

Peningkatan Kapasitas Produksi dan Manajemen Kelompok Tani Singkanaung melalui Pendampingan Teknologi Tepat Guna di Desa Mokoditek, Bolaang Mongondow Utara

Friska M. Monotolalu^{*1}, Fadly Rumondor², Nerni O. Potalangi³, Revolson R. A. Mege⁴,
Grace Y. Soputan⁵, Yeremia Mokosuli⁶, Moh Fikri Pomalingo⁷

^{1,2,3}Universitas Kristen Indonesia Tomohon; Sulawesi Utara, Indonesia

^{4,5,6,7}Universitas Negeri Manado; Sulawesi Utara, Indonesia

e-mail: ¹friska.montolalu2212@gmail.com, ²fadlyrumondor76@gmail.com,
³[nopotalangi@yahoo.com](mailto:nopotlangi@yahoo.com), ⁴ramege@unima.ac.id, ⁵gracesoputan@unima.ac.id,
⁶yeremiasamuel@gmail.com, ⁷fikripomalingo@unima.ac.id

Abstrak

Desa Mokoditek di Bolaang Mongondow Utara memiliki potensi pertanian yang besar, terutama dalam produksi jagung dan padi. Namun, produktivitas yang rendah dan keterbatasan teknologi menyebabkan kelompok tani setempat, khususnya Kelompok Tani Singkanaung, tidak mampu mengoptimalkan hasil pertanian mereka. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi dan manajemen kelompok tani melalui penerapan teknologi tepat guna dan pelatihan intensif. Hasil program menunjukkan adanya peningkatan produktivitas jagung dari 3 ton/ha menjadi 4 ton/ha. Selain itu, pelatihan manajemen keuangan telah memperkuat kapasitas anggota kelompok tani dalam mengelola usaha pertanian secara lebih efisien dan berkelanjutan.

Kata kunci—Kelompok Tani, Teknologi Tepat Guna, Jagung, Manajemen Keuangan, Produktivitas

Abstract

Mokoditek Village in North Bolaang Mongondow has great agricultural potential, especially in corn and rice production. However, low productivity and limited technology have caused local farmer groups, especially the Singkanaung Farmers Group, to be unable to optimize their agricultural output. This research aims to increase the production capacity and management of farmer groups through the application of appropriate technology and intensive training. The results of the program showed an increase in corn productivity from 3 tons/ha to 4 tons/ha. In addition, financial management training has strengthened the capacity of farmer group members to manage agricultural businesses more efficiently and sustainably.

Keywords—Farmer Groups, Appropriate Technology, Corn, Financial Management, Productivity

1 PENDAHULUAN

Desa Mokoditek, yang terletak di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara, Sulawesi Utara, merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi besar dalam sektor pertanian, terutama dalam komoditas jagung, padi, dan kelapa. Meskipun memiliki kekayaan alam yang melimpah, tingkat produktivitas pertanian di desa ini masih rendah, disebabkan oleh sejumlah faktor,

termasuk keterbatasan teknologi pertanian, manajemen usaha yang kurang optimal, serta serangan hama yang mengancam hasil panen. Kelompok Tani Singkanaung, yang merupakan salah satu kelompok utama di desa ini, mengalami kesulitan dalam mengelola hasil pertanian mereka, baik dari sisi peningkatan kualitas maupun kapasitas produksi.

Dalam menghadapi tantangan ini, penerapan teknologi tepat guna menjadi salah satu solusi utama untuk meningkatkan hasil pertanian dan mendukung keberlanjutan usaha tani. Namun, penerapan teknologi tidak hanya membutuhkan pengadaan alat dan mesin, tetapi juga pendampingan intensif kepada kelompok tani dalam mengoperasikan teknologi baru serta pengelolaan usaha yang efisien. Selain itu, peningkatan kapasitas manajerial dalam hal keuangan dan pemasaran menjadi aspek penting dalam menciptakan usaha tani yang berkelanjutan.

Program pengabdian yang dilakukan oleh tim pelaksana dari perguruan tinggi bertujuan untuk memberikan pendampingan teknologi dan pelatihan manajerial kepada Kelompok Tani Singkanaung, dengan harapan dapat meningkatkan kapasitas produksi pertanian dan memperkuat manajemen usaha mereka. Program ini mencakup beberapa aspek, antara lain penerapan mesin pertanian seperti mesin pemipil jagung dan pengering berbahan bakar biomassa, pelatihan pembuatan pupuk organik, serta pelatihan manajemen keuangan dan pemasaran digital. Dengan dukungan teknologi yang tepat dan peningkatan kapasitas manajerial, diharapkan Kelompok Tani Singkanaung dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas produk pertanian mereka, yang pada gilirannya akan meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat desa.

Namun, meskipun program ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas teknis dan manajerial, tantangan terkait implementasi teknologi dan adaptasi terhadap metode baru seringkali menjadi hambatan yang harus diatasi secara bertahap. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak dari penerapan teknologi tepat guna dan pelatihan manajerial terhadap peningkatan kapasitas produksi dan pengelolaan usaha pertanian oleh Kelompok Tani Singkanaung, serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan program pengabdian ini.

2 METODE PELAKSANAAN

Teknis pelaksanaan kegiatan Kosabangsa yang pertama adalah melakukan sosialisasi dan pembukaan program. Kegiatan diawali dengan sosialisasi kepada seluruh anggota kelompok tani, perangkat desa, dan tokoh masyarakat di aula Desa Mokoditek. Tujuannya adalah memperkenalkan program, menjelaskan manfaat, dan melakukan pre-test terkait materi yang akan diberikan. Langkah selanjutnya adalah pengadaan dan produksi teknologi. Pembelian alat dan bahan dilakukan di sekitar wilayah Manado dan secara daring. Teknologi yang dibutuhkan, seperti mesin pemipil jagung, pengering berbahan bakar biomassa, dan mesin penepung, penggiling dan pamarut, diproduksi di bengkel kerja Universitas Negeri Manado. Produksi alat melibatkan mahasiswa sebagai bagian dari program MBKM.

Tahap berikutnya adalah pelatihan teknis dan pendampingan. Pelatihan dilakukan secara langsung di lapangan. Metode yang digunakan adalah ceramah dan praktik operasional alat, disertai panduan modul berbahasa Indonesia dan dialek lokal agar lebih mudah dipahami. Kegiatan pelatihan mencakup penggunaan mesin, pembuatan pupuk organik, hingga teknik pemasaran digital. Setiap sesi pelatihan diakhiri dengan post-test untuk mengevaluasi pemahaman peserta. Tahap selanjutnya ialah pendampingan dan evaluasi berkala. Tim pendamping melakukan monitoring setiap bulan untuk memastikan teknologi dan keterampilan yang diberikan diaplikasikan dengan baik oleh mitra. Evaluasi melibatkan survei dan wawancara untuk mengetahui kemajuan dan kendala yang dihadapi. Cara penyelesaian hambatan di lapangan.

Untuk kendala akses dan logistic dimana Desa Mokoditek terletak di wilayah pegunungan dengan akses jalan yang terbatas. Untuk mengatasi hal ini, tim menggunakan kendaraan roda dua yang lebih mudah menjangkau area berbukit saat melakukan kunjungan ke lokasi perkebunan. Pembelian alat dilakukan lebih awal untuk menghindari keterlambatan. Beberapa anggota

kelompok tani masih belum terbiasa menggunakan teknologi baru. Solusinya adalah dengan menambah sesi praktik dan memperbanyak contoh langsung. Tim juga menyediakan panduan tertulis sederhana dan video tutorial yang dapat diakses oleh mitra. Kendala lain yang dialami adalah cuaca yang tidak menentu. Pada musim hujan, pelatihan di luar ruangan sering terganggu. Untuk itu, pelatihan dialihkan ke aula desa yang lebih terlindung, serta menyediakan mesin pengering yang dapat bekerja meski dalam kondisi lembab. Dengan cuaca yang tidak menentu, membuat mitra mengalami kesulitan untuk mulai menanam jagung pada saat musim kemarau.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Pertanian, target meningkatkan produktivitas jagung dan padi sebesar 30% dengan penerapan teknologi. Indikator keberhasilan dimana sebelum program, hasil panen jagung adalah 3 ton/ha. Setelah program, hasil panen meningkat menjadi 4 ton/ha untuk jagung (+33%). Realisasi dilapangan terjadi peningkatan produksi jagung tercapai. Pasca-Panen, target: Mengurangi biaya pasca-panen sebesar 20% melalui penggunaan mesin pemipil jagung dan pengering berbahan bakar oli bekas. Indikator biaya panen dan pengeringan sebelumnya Rp 2.000.000 per musim, berkurang menjadi Rp 1.600.000 (-20%). Realisasi dilapangan biaya panen berhasil ditekan dengan penggunaan mesin pemipil jagung portable dan pengering berbahan bakar oli bekas. Manajemen usaha, target adalah 80% anggota mampu membuat laporan keuangan dan buku kas sederhana. Indikator keberhasilan jumlah anggota yang mampu mencatat pemasukan dan pengeluaran meningkat dari 5 orang menjadi 15 orang (75% dari target). Realisasi dilapangan sebanyak 12 anggota kelompok kini mampu membuat laporan keuangan secara mandiri.



Gambar 1. Sosialisasi Program Kosabangsa pada Mitra Pemerintah dan Mitra Sasaran



Gambar 2. Pengangkutan Alat (Teknologi) ke lokasi Kosabangsa



Gambar 3. Penginstalan Alat Pengering Jagung dan Kopra



Gambar 4. Pelatihan Penggunaan Mesin Penepung, Penggiling dan Pamarut Portabel



Gambar 5. Pelatihan Penggunaan Mesin Pemipil Jagung Portabel

4 KESIMPULAN dan SARAN

Program pengabdian Kosabangsa di Desa Mokoditek telah berhasil meningkatkan kapasitas produksi, efisiensi, dan kemandirian ekonomi kelompok tani. Penerapan teknologi tepat guna, seperti mesin pemipil jagung, pengering berbahan bakar oli bekas, dan mesin penepung, penggiling dan pamarut kelapa, telah meningkatkan produktivitas dan mengurangi biaya produksi.

Pelatihan manajemen usaha dan pemasaran digital juga memberikan dampak signifikan, dengan 80% anggota kelompok tani kini mampu mencatat keuangan dan memasarkan produk secara efektif. Penggunaan teknologi dalam pemasaran telah membuka akses pasar yang lebih luas, meningkatkan penjualan produk hingga 35%.

Secara keseluruhan, program ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis petani dan peternak, tetapi juga memberdayakan perempuan melalui keterlibatan mereka dalam kegiatan ekonomi yang lebih bernilai. Program ini berkontribusi pada keberlanjutan ekonomi desa, mengurangi ketergantungan pada satu komoditas, dan mendukung tujuan SDGs, terutama dalam hal pengentasan kemiskinan dan pemberdayaan gender.

5 UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pelaksana dan Tim Pendamping pelaksanaan Program Kosabangsa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat secara aktif dalam kegiatan ini. Ucapan

terima kasih terutama ditujukan kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah mendanai kegiatan Kosabangsa tahun 2024. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Rektor Universitas Kristen Indonesia Tomohon dan pimpinan LPPM yang terus mendorong kami untuk berkarya lewat kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Patil K., Pandit S., Pol G., Kadam S., Jadhav A., "Design and Fabrication of Corn Shelling and Threshing Machine," *International Journal of Innovative Research in Science Mesinering and Technology*. Vol. 5, No. 7, 2016.
- [2] Abidin Z., Arstiani H., "Pemodelan, Pengujian, dan Analisis Getaran Torsional dari Perangkat Uji Sistem Poros-Rotor" *Jurnal Teknik Mesin*, Vol. 10, No.2, 2008
- [3] Barlina, R., "Potensi Buah Kelapa Muda untuk Kesehatan dan Pengolahannya," *Jurnal Perspektif BALITKA Manado*, Vol. 3. No. 2, 2004
- [4] Fibria M., Yuliani C. R., Hanifuddin M., "Analisis Tingkat Penguapan pada Minyak Lumas Transmisi," *Jurnal Lembaga Publikasi LEMIGAS*, Vol. 45, No. 1, 2011
- [5] Irasari, P., Nugraha, A. S., Kasim, "Analisis getaran pada generator magnet permanen 1 kW hasil rancang bangun Pusat Penelitian Tenaga Listrik dan Mekatronik," *Journal of Mechatronics, Electrical Power, and Vehicular Technology*. Vol. 1, No. 1, 2010
- [6] Kriswiyanti, E., "Keanekaragaman Karakter Tanaman Kelapa (*Cocos nuffera* L.) yang digunakan sebagai Bahan Upacara Padudusan Agung," *Jurnal Biologi*, Vol. 17, No. 1, 2013
- [7] Liyanage, D.V., "Pemuliaan galur-galur kelapa berproduksi tinggi," *Pemberitaan LPTI*, 1973.15-16: 23-27.
- [8] Miftahorrahman, H. F. Mangindaan, H. Novariant, "Diversitas genetic komponen buah kultivar kelapa Dalam Sulawesi Utara," *Jurnal Zuriat*, Vol. 7, No.1, 1996
- [9] Nevo, E., A. Beiles, D. Kaplan, "Genetic diversity and environmental associations of wild emmer wheat in Turkey," *Heredity*, Vol. 61, No.1, 1987
- [10] Pomalingo, N., 2017., *Surat Kabar Gorontalo Post*, Edisi 29 Desember 2017.
- [11] Pudjanarsa A., Nursuhud D., *Mesin Konversi Energi*, Yogyakarta, Andi, 2008: 56-57
- [12] Srivastava K. A., Goering C. E., Rohrbach R. P., Buckmaster R. D., *Enggineering Principles of Agricultural Machines 2nd Edition. Amarican Society of Agricultural and Biological Mesiners*. 2006.
- [13] Yu Y., Fu H., Yu J., "DEM-Based Simulation Of The Corn Threshing Process," *Advanced Powder Technology J.*, 2015.
- [14] Alfons, G. D., Argo, B. D., Luthfi, M., "Rancang Bangun Mesin Pamarut Portable Menggunakan Motor Listrik AC dengan Variasi Putaran Kecepatan (Rpm)," *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, Vol. 3, No. 3, Oktober 2015
- [15] Anson, C., Tjitro, S., Ongkodjojo, "Desain dan Pembuatan Alat Penggiling Daging dengan Quality Function Deployment," *Jurnal Teknik Industri*, Vol. 8. No. 2, Desember 2006
- [16] Ginting, A.S., Pomalingo, M.F., Botutihe, S., "Rancang Bangun dan Uji Kinerja Mesin Pemipil Jagung Portable," *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)*., Vol. 3, No. 2, 2018
- [17] Gundara, G., Riyadi, S., "Rancang Bangun Mesin Parut Kelapa Skala Rumah Tangga dengan Motor Listrik 220 V," *Jurnal Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Metro*, Vol. 6. No. 1. 2017
- [18] Lestari, D., Susilo, B., Yulianingsih, R., "Rancang Bangun Mesin Pamarut dan Pemas Santan Kelapa Portable Model Kontinyu," *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, Vol. 2 No. 2. Juni 2014
- [19] Rangkuti, P.A., Hasbullah, R., Sumariana, K.S.U. "Uji Performansi Mesin Penepung Tipe Disc (Disc Mill) untuk Penepungan Jawawut (*Setaria italica* (L.) P. Beauvois)," *Jurnal Agritech*, Vol. 32, No 1, Februari 2012.