan produksinya optimal (Dewi & Mubarok, 2020).

Berdasarkan analisis Nadia Karimah dkk, penggunaan cangkul sebagai sumber alat adalah aktivitas pengolahan tanah dengan durasi terlalu lama, sedangkan penggunaan traktor roda 2 adalah kegiatan pengolahan tanah menggunakan durasi tercepat dibandingkan sumber alat lainnya (Karimah, Sugandi, Thoriq, & Yusuf, 2020).

Dalam meningkatkan produktivitas para petani yang tergabung pada Kelompok Tani Hortikultura Desa Purwosari, diperlukan memperkenalkan teknologi pengolahan tanah terhadap para petani. Pengolahan tanah tidak dapat terlepas dari teknologi, hal ini terbukti dari sudah banyaknya lahan petani yang memanfaatkan alat yaitu traktor untuk melakukan pengolahan tanah (Susilowati & Simatupang, 2016). Cultivator sebenarnya bukanlah hal yang baru bagi sebagian petani terutama bagi

petani modern yg mempunyai kemampuan ekonomi yang tinggi, tetapi bagi sebagian petani yg mempunyai ekonomi rendah terutama didaerah pedesaan menjadi awam bagi mereka. Perlu adanya informasi dan pemahaman yang baik bagi petani terhadap teknologi pengolahan tanah. Agar petani mengetahui fungsi dan dampak teknologi terhadap produktivitas pekerjaan petani.

Kelompok Tani pada Desa Purwosari menjalin kerjasama dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan menyelenggarakan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang berfokus di pengembangan teknologi tepat guna. Berdasarkan kajian dari survey awal, terdapat adanya permasalahan, yaitu minimnya wawasan petani pada inovasi teknologi tepat guna. Oleh karena itu, dirumuskan penyuluhan untuk mengembangkan teknologi tepat guna dalam bidang pertanian. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini yaitu untuk meningkatkan produktivitas petani dengan menggunakan alat cultivator.

## 2. BAHAN DAN METODE

### 2.1 Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam meningkatkan produktivitas petani adalah *cultivator*. Merek yang digunakan oleh kelompok tani Desa Purwosari yaitu Tiger GT 800. Dengan spesifikasi lebar bajak sebesar 950 mm, kedalaman bajak lebih dari 100 mm, rpm sebesar 3600rpm, memiliki pisau *rotary blade*.

### 2.2 Metode

Metode yang digunakan dalam rangka untuk meningkatkan produktivitas kelompok tani Desa Purwosari dengan memanfaatkan teknologi, yaitu metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Metode ini melakukan pendekatan pada proses pemberdayaan untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat desa yang penekanannya pada keterlibatan peserta dalam keseluruhan aktivitas yang dilaksanakan (Waluyo, Sari, Januariyansah, & Suryanto, 2021). Dengan menerapkan metode PRA, adapun tahapan-tahapan kegiatan dapat digambarkan seperti dibawah ini:



Gambar 1. Tahapan Kegiatan PKM

Gambar 1 adalah tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian kepada masyarakat. Adapun penjelasan tahapan-tahapan tersebut, yaitu:

#### 1. Penyuluhan

Kegiatan ini dilaksanakan untuk memberikan pengetahuan awal kepada mitra. Metode yang digunakan merupakan pendekatan kelompok (Rasyid, 2012). Kegiatan dilaksanakan oleh tim pengabdian, dengan peserta dari masyarakat desa Purwosari yang tergabung dalam Kelompok Tani Holtikultura Purwosari. Pelaksanaan dilakukan di rumah salah satu peserta kegiatan ini.

#### 2. Demo / Praktek

Setelah petani mendapatkan pengetahuan dan keterampilan dasar, selanjutnya menggunakan metode demo/praktek. Tahapan ini pengusul akan memberikan kesempatan kepada peserta untuk menggunakan alat secara langsung.

#### 3. Pendampingan

Kegiatan pendampingan dibutuhkan dikarenakan sebagai fasilitator dalam berbagi pengetahuan kepada petani (Haryanto, Sumardjo, Amanah, & Tjitropranoto, 2018). Tim pengabdian memberikan pendampingan dengan memantau mitra dalam menggunakan alat yaitu *cultivator*, agar mitra terbiasa memanfaatkan teknologi dalam pekerjaannya dan mitra mendapatkan dampak yaitu meningkatnya produktivitas petani dalam melakukan pengolahan tanah.

#### 4. Evaluasi

Evaluasi merupakan hasil atau dampak kegiatan terhadap perubahan yang terjadi pada masyarakat (Atanus, 2018). Tahapan ini bertujuan untuk melakukan monitoring terhadap kegiatan pengabdian masyarakat tentang penerapan teknologi tepat guna. Hasil dari monitoring dapat digunakan sebagai dasar acuan untuk menganalisa kendala dalam kegiatan pengabdian.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilaksanakan di wilayah pertanian milik Kelompok Tani Holtikultura Desa Purwosari. Program Kemitraan Masyarakat dilakukan dalam bentuk penyuluhan dan pendampingan penggunaan alat *Cultivator* dalam pengelolaan tanah sebelum penanaman bibit.

Hasil dari tahapan-tahapan kegiatan di Desa Purwosari adalah sebagai berikut:

### Penyuluhan

Tahap penyuluhan dilakukan dengan memberikan pengetahuan beberapa materi yang berhubungan dengan kegiatan PKM kepada petani. Adapun materi yang dijelaskan dalam tahapan penyuluhan ini antara lain:

1. Dampak menggunakan cangkul
2. Manfaat menggunakan teknologi
3. Prinsip kerja *Cultivator*

4. Komponen-komponen pada alat *Cultivator*
5. Pendampingan
6. Evaluasi

Melalui tahap penyuluhan ini petani yang tergabung dalam Kelompok Tani Hortikultura Purwosari mendapatkan pengetahuan dan pengalaman langsung terkait perbedaan bekerja tanpa dan menggunakan alat *Cultivator* (Gambar 2).



**Gambar 2.** Tahap Penyuluhan Tentang Alat *Cultivator*

#### Demo/Praktek

Selanjutnya tim Pengabdian memberikan demo/praktek tentang pengoperasian dan perawatan alat *Cultivator*. Materi tentang pengoperasian dan perawatan alat *Cultivator* adalah:

- a. Demo komponen utama pada *Cultivator*
- b. Prosedur pengoperasian *Cultivator* untuk membalik atau membongkar tanah
- c. Prosedur pengoperasian alat *Cultivator* untuk membuat saluran air/bendengan
- d. Prosedur perawatan alat

Melalui tahapan ini, petani mendapatkan pengetahuan dan praktek langsung menggunakan alat *Cultivator* untuk pengelolaan tanah. Praktek dilakukan di lahan milik petani sendiri (gambar 3).



**Gambar 3.** Tahap demo/praktek menggunakan alat *Cultivator*

#### Pendampingan

Tahapan ini berguna untuk tim PKM melakukan pemantauan aktivitas Kelompok Tani dalam menggunakan alat teknologi (Gambar 4). Pada tahap ini, dilakukan peninjauan terhadap hasil yang

diberikan oleh alat yang digunakan dalam melakukan pengolahan tanah yaitu membongkar tanah (Gambar 5) dan membuat bendengan (Gambar 6).



**Gambar 4.** Petani Menggunakan *Cultivator* untuk Pengolahan Tanah



**Gambar 5.** Percobaan Membongkar Tanah



**Gambar 6.** Percobaan Membuat Saluran Air

Pada tahapan ini, petani dapat menggunakan alat *Cultivator* dengan baik dan benar. Tim PKM terus mendampingi agar petani terbiasa mengikuti prosedur menggunakan alat teknologi hingga terbiasa.

#### Evaluasi

Kesuksesan kegiatan PKM ditentukan berdasarkan meningkatnya produktivitas petani dalam melakukan pekerjaan. Peningkatan produktivitas dilihat dari dua aspek, yaitu:

##### 1. Aspek Waktu

Penggunaan *Cultivator* telah menghemat waktu para petani dalam membuat bendengan. Sebelum menggunakan *Cultivator*, Kelompok Tani membutuhkan waktu 15 hari untuk lahan 1 hektar. Sedangkan selama memanfaatkan *Cultivator*, petani hanya membutuhkan waktu 3-5 hari untuk 1 hektar. Tergantung keadaan cuaca.

##### 2. Aspek Tenaga Kerja

Pembuatan bendengan dengan cangkul membutuhkan tenaga kerja hingga 10

orang/ha/hari. Pekerjaan terbagi untuk membongkar tanah, membuat saluran air, dan memadatkan tanah untuk proses tanam. Dengan menggunakan *Cultivator*, ketiga aktivitas ini dapat dilakukan oleh 1 tenaga kerja.

Berdasarkan hasil kegiatan PKM, petani dapat menggunakan alat *Cultivator* dengan baik dan benar. Kegiatan ini mampu meningkatkan produktivitas petani dalam melakukan pengolahan tanah. Ini terlihat dari hasil kegiatan yang mereduksi waktu dan tenaga kerja dalam pengolahan tanah bagi Kelompok Tani Holtikultura Desa Purwosari.

#### 4. KESIMPULAN

Petani yang tergabung dalam Kelompok Tani Holtikultura Desa Purwosari bersemangat mengikuti kegiatan PKM ini. Kegiatan ini menambah wawasan petani tentang kegunaan alat teknologi dalam membantu pekerjaan petani. Alat *Cultivator* sangat bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas petani. Alat ini membantu mempercepat pekerjaan petani dan mengurangi beban kerja petani dalam melakukan pengolahan tanah. Kelanjutan dari kegiatan ini, dapat difokuskan pada pelatihan masyarakat memanfaatkan teknologi seperti media sosial untuk pemasaran hasil panen. Hal ini bertujuan memperkenalkan hasil panen petani kepada masyarakat luas dan melatih kemandirian petani dalam mengolah hasil panen.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan sebagai pihak yang telah mendanai kegiatan ini melalui DIPA UNIMED tahun anggaran 2021. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Kepala Desa beserta masyarakat desa Purwosari, Kecamatan Pematang Bandar, Kabupaten Simalungun yang telah berpartisipasi dan terlibat dalam kegiatan ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

Ambarita, P., & Nengah, K. (2015). Pengaruh Luas Lahan, Penggunaan Pestisida, Tenaga Kerja, Pupuk Terhadap Produksi Kopi Di Kecamatan Pekutatan Kabupaten Jembrana. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 4(7), 746–872.

Arimbawa, P. D., & Widanta, A. . B. P. (2017). Pengaruh Luas Lahan, Teknologi dan Pelatihan Terhadap Pendapatan Petani Padi dengan

Produktivitas sebagai Variabel Intervening di Kecamatan Mengwi. *Arimbawa, Dika Putu*, 6, 1601–1627.

Atanus, F. (2018). Evaluasi Implementasi Kebijakan Desa Mandiri Cinta Petani (Sari Tani) di Kabupaten Timor Tengah Utara. *Agrimor*, 3(1), 10–12. <https://doi.org/10.32938/ag.v3i1.316>

BPS Kab Simalungun. (2021). *Simalungun Dalam Angka 2021*. 357.

Dewi, D. O., & Mubarak, M. S. (2020). Kajian Pengaruh Tingkat Ketinggian Bedengan Terhadap Keragaan Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Pada Lahan Tadah Hujan. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 23(2), 213–220.

Haryanto, Y., Sumardjo, S., Amanah, S., & Tjitropranoto, P. (2018). Efektivitas Peran Penyuluh Swadaya Dalam Pemberdayaan Petani Di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 20(2), 141. <https://doi.org/10.21082/jpftp.v20n2.2017.p141-154>

Karimah, N., Sugandi, W. K., Thoriq, A., & Yusuf, A. (2020). Analisis Efisiensi Kinerja pada Aktivitas Pengolahan Tanah Sawah secara Manual dan Mekanis. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 8(1), 1–13. <https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2020.008.01.01>

Rasyid, A. (2012). Metode Komunikasi Penyuluhan Pada Petani Sawah. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 1(1), 31–35.

Susilowati, S. H., & Simatupang, P. (2016). Faktor-Faktor yang Menentukan Pemilihan Teknik Pengolahan Tanah pada Usahatani Padi. *Jurnal Agro Ekonomi*, 9(2), 67–76. <https://doi.org/10.21082/jae.v9n2.1990.67-76>

Waluyo, B. D., Sari, R. D., Januariyansah, S., & Suryanto, E. D. (2021). Penerapan Penyemprot Tanaman Elektrik untuk Lahan Pertanian di Desa Kuta Dame. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 5(1), 80–85. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v5i1.2469>