

Kegiatan Edukasi Masyarakat Cerdas: Teknologi Pertanian di Desa Lebakmuncang Ciwidey

Nia Nuryanti Permata ^{1*}, Ayunisa Fitriani Jilan ², Ismet P. Ilyas ³,
Yuliar Yasin Erlangga ⁴, Bustami Ibrahim ⁵, Adi Surya Pradipta ⁶

¹⁻⁶ Politeknik Manufaktur Bandung

* niapermata57582@gmail.com

Abstrak

Desa Lebakmuncang di Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat memiliki lahan pertanian yang luas. Desa ini memiliki sawah, kebun sayuran dan buah (strawberry), serta kebun kopi. Lahan pertanian yang luas merupakan aset utama masyarakat desa. Namun demikian, terdapat masalah yang dihadapi oleh para kelompok petani, yakni kurang baiknya performa sumber tenaga yang berasal dari mesin diesel yang digunakan untuk merontokan, menggiling, dan memoles padi. Permasalahan selanjutnya yaitu merontokan gabah dari batang tanaman padi masih menggunakan sistem kerja tradisional yang memforsir tenaga manusia. Dengan adanya permasalahan tersebut, tim mahasiswa yang berjumlah 22 orang berupaya untuk meningkatkan performa mesin yang awalnya bertenaga diesel menjadi listrik dan selain itu membuat alat perontok gabah portabel. Pelaksanaan kegiatan secara keseluruhan dilakukan pada tanggal 11-22 Desember 2023. Selain memberikan solusi berupa alat pertanian dan peningkatan performa mesin yang ada, perlu juga dilakukan edukasi kepada masyarakat terutama kelompok tani dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan yang relevan. Sebelum pelaksanaan, tim Edukasi yang berjumlah 5 mahasiswa sudah menyiapkan materi edukasi kepada masyarakat secara umum berupa poster, file presentasi, catatan panduan mesin, buku perawatan, dan sebagainya. Penyuluhan materi teknologi pertanian yang disampaikan oleh Dosen Teknologi Pertanian yang merupakan narasumber kompeten. Kegiatan ini dihadiri oleh peserta kelompok tani sebanyak 13 orang. Hasilnya, masyarakat merasa terbantu dengan adanya kegiatan ini dan mereka memiliki rencana pengembangan berikutnya untuk kelompok tani yang mereka kelola bersama.

Kata Kunci: Desa Lebakmuncang-Ciwidey, Edukasi Masyarakat, Alat Pertanian

Pendahuluan

Pertanian yang maju dan kuat merupakan aspek yang sangat penting dalam ketahanan pangan di Indonesia. Berdasarkan data (Kusumaningrum, 2019), terdapat 11 produk pertanian Indonesia yang menduduki peringkat teratas di dunia. Beberapa komoditas tersebut diantaranya beras di peringkat 3 dan kopi di peringkat 4. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh desa sebagai potensi untuk penyediaan pangan yang cukup berdasarkan jumlah, mutu, dan terjangkau oleh seluruh masyarakat (Sidharta, 2022).

Desa Lebakmuncang yang terdapat di Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat, memiliki lahan pertanian yang luas hingga ± 1200 Ha (Shafira & Asyiawati, 2020). Secara topografi, Desa Lebakmuncang memiliki dataran yang landai dan berbukit, dengan temperatur rata-rata 18-20 °C (Ilecsi dkk., 2021). Kondisi desa ini membuat lahan pertanian yang ada digunakan oleh desa untuk dijadikan sawah, kebun sayuran dan buah (strawberry), serta kebun kopi. Selain itu, desa ini sudah menjadi Desa Wisata pada tahun 2011. Wisata yang ditawarkan antara lain wisata berbasis pendidikan, salah satunya edukasi bercocok tanam (*agricultural education*) (Pratama & Kurnia, 2019). Dapat dikatakan bahwa potensi pada bidang pertanian menjadi andalan di Desa Lebakmuncang.

Setelah dilakukan survey oleh Tim Kuliah Kerja Nyata Prodi Teknologi Rekayasa Perancangan Manufaktur (KKN TRPM) di sektor pertanian, didapatkan adanya permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Desa Lebakmuncang. Masalah yang menarik perhatian adalah kurang baiknya performa sumber tenaga yang berasal dari mesin diesel yang digunakan untuk merontokan, menggiling, dan memoles gabah. Permasalahan selanjutnya yaitu kegiatan merontokkan gabah masih menggunakan sistem kerja tradisional. Diketahui bahwa kehilangan hasil panen pada proses perontokan gabah dapat mencapai 4,78%, dan penggilingan gabah mencapai 2,19% (Suhendra dkk., 2019). Selain itu, para petani yang belum sepenuhnya menggunakan teknologi pada alat pertanian dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan pemahaman terkait cara penggunaan alat modern (Rohimah & Nenih, 2021).

Dengan adanya permasalahan tersebut, disusunlah rencana untuk meningkatkan performa mesin yang awalnya diesel menjadi listrik dan merontokan gabah dengan bantuan mesin yang *portable* sebagai bentuk solusi yang diberikan. Penggunaan alat modern pertanian dapat menghasilkan sumber alam yang efisien dan hasil produksi yang maksimal untuk menunjang ketahanan pangan (Efendi & Sagita, 2022). Selain memberikan solusi berupa alat bantu, perlu juga dilakukan edukasi kepada masyarakat terutama kelompok tani Desa Lebakmuncang berupa pengetahuan dan keterampilan yang relevan terhadap mesin hasil inovasi. Pemberian edukasi setelah membuat teknologi juga dilakukan di Desa Kenteng, Kecamatan Bandung (Suharmanto dkk., 2017) dan KWT-Bunda Ramai Sejahtera, Kabupaten Pasaman Barat (Syahri & Arafat, 2023).

Penyuluhan atau edukasi kepada masyarakat diantaranya berupa memberikan informasi mengenai teknologi pertanian secara umum, menjelaskan cara penggunaan mesin listrik dan mesin *portable* yang telah dikembangkan mahasiswa, serta menjelaskan bagaimana cara perawatan terhadap mesin-mesin tersebut. Edukasi masyarakat juga meliputi pembuatan poster perawatan dan keselamatan mesin serta pembuatan buku panduan mesin. Melalui edukasi juga diharapkan masyarakat dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru yang dapat membantu meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan mereka (Syam & Taher, 2023).

Dengan adanya penyuluhan atau edukasi mengenai penggunaan serta cara perawatan mesin yang sudah dibuat oleh tim KKN TPRM diharapkan agar kelak mesin yang telah dibuat dapat digunakan oleh masyarakat terutama kelompok tani dalam jangka panjang dan juga diharapkan agar masyarakat Desa Lebakmuncang lebih berdaya.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Lebakmuncang, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Fokus kegiatan ini terpusat pada bidang teknologi pertanian dimana pada Desa Lebakmuncang, sektor pertanian menjadi pekerjaan utama masyarakat desa. Adapun mitra kegiatan ini adalah kelompok tani Dusun 2 (Cijaura) RT. 1-4 Desa Lebakmuncang.



Gambar 1. Mahasiswa, Dosen, dan Aparat Desa Lebakmuncang

Pelaksanaan program pengabdian pada masyarakat di Desa Lebakmuncang dilakukan pada tanggal 11-22 Desember 2023 yang beranggotakan 22 orang mahasiswa. Secara umum, ada tiga tim kecil mahasiswa pada program ini yaitu tim yang membuat mesin pemecah-penggiling-pemoles gabah (mesin P3 gabah), tim yang membuat mesin perontok gabah portabel, dan tim edukasi pada masyarakat. Setelah tim menyelesaikan inovasi Mesin Perontok Gabah Portabel dan Mesin P3 Gabah, mereka memberikan informasi mengenai cara penggunaan dan perawatan mesin yang selanjutnya dijadikan buku panduan dan poster oleh tim Edukasi yang berjumlah 5 mahasiswa.



Gambar 2. Mesin Perontok Padi Portabel yang Sedang Digunakan di Lahan Pesawahan Desa

Setelah informasi didapatkan, maka dicetaklah buku panduan penggunaan mesin dan perawatan mesin yang siap untuk digunakan oleh kelompok tani. Selain itu, mahasiswa membuat bahan sosialisasi berupa poster, file presentasi, dan sebagainya untuk kegiatan penyuluhan.



Gambar 3. Buku Panduan Mesin yang dibuat Mahasiswa

Saat kegiatan Penyuluhan tanggal 21 Desember 2023, dipaparkan materi mengenai teknologi pertanian yang disampaikan oleh Bapak Asep Yusuf yakni Dosen dari UNPAD yang intinya memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang mesin atau alat pertanian yang dimanfaatkan di Indonesia dan di luar negeri, termasuk alat yang dikembangkan oleh beliau pada program penelitian/pengabdian pada masyarakat. Setelah penyuluhan disampaikan diadakan sesi tanya jawab. Setelah selesai, dilakukan penyerahan sertifikat kepada narasumber tersebut. Setelah materi penyuluhan selesai dilakukan, mahasiswa memberikan edukasi kepada masyarakat terkait cara penggunaan dan pemeliharaan alat.



Gambar 4. Pemasangan Poster Panduan Mesin di Area Penggilingan Gabah

Untuk mendapatkan data mengenai keberhasilan program, dilaksanakan pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner yang diisi oleh kelompok tani yang datang saat penyuluhan. Dengan proses ini, pemahaman peserta dan tingkat kebermanfaatan dapat diukur. Berdasarkan hasil data terkumpul, maka evaluasi dapat dilakukan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Penyuluhan Edukasi Kelompok Tani Desa Lebakmuncang pada tanggal 21 Desember 2023 dilaksanakan mulai pukul 16.30 hingga pukul 18.00. Seluruh anggota tim berada di tempat pelaksanaan penyuluhan yaitu Balai Desa Lebakmuncang. Peserta dari kelompok tani yang hadir pada acara ini sejumlah 13 orang.



Gambar 5. Dosen pembimbing dan ketua program mahasiswa di acara penyuluhan

Penyuluhan bertemakan “Pengembangan Potensi Pertanian Desa Lebakmuncang melalui Teknologi Pertanian Sederhana: Solusi Praktis untuk Kemajuan” dipimpin oleh moderator bersama dengan pemateri yaitu Bapak Asep Yusuf, S.TP., M.T.. Lalu kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Para peserta penyuluhan tampak antusias untuk bertanya kepada pemateri. Setelah sesi penyuluhan selesai, kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan mengenai mesin perontok gabah portable dan mesin Pemecah gabah. Pemaparan dilakukan oleh mahasiswa agar peserta yang merupakan anggota kelompok tani dapat memahami cara penggunaan kedua mesin tersebut.



Gambar 6. (A) Penyuluhan oleh pemateri yaitu Bapak Asep Yusuf, S.TP., M.T.
(B) Sesi tanya jawab peserta kepada pemateri

Setelah acara memasuki bagian akhir, dilaksanakan survey melalui kuisisioner yang harus diisi oleh para peserta yang hadir. Kuisisioner terdiri dari beberapa pertanyaan awalan, pertanyaan evaluasi atau umpan balik kegiatan penyuluhan, dan untuk saran selanjutnya. Adapun hasil dari kuisisioner adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Jawaban pertanyaan awalan

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Topik sesuai permasalahan yang dihadapi	100%	0%
2	Sudah ada penyuluhan kepada kelompok tani	38%	62%
3	Pernah mendapat bantuan untuk pengembangan pertanian	69%	31%

Secara singkat berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa kelompok tani Desa Lebakmuncang menganggap topik yang diangkat pada kegiatan kali ini sesuai dengan permasalahan yang terjadi karena sebelumnya penyuluhan seperti ini jarang diselenggarakan. Adanya bantuan pada sektor pengembangan dalam pertanian selama ini mungkin kurang dibarengi dengan penyuluhan yang memadai.

Tabel 2. Umpan balik kegiatan penyuluhan

No.	Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Materi yang disampaikan Narasumber dengan kebutuhan	31%	69%	-	-
2	Materi yang disampaikan Narasumber jelas dan mudah dipahami	31%	61%	8%	-
3	Materi Mesin P3 Gabah oleh mahasiswa jelas dan mudah dipahami	23%	69%	8%	-
4	Penyampaian materi Mesin P3 Gabah menarik	31	69	-	-
5	Materi Mesin Perontok Gabah portabel oleh mhs jelas dan mudah dipahami	23%	69%	8%	-
6	Penyampaian materi Mesin Perontok Gabah Portabel menarik	31	69	-	-
7	Materi edukasi Mesin Perontok gabah Portable dan P3 Gabah bermanfaat	77%	23	-	-

Berdasarkan Tabel 2, mayoritas kelompok tani Desa Lebakmuncang setuju bahwa penyuluhan bersama pemateri menarik minat dan mudah dipahami. Walaupun ada beberapa hal yang masih kurang dipahami yang akhirnya ditanyakan pada sesi tanya jawab. Selain itu, mayoritas peserta juga setuju bahwa penjelasan kedua mesin yang dipaparkan oleh mahasiswa menarik, jelas, dan mudah dipahami. Namun ada beberapa peserta yang berpendapat bahwa pemaparan mengenai kedua mesin masih kurang. Hal tersebut disebabkan oleh waktu pemaparan yang terbatas karena sudah mendekati waktu sholat maghrib.

Secara keseluruhan, para peserta (92%) setuju bahwa penyuluhan teknologi pertanian, termasuk mengenai penjelasan mesin yang sudah diinovasikan dan dibuat bagi kelompok tani mereka, jelas dan mampu dipahami. Dengan alat pertanian yang lebih moderen ini diharapkan dapat menghasilkan sumber alam yang efisien dan hasil produksi yang maksimal (Efendi & Sagita, 2022). Hal ini harapannya akan berimbas pada peningkatan kesejahteraan masyarakat desa Lebakmuncang.

Masyarakat berharap akan terus ada kegiatan penyuluhan mengenai pengembangan pertanian. Dilakukan juga survey mengenai materi yang ingin dibahas pada penyuluhan selanjutnya. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut.

Tabel 3. *Saran topik penyuluhan berikutnya*

No.	Topik	Frekuensi
1	Penanggulangan hama	7
2	Ekonomi pertanian	5
3	Peningkatan hasil panen	4
4	Sistem irigasi moderen	3

Dapat dilihat pada Tabel 3, bahwa topik yang diperlukan masyarakat masih sangat berkaitan erat dengan kegiatan pertanian, yang paling banyak disarankan mengenai penanggulangan hama.

Kesimpulan

Kegiatan penyuluhan teknologi pertanian adalah untuk meningkatkan pengetahuan anggota kelompok tani terkait penerapan teknologi tepat guna sederhana yang bisa diaplikasikan dalam proses pertanian termasuk menjelaskan penggunaan dan perawatan mesin P3 Gabah dan mesin Perontok Gabah Portabel yang sudah dikembangkan oleh para mahasiswa di Desa Lebakmuncang.

Dengan kegiatan edukasi berupa penyuluhan dan dibuatkannya poster serta buku manual penggunaan dan perawatan, masyarakat menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat dan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi kelompok tani di Desa Lebakmuncang. Dengan kegiatan edukasi ini, harapannya bahwa kelompok tani bisa memanfaatkan dan merawat dan bahkan bisa memperbaiki sendiri mesin yang digunakan agar bisa terus dimaksimalkan kegunaannya demi peningkatan kemakmuran masyarakat.

Sebagai saran dikegiatan selanjutnya adalah penyampaian penyuluhan agar disesuaikan untuk mempermudah pemahaman masyarakat, salah satunya dengan penggunaan bahasa daerah yang lebih baik lagi. Kegiatan pengabdian yang perlu dilanjutkan pada kelompok tani ini adalah pemberian pelatihan dan edukasi secara berkala tentang ilmu dan teknologi sederhana terkait pertanian.

Ucapan Terimakasih

Tim KKN-TRPM kelompok edukasi mengucapkan terima kasih kepada Polman Bandung dan seluruh pihak terkait, serta para sponsor yakni Eastech Nusantara, Bank BJB,

Kawani, Tirta Raharja, PT Yerry Primatama Hosindo, STP, dan PT Surya Metal Industri dalam upaya membantu terlaksananya kegiatan sehingga dapat berjalan dengan lancar. Semoga di lain waktu kegiatan serupa dapat dilaksanakan kembali dengan topik yang berbeda.

Referensi

- Efendi, R., & Sagita, D. (2022). Teknologi pertanian masa depan dan peranannya dalam menunjang ketahanan pangan. *Sultra Journal of Mechanical Engineering*, 1(1), 1–12.
- Ilecsi, A., Hartono, I. W., Arini, R., & Ningrum, Y. M. (2021). Konsep Pengembangan Desa Wisata Lebakmuncang Sebagai Eco-Edu Tourism. *Matrapolis: Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 2(1), 1–6.
- Kusumaningrum, S. I. (2019). Pemanfaatan sektor pertanian sebagai penunjang pertumbuhan perekonomian indonesia. *Transaksi*, 11(1), 80–89.
- Pratama, F. G., & Kurnia, G. (2019). Strategi Pengembangan Desa Wisata Berbasis Masyarakat (Studi Kasus: Desa Lebakmuncang, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 5(1), 1014.
<https://doi.org/10.25157/jimag.v5i1.1572>
- Rohimah, I., & Neni, N. (2021). Dampak Teknologi Perontok Padi Terhadap Kesejahteraan Petani Desa Rancakasumba Kecamatan Solokanjeruk Kabupaten Bandung. *GEOAREA| Jurnal Geografi*, 4(2), 24–31.
- Shafira, L. N., & Asyiwati, Y. (2020). Identifikasi Pengembangan Atribut Pariwisata di Desa Wisata Lebakmuncang Kabupaten Bandung. *Prosiding Perencanaan Wilayah dan Kota*, 6(2), 235–242.
- Sidharta, V. (2022). Suatu Kajian Komunikasi Pembangunan Pertanian Indonesia. *KAIS Kajian Ilmu Sosial*, 2(2), 229–232.
- Suharmanto, A., Suwahyo, S., & Sunyoto, S. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Mesin Perontok Padi (Power Thresher) Bagi Petani di Desa Kenteng, Kecamatan Bandungan. *Rekayasa: Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran*, 14(2), 87–94.
- Suhendra, S., Muliadi, M., Syahrizal, I., & Rianto, A. (2019). Kajian Eksperimen Kapasitas dan Efisiensi Perontokan pada Power Thresher dengan Variasi Kecepatan Putar dan Jumlah Gigi Silinder Perontok. *Turbo: Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 8(1).
- Syahri, B., & Arafat, A. (2023). Inovasi Teknologi Pertanian Melalui Mesin Perontok Biji Jagung di Kenagarian Parit. *Bernas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 229–240.
- Syam, I. S., & Taher, A. (2023). Dampak Penggunaan Teknologi Pertanian Modern Terhadap Kesejahteraan Petani Sawah di Desa Tengah Peulumat Kecamatan Labuhanhaji Timur. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, 8(2), 215–226.