

Pemberdayaan Kelompok Tani Kopi Ronggurnihuta Samosir Melalui Penyediaan Mesin *Pulper* dan *Huller Dry*

Yeti Meliany Lubis¹, Khairul Ali Hutasuhut^{2*}, Irsad³, Walad Altsani HR⁴, Renta Sitanggang⁵, Hany Novia Graceline Sianipar⁶, Calvin Gomgom Parulian Manurung⁷, Ekin Putri Kinanti Ginting⁸, Sofia Nursofi⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

*Corresponding author

E-mail: khairulali@usu.ac.id (Khairul Ali Hutasuhut)*

Article History:

Received: July, 2026

Revised: October, 2026

Accepted: October, 2026

Abstract: Kecamatan Ronggurnihuta, Kabupaten Samosir, memiliki potensi kopi arabika yang signifikan berkat kondisi agroklimat dataran tinggi kawasan Danau Toba, namun petani terjebak dalam rantai nilai rendah akibat ketiadaan fasilitas pengolahan pascapanen. Tanpa mesin pulper dan huller dry, kopi dijual dalam bentuk cherry pada harga Rp21.000/kg, jauh di bawah harga green bean Grade 1 yang dapat mencapai Rp110.000/kg meskipun setiap 1 kg green bean membutuhkan sekitar 3 kg cherry sebagai bahan baku. Program ini mengadopsi pendekatan intervensi partisipatif berbasis kebutuhan melalui empat tahap: survei lapangan dan pemetaan kebutuhan, pengadaan dan serah terima mesin, pelatihan penggunaan dan perawatan alat, serta pelatihan good post-harvest practices yang mencakup sortasi, pulping, fermentasi, pencucian, pengeringan, dan hulling, yang dilaksanakan bekerja sama dengan Indonesian Diaspora Network of America (IDN-A). Kegiatan melibatkan 18 peserta yang terdiri dari petani kopi, dosen, dan mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis USU pada 10 Mei 2026. Hasil menunjukkan kelompok tani mampu mengoperasikan kedua mesin secara mandiri dan memahami standar mutu pascapanen, dengan potensi peningkatan nilai jual produk yang signifikan apabila seluruh rantai pengolahan pascapanen dijalankan secara optimal dan konsisten. Program ini berkontribusi pada penguatan kemandirian ekonomi petani kopi Ronggurnihuta dan selaras dengan SDGs Tujuan 2 tentang Pertanian Berkelanjutan.

Keywords:

Mesin Pulper dan Huller Dry; Nilai Tambah; Pascapanen Kopi; Pemberdayaan Petani; Pertanian Berkelanjutan; SDGs

Pendahuluan

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang paling diperdagangkan secara global. Konsumsi kopi dunia mencapai lebih dari 170 juta kantong (setara 60 kg/kantong) pada periode 2022/2023, menjadikannya komoditas

agrikultur terbesar kedua setelah minyak bumi dalam hal volume perdagangan internasional (International Coffee Organization (ICO), 2023). Di balik skala konsumsi yang masif tersebut, terdapat realitas yang kontradiktif: mayoritas petani kopi di negara-negara produsen justru berada dalam kondisi rentan secara ekonomi. Fenomena ini bukan anomali, melainkan konsekuensi dari arsitektur rantai nilai global kopi yang secara inheren tidak seimbang: nilai tertinggi terbentuk pada tahap pengolahan, penyangraian (*roasting*), dan distribusi yang dikuasai pelaku usaha di negara konsumen, sementara petani produsen di hulu rantai pasok hanya memperoleh sebagian kecil dari harga akhir yang dibayarkan konsumen (Astuti et al., 2015). Kondisi ini menegaskan pentingnya merancang strategi yang dapat meningkatkan posisi tawar petani dalam rantai pasok agar mereka memperoleh nilai tambah yang lebih adil. Ketimpangan ini diperparah oleh temuan kontemporer yang menunjukkan bahwa bahkan dalam kondisi *booming* harga kopi global, manfaatnya jarang sampai secara proporsional ke tingkat petani akibat lemahnya posisi tawar dan minimnya penguasaan teknologi pengolahan (Valkila, 2014). Realitas inilah yang menjadi konteks makro dari persoalan yang dihadapi petani kopi di Indonesia.

Sebagai negara produsen kopi terbesar keempat dunia dengan volume produksi sekitar 765.000 ton per tahun (Badan Pusat Statistik (BPS), 2024), Indonesia menghadapi manifestasi spesifik dari ketimpangan rantai nilai global tersebut. Paradoks yang terjadi di tingkat nasional adalah bahwa besarnya skala produksi tidak ditopang oleh penguasaan teknologi pengolahan di tingkat petani, sehingga nilai tambah yang seharusnya dapat dinikmati produsen justru berpindah ke pelaku usaha pengolahan dan distribusi di hilir. Di Sumatera Utara, produksi kopi arabika tercatat mencapai 59.010 ton pada 2022, dengan Kabupaten Samosir sebagai salah satu sentra produksi utama (Dewi et al., 2022). Ironisnya, meskipun kawasan ini dikenal sebagai penghasil kopi arabika berkualitas dengan karakteristik cita rasa khas dataran tinggi Danau Toba, pangsa nilai tambah yang diterima petani di tingkat hulu tetap sangat terbatas. Persoalan ini bukan semata-mata soal produktivitas lahan, melainkan cerminan dari kegagalan struktural dalam penguasaan teknologi pengolahan pascapanen yang berulang secara sistemik di berbagai sentra kopi rakyat Indonesia.

Kecamatan Ronggurnihuta di Kabupaten Samosir merepresentasikan persoalan struktural tersebut secara konkret. Wilayah ini memiliki keunggulan komparatif agroekologi yang signifikan: ketinggian optimal, curah hujan memadai, dan tanah vulkanik yang mendukung budidaya kopi arabika berkualitas tinggi yang berpotensi bersaing di segmen *specialty coffee*. Namun, keunggulan komparatif ini gagal bertransformasi menjadi keunggulan kompetitif karena rantai nilai kopi terputus tepat pada tahap yang paling menentukan nilai ekonomi produk:

pengolahan pascapanen. Berdasarkan observasi lapangan tim pengabdian, seluruh hasil panen *cherry* dijual kepada pengepul pada harga rata-rata Rp21.000/kg. Sebagai perbandingan, *green bean* Grade 1 yang dihasilkan melalui pengolahan pascapanen terstandar dipasarkan pada kisaran Rp110.000/kg. Perlu dicatat bahwa perbandingan harga ini tidak langsung merepresentasikan selisih keuntungan riil per unit panen, mengingat rasio konversi *cherry* menjadi *green bean* berkisar sekitar 3:1, yaitu setiap 1 kg *green bean* membutuhkan sekitar 3 kg *cherry* sebagai bahan baku, tergantung varietas dan metode pengolahan. Namun, bahkan dengan memperhitungkan biaya konversi, operasional mesin, dan tenaga kerja secara konservatif, potensi peningkatan pendapatan petani tetap substansial apabila pengolahan dilakukan secara mandiri. Kondisi ini sejalan dengan temuan Siregar (2021) yang mengidentifikasi keterbatasan teknologi pascapanen sebagai faktor determinan utama rendahnya pendapatan petani kopi di wilayah Samosir.

Akar teknis dari persoalan ini terletak pada ketiadaan dua jenis mesin yang menentukan dalam rantai pascapanen kopi. Pertama, mesin *pulper* yang berfungsi mengupas kulit buah kopi basah secara mekanis. Tanpa mesin ini, proses dilakukan secara manual dengan konsistensi mutu yang tidak terjaga akibat fermentasi dan pencucian yang tidak terkontrol secara presisi. Kedua, mesin *huller dry* yang berfungsi mengupas kulit tanduk kopi kering menjadi *green bean* siap jual. Tanpa mesin ini, petani terpaksa menjual kopi dalam bentuk *parchment* dengan harga rendah atau menanggung biaya transportasi dan jasa pengolahan eksternal yang menggerus margin keuntungan. Di luar dampak ekonomi, proses pengolahan manual juga membawa konsekuensi yang kerap diabaikan: kelelahan kerja akibat proses yang memakan waktu lama, risiko cedera, serta paparan limbah basah yang tidak higienis. Keterbatasan ini membentuk lingkaran kemiskinan kapasitas yang sulit diputus tanpa intervensi eksternal yang terstruktur.

Sejumlah program pengabdian terdahulu telah mendokumentasikan efektivitas intervensi teknologi tepat guna dalam konteks serupa, sekaligus menggarisbawahi batas-batasnya. Solikhin & Wicaksono (2022) mencatat bahwa pemberian mesin *huller* kepada kelompok tani di Kabupaten Semarang meningkatkan kapasitas produksi dari 80 kg/jam menjadi 200 kg/jam dan mengeliminasi ketergantungan pada jasa pengupasan eksternal. Simarmata et al. (2022) melaporkan peningkatan pemahaman petani tentang pengolahan kopi bernilai jual tinggi dari 50% menjadi 80% pascapelatihan pengolahan pascapanen di Kabupaten Toba Samosir. Mahyuda et al. (2018) menemukan bahwa tingkat adopsi praktik budi daya sesuai standar (*Good Agricultural Practices*) oleh petani Kopi Arabika Gayo di Kabupaten Aceh Tengah berkontribusi terhadap peningkatan kualitas yang dipersyaratkan

untuk standar mutu ekspor. Ketiga studi ini memberikan bukti yang meyakinkan tentang efektivitas intervensi parsial, namun memiliki keterbatasan kolektif yang relevan: tidak ada yang mengintegrasikan secara simultan penyediaan infrastruktur pengolahan, penguatan kapasitas SDM, dan akses jejaring pasar internasional dalam satu kerangka program terpadu, khususnya untuk konteks petani kopi kawasan Danau Toba yang memiliki karakteristik agroekologi dan sosial-ekonomi yang distinktif. Celah inilah yang menjadi titik berangkat sekaligus justifikasi akademis program pengabdian ini.

Bertolak dari identifikasi *gap* tersebut, program ini dirancang melalui dua intervensi yang disinergikan secara eksplisit: penyediaan mesin *pulper* dan *huller dry* sebagai respons atas defisit infrastruktur pengolahan, serta pelatihan teknis *good post-harvest practices* yang mencakup sortasi, *pulping*, fermentasi, pencucian, pengeringan, dan *hulling* sebagai respons atas defisit kapasitas sumber daya manusia. Kedua intervensi ini diperkuat oleh kemitraan dengan Indonesian Diaspora Network of America (IDN-A), yang berkontribusi dalam transfer pengetahuan standar mutu berkualitas ekspor dan perluasan akses pasar internasional. Peran diaspora dalam pembangunan komunitas asal telah mendapat pengakuan luas dalam literatur migrasi dan kewirausahaan transnasional (Gamlen, 2014). Riddle et al. (2010) secara spesifik menegaskan bahwa diaspora berfungsi sebagai agen transfer pengetahuan dan jaringan pasar yang efektif bagi komunitas asal, menjadikan keterlibatan IDN-A sebagai komponen strategis yang membedakan program ini dari intervensi pengabdian konvensional. Program ini bertujuan mendokumentasikan dan menganalisis proses peningkatan kapasitas teknis pascapanen kelompok tani Ronggurnihuta melalui intervensi teknologi dan pelatihan terpadu, serta mengidentifikasi implikasinya terhadap potensi nilai tambah produk kopi dan penguatan ekonomi petani secara berkelanjutan, dalam kerangka SDGs Tujuan 2 tentang Pertanian Berkelanjutan.

Metode

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Kecamatan Ronggurnihuta, Kabupaten Samosir, Provinsi Sumatera Utara, berjarak sekitar 210 km dari Universitas Sumatera Utara dan dapat ditempuh melalui jalur darat dilanjutkan penyeberangan feri menuju Pulau Samosir. Subjek pengabdian adalah kelompok tani kopi yang bermukim di wilayah tersebut dengan mata pencaharian utama sebagai petani kopi arabika pada lahan perkebunan seluas ± 450 ha. Kegiatan dilaksanakan pada 10 Mei 2026 dengan melibatkan 18 peserta yang terdiri atas anggota kelompok

tani kopi, dosen, dan mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis USU, serta didukung pendanaan melalui skema Non-PNBP LPPM USU Tahun Anggaran 2026 sebesar Rp23.500.000.

Program ini mengadopsi pendekatan intervensi partisipatif berbasis kebutuhan komunitas yang menempatkan kelompok tani sebagai subjek aktif, bukan sekadar penerima manfaat pasif. Keterlibatan komunitas dimulai sejak tahap perencanaan melalui diskusi dan observasi bersama mitra untuk mengidentifikasi permasalahan, menyepakati bentuk intervensi, dan menentukan mekanisme pengelolaan mesin secara kolektif pascaprogram. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pengorganisasian komunitas yang menekankan partisipasi aktif masyarakat dalam perencanaan dan implementasi program pemberdayaan (Chambers, 1994). Seluruh tahapan program dijalankan secara kolaboratif antara tim pengabdian FEB USU, kelompok tani mitra, dan Indonesian Diaspora Network of America (IDN-A) sebagai mitra strategis penguatan kapasitas dan jejaring pasar internasional.



Gambar 1. Diagram Alur Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Program Pemberdayaan Kelompok Tani Kopi

1. Survei Lapangan dan Pemetaan Kebutuhan

Tahap pertama dilakukan melalui kunjungan lapangan ke Kecamatan

Ronggurnihuta untuk mengidentifikasi kondisi eksisting kelompok tani. Tim pengabdian melakukan observasi terhadap praktik pengolahan pascapanen yang berjalan, wawancara dengan anggota kelompok tani dan pengepul lokal untuk memahami struktur harga dan rantai distribusi, serta diskusi kelompok terfokus bersama perwakilan mitra untuk menyepakati kebutuhan prioritas. Dari tahap ini diperoleh data *baseline* berupa metode pengolahan eksisting, estimasi volume produksi per musim, harga jual *cherry* rata-rata Rp21.000/kg, dan kendala utama yang dihadapi petani. Hasil survei menjadi dasar perancangan intervensi yang tepat sasaran sekaligus membangun komitmen bersama antara tim pengabdian dan mitra.

2. Pengadaan dan Serah Terima Mesin

Tahap kedua dilaksanakan melalui pengadaan satu unit mesin *pulper* dan satu unit mesin *huller dry* yang kemudian diserahterimakan secara resmi kepada kelompok tani mitra sebagai sarana pendukung pengolahan pascapanen kopi.



Gambar 2. Pengadaan dan Serah Terima Mesin

3. Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Mesin

Setelah serah terima, dilakukan pelatihan teknis pengoperasian dan perawatan mesin secara langsung di lokasi mitra. Pelatihan mencakup: (1) prosedur pengoperasian dasar mesin *pulper* dan *huller dry*; (2) teknik pembersihan pascapenggunaan; (3) pengecekan rutin komponen mesin untuk mencegah kerusakan dini; serta (4) penanganan kendala teknis ringan secara mandiri. Peserta pelatihan adalah anggota kelompok tani yang ditunjuk sebagai operator utama, dengan mekanisme pengaturan jadwal penggunaan mesin secara kolektif agar seluruh anggota kelompok memperoleh akses yang adil.



Gambar 3. Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Mesin

4. Pelatihan Teknis Good Post-Harvest Practices

Tahap terakhir merupakan pelatihan teknis pengolahan pascapanen kopi yang dilaksanakan bekerja sama dengan perwakilan IDN-A. Materi pelatihan mencakup seluruh rantai pengolahan pascapanen secara komprehensif: sortasi buah kopi merah (*red cherry*), pengupasan kulit menggunakan mesin *pulper*, proses fermentasi terkontrol, pencucian, pengeringan hingga kadar air optimal, dan pengupasan kulit tanduk menggunakan mesin *huller dry* untuk menghasilkan *green bean* Grade 1 siap jual. Pelatihan dilakukan melalui metode demonstrasi langsung dan praktik terbimbing, sehingga peserta tidak hanya memahami prosedur secara konseptual, tetapi juga mampu menerapkannya secara operasional. Keterlibatan IDN-A memberikan dimensi tambahan berupa wawasan standar mutu ekspor dan pemahaman akses pasar internasional.



Gambar 4. Pelatihan Teknis Good Post-Harvest Practices

5. Evaluasi Keberhasilan Program

Evaluasi keberhasilan program dilakukan pada akhir kegiatan melalui observasi langsung terhadap praktik peserta selama pelatihan. Penilaian difokuskan pada kemampuan peserta dalam mengoperasikan mesin *pulper* dan *huller dry*, memahami tahapan *good post-harvest practices*, serta melakukan perawatan dasar mesin setelah digunakan. Observasi dilakukan menggunakan lembar *checklist* yang disusun oleh tim pengabdian berdasarkan prosedur operasional pelatihan.

Selain observasi praktik, evaluasi juga dilakukan melalui diskusi reflektif bersama peserta untuk memperoleh umpan balik mengenai pemahaman materi, manfaat teknologi yang diberikan, serta kesiapan kelompok tani dalam mengelola dan memanfaatkan mesin secara kolektif setelah program berakhir.

Keberhasilan program ditandai dengan:

- a. Tersedianya mesin *pulper* dan *huller dry* bagi kelompok tani;
- b. Peserta mampu mengoperasikan dan merawat kedua mesin secara mandiri;
- c. Peserta memahami tahapan *good post-harvest practices*; dan
- d. Terbentuknya komitmen kolektif dalam pengelolaan mesin pascaprogram.

Hasil

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat di Kecamatan Ronggurnihuta menghasilkan beberapa capaian yang meliputi penyediaan sarana pengolahan pascapanen, peningkatan kapasitas teknis kelompok tani, serta terbukanya peluang peningkatan nilai tambah komoditas kopi. Kegiatan dilaksanakan secara bertahap melalui penyediaan mesin *pulper* dan *huller dry*, pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin, serta pelatihan *good post-harvest practices* yang melibatkan Indonesian Diaspora Network of America (IDN-A).

Tahap awal kegiatan berupa penyerahan satu unit mesin *pulper* dan satu unit mesin *huller dry* kepada kelompok tani sebagai sarana pendukung pengolahan pascapanen kopi. Penyediaan kedua mesin tersebut memberikan kesempatan kepada kelompok tani untuk melakukan pengolahan hasil panen secara mandiri sehingga tidak lagi sepenuhnya bergantung pada jasa pengolahan pihak lain. Setelah proses serah terima, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin melalui demonstrasi serta praktik langsung. Peserta memperoleh kesempatan mempraktikkan penggunaan mesin mulai dari proses persiapan bahan,

pengoperasian, hingga pembersihan dan perawatan sederhana setelah mesin digunakan.



Gambar 5. Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat Bersama Kelompok Tani Kopi Kecamatan Ronggurnihuta, Kabupaten Samosir

Selanjutnya, pelatihan *good post-harvest practices* dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman kelompok tani mengenai tahapan pengolahan kopi yang baik. Materi pelatihan meliputi proses sortasi buah merah (*red cherry*), *pulping*, fermentasi, pencucian, pengeringan, hingga proses *hulling* untuk menghasilkan *green bean*. Selain penyampaian materi, peserta juga melakukan praktik pengolahan secara langsung dengan pendampingan tim pelaksana dan narasumber. Melalui kegiatan tersebut, kelompok tani memperoleh pemahaman mengenai pentingnya setiap tahapan pengolahan dalam menjaga mutu hasil pascapanen serta pengelolaan mesin secara kolektif agar dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Dari aspek ekonomi, kepemilikan mesin pengolahan memberikan peluang bagi kelompok tani untuk menghasilkan produk kopi dengan nilai tambah yang lebih tinggi dibandingkan dengan pola pemasaran sebelumnya. Sebelum program dilaksanakan, hasil panen umumnya dijual dalam bentuk *cherry* dengan harga sekitar Rp21.000/kg. Setelah kelompok tani memiliki akses terhadap teknologi pengolahan pascapanen, terbuka peluang untuk mengolah kopi menjadi *green bean* yang memiliki nilai jual sekitar Rp110.000/kg. Perbedaan harga tersebut menunjukkan adanya potensi peningkatan nilai tambah melalui pengolahan pascapanen. Namun demikian, peningkatan tersebut tidak dapat dimaknai sebagai peningkatan keuntungan secara langsung karena masih dipengaruhi oleh rasio konversi dari *cherry* menjadi *green bean*, penyusutan bobot selama proses pengeringan, biaya pengolahan, serta biaya operasional lainnya.

Secara keseluruhan, program pengabdian menghasilkan luaran berupa tersedianya sarana pengolahan pascapanen, meningkatnya pengetahuan kelompok tani mengenai pengoperasian dan perawatan mesin, serta bertambahnya pemahaman mengenai penerapan *good post-harvest practices*. Luaran tersebut menjadi modal awal bagi kelompok tani untuk mengembangkan pengolahan kopi secara mandiri dan memperluas peluang pengembangan usaha berbasis nilai tambah.

Diskusi

Hasil program pengabdian menunjukkan bahwa penyediaan mesin pulper dan huller dry yang dipadukan dengan pelatihan *good post-harvest practices* mampu meningkatkan kapasitas teknis dan ekonomi kelompok tani kopi di Kecamatan Ronggurnihuta. Sebelum program dilaksanakan, petani hanya menjual kopi dalam bentuk cherry dengan nilai jual yang relatif rendah. Setelah memperoleh akses terhadap teknologi pengolahan pascapanen, petani memiliki peluang untuk menghasilkan green bean berkualitas yang bernilai ekonomi lebih tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa kendala utama yang dihadapi kelompok tani bukan hanya pada aspek produksi, tetapi juga pada keterbatasan akses terhadap teknologi pengolahan pascapanen yang mampu menghasilkan produk dengan nilai tambah lebih tinggi. Temuan ini menguatkan penelitian Astuti et al. (2015) yang menyatakan bahwa rendahnya penguasaan teknologi pengolahan menyebabkan petani hanya memperoleh sebagian kecil nilai tambah dalam rantai pasok kopi, sementara proses hilirisasi menjadi faktor utama dalam peningkatan pendapatan petani.

Selain aspek teknologi, keberhasilan program juga didukung oleh pendekatan pemberdayaan yang melibatkan kelompok tani secara aktif sejak tahap perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan. Keterlibatan masyarakat dalam seluruh tahapan program menciptakan rasa memiliki terhadap fasilitas yang diberikan sehingga meningkatkan peluang keberlanjutan program. Hal ini sejalan dengan konsep *Participatory Rural Appraisal* yang dikemukakan oleh Chambers (1994), bahwa partisipasi aktif masyarakat merupakan kunci keberhasilan program pemberdayaan. Pelatihan teknis yang mencakup sortasi, fermentasi, pencucian, pengeringan, dan pengupasan kulit tanduk juga berhasil meningkatkan pemahaman petani mengenai standar mutu kopi, yang menurut Mahyuda et al. (2018) menjadi faktor penting dalam menghasilkan kopi berkualitas tinggi dan berdaya saing. Temuan ini memperlihatkan bahwa penyediaan teknologi saja belum cukup untuk meningkatkan kualitas pengolahan kopi apabila tidak diikuti dengan peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan.

Keunggulan lain dari program ini adalah keterlibatan Indonesian Diaspora Network of America (IDN-A) yang memberikan transfer pengetahuan mengenai standar mutu internasional dan peluang akses pasar global. Menurut Gamlen (2014) serta Riddle et al. (2010), diaspora memiliki peran strategis sebagai penghubung antara komunitas lokal dengan jaringan pengetahuan dan pasar internasional. Oleh karena itu, keberhasilan program ini tidak hanya terletak pada penyediaan teknologi, tetapi juga pada integrasi antara peningkatan kapasitas sumber daya manusia, penguatan kelembagaan kelompok tani, dan perluasan akses pasar. Integrasi berbagai komponen tersebut menunjukkan bahwa pemberdayaan kelompok tani akan memberikan hasil yang lebih optimal apabila teknologi, peningkatan kapasitas, dan jejaring kemitraan dikembangkan secara bersamaan. Model pemberdayaan yang terintegrasi ini berpotensi menjadi contoh bagi pengembangan kelompok tani kopi di daerah lain dalam upaya meningkatkan kesejahteraan petani dan memperkuat daya saing kopi Indonesia secara berkelanjutan.

Kesimpulan

Pelaksanaan program pengabdian ini berkontribusi dalam meningkatkan kapasitas kelompok tani kopi di Kecamatan Ronggurnihuta melalui penyediaan teknologi tepat guna berupa mesin pulper dan huller dry yang dipadukan dengan pelatihan good post-harvest practices. Program memberikan kesempatan kepada kelompok tani untuk melakukan pengolahan pascapanen secara mandiri sehingga membuka peluang menghasilkan produk kopi dengan nilai tambah yang lebih tinggi dibandingkan penjualan dalam bentuk coffee cherry.

Selain penyediaan teknologi, pelatihan teknis dan pendampingan yang diberikan turut memperkuat pengetahuan serta keterampilan kelompok tani dalam menerapkan pengolahan pascapanen yang baik, sekaligus mendukung pengelolaan fasilitas secara kolektif. Sinergi antara tim pengabdian, kelompok tani, dan Indonesian Diaspora Network of America (IDN-A) menunjukkan bahwa kolaborasi multipihak dapat mendukung pengembangan kapasitas masyarakat serta memperluas wawasan mengenai standar mutu dan peluang pengembangan pasar.

Ke depan, keberlanjutan program bergantung pada komitmen kelompok tani dalam memanfaatkan, memelihara, dan mengelola fasilitas yang telah diberikan secara berkelanjutan. Pengalaman pelaksanaan program ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi dalam pengembangan program pemberdayaan kelompok tani kopi di daerah lain dengan karakteristik yang serupa, serta mendukung pencapaian tujuan Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya

pada aspek peningkatan kesejahteraan masyarakat, pertanian yang berkelanjutan, dan pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.

Pengakuan/Acknowledgements

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sumatera Utara yang telah memberikan dukungan pendanaan melalui skema Pengabdian kepada Masyarakat Non-PNBP Tahun Anggaran 2026 sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kelompok Tani Kopi Kecamatan Ronggurnihuta, Kabupaten Samosir, atas partisipasi aktif, kerja sama, dan komitmen yang tinggi selama seluruh rangkaian kegiatan berlangsung. Keterlibatan aktif mitra sejak tahap identifikasi masalah hingga implementasi program menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan pengabdian ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Indonesian Diaspora Network of America (IDN-A) atas dukungan dalam bentuk transfer pengetahuan, pendampingan teknis, serta berbagi pengalaman mengenai standar mutu kopi dan akses pasar internasional yang memperkaya substansi kegiatan pemberdayaan masyarakat ini.

Apresiasi turut diberikan kepada mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sumatera Utara yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan lapangan, membantu proses pendampingan, dokumentasi, serta mendukung kelancaran seluruh tahapan program. Akhirnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas kontribusi, dukungan, dan kerja sama yang telah diberikan demi keberhasilan program pemberdayaan kelompok tani kopi di Kecamatan Ronggurnihuta, Kabupaten Samosir.

Daftar Referensi

- Astuti, E. S., Offermans, A., Kemp, R., & Cörvers, R. (2015). The Impact of Coffee Certification on the Economic Performance of Indonesian Actors. *Asian Journal of Agriculture and Development*, 12(2), 1–16. <https://doi.org/10.37801/ajad2015.12.2.1>
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). *Statistik Kopi Indonesia 2023*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/id/publication/2024/11/29/d748d9bf594118fe112fc51e/statistik-kopi-indonesia-2023.html>
- Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development*, 22(7), 953–969. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90141-4](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90141-4)

- Dewi, N. L. M. I. M., Putra, I. P. I. P., & Astama, I. K. (2022). The Study of Added Value Analysis of Coffee Processing in Indonesia. *Agribusiness Journal*, 5(2), 71–78. <https://doi.org/10.31327/aj.v5i2.1839>
- Gamlan, A. (2014). Diaspora Institutions and Diaspora Governance. *International Migration Review*, 48(S1), S180–S217. <https://doi.org/10.1111/imre.12136>
- International Coffee Organization (ICO). (2023). *Coffee Report and Outlook – December 2023*. International Coffee Organization. https://www.ico.org/documents/cy2023-24/Coffee_Report_and_Outlook_December_2023_ICO.pdf
- Mahyuda, M., Amanah, S., & Tjitropranoto, P. (2018). Tingkat Adopsi Good Agricultural Practices Budidaya Kopi Arabika Gayo oleh Petani di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Penyuluhan*, 14(2), 308–323. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i2.19757>
- Riddle, L., Hrivnak, G. A., & Nielsen, T. M. (2010). Transnational Diaspora Entrepreneurship in Emerging Markets: Bridging Institutional Divides. *Journal of International Management*, 16(4), 398–411. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2010.09.009>
- Simarmata, H. M. P., Wijaya, A., Pardede, H. D., Saragih, D. Y., & Siagian, N. F. (2022). Peningkatan Mutu dan Nilai Tambah Kopi Organik Desa Pardamean Sibisa Kabupaten Toba Samosir. *Glow: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 7–13. <https://doi.org/10.37403/glow.v2i1.45>
- Siregar. (2021). *Unresolved citation in manuscript: postharvest technology limitations and coffee farmer income in Samosir*.
- Solikhin, S., & Wicaksono, P. A. (2022). Penerapan Teknologi Pascapanen Mesin Huller Kopi sebagai Sarana Peningkatan Produksi Kopi. *Jurnal Pasopati*, 4(4). <https://doi.org/10.14710/pasopati.2022.15893>
- Valkila, J. (2014). Do Fair Trade Pricing Policies Reduce Inequalities in Coffee Production and Trade? *Development Policy Review*, 32(4), 475–493. <https://doi.org/10.1111/dpr.12064>