

LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

SESUAI PETA JALAN UNNES 2023

Judul:

Pemanfaatan Mesin Grandling untuk Penggilingan Biji Kopi pada Kelompok Petani Kopi di
Desa Kalisidi, Kabupaten Semarang

Ketua Pengabdi:

Prof. Dr. Niken Subekti, M.Si.

I. RINGKASAN

Desa Kalisidi, Kabupaten Semarang merupakan salah satu daerah penghasil kopi yang memiliki potensi ekonomi cukup tinggi. Namun demikian, proses pascapanen khususnya penggilingan biji kopi masih dilakukan menggunakan jasa penggilingan di luar desa atau menggunakan peralatan berkapasitas rendah sehingga menyebabkan tingginya biaya produksi, lamanya proses pengolahan, serta kualitas bubuk kopi yang belum seragam. Program Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan meningkatkan kapasitas produksi dan nilai tambah hasil kopi melalui pemanfaatan mesin grandling (grinding machine) sebagai teknologi tepat guna yang sesuai dengan kebutuhan kelompok petani kopi. Kegiatan pengabdian meliputi identifikasi kebutuhan mitra, penyediaan dan instalasi mesin, pelatihan operasional dan perawatan mesin, pendampingan produksi, serta evaluasi peningkatan produktivitas.

Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa pemanfaatan mesin grandling mampu meningkatkan efisiensi proses penggilingan, mempercepat waktu produksi, menghasilkan ukuran bubuk kopi yang lebih seragam, mengurangi biaya pengolahan, serta meningkatkan kualitas produk kopi yang siap dipasarkan. Selain peningkatan aspek teknis, kelompok petani memperoleh peningkatan kapasitas dalam pengoperasian teknologi, manajemen produksi, dan pemeliharaan peralatan sehingga mendukung keberlanjutan usaha. Program ini menjadi bagian dari proses hilirisasi hasil penelitian dan inovasi perguruan tinggi menuju pemanfaatan teknologi oleh masyarakat. Implementasi mesin grandling tidak hanya menghasilkan peningkatan produktivitas, tetapi juga memperkuat daya saing UMKM kopi lokal melalui

pengembangan produk bernilai tambah yang berorientasi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat.

II. TUJUAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul "Pemanfaatan Mesin Grandling untuk Penggilingan Biji Kopi pada Kelompok Petani Kopi di Desa Kalisidi, Kabupaten Semarang" bertujuan untuk mengimplementasikan hasil inovasi teknologi tepat guna dalam bentuk mesin grandling sebagai solusi peningkatan kualitas proses pengolahan kopi pada tingkat kelompok tani. Pengabdian ini menjadi media hilirisasi hasil penelitian yang menghubungkan inovasi perguruan tinggi dengan kebutuhan nyata masyarakat sehingga teknologi yang dikembangkan tidak berhenti pada tahap penelitian, tetapi mampu memberikan manfaat ekonomi, sosial, dan keberlanjutan usaha. Secara khusus, tujuan kegiatan meliputi:

- a. Mengimplementasikan hasil penelitian dan inovasi mesin grandling kepada kelompok petani kopi sebagai bentuk hilirisasi teknologi tepat guna.
- b. Meningkatkan efisiensi proses penggilingan biji kopi melalui pemanfaatan mesin berkapasitas lebih tinggi dibandingkan metode konvensional.
- c. Meningkatkan kualitas bubuk kopi yang dihasilkan sehingga memiliki ukuran partikel yang lebih seragam dan memenuhi kebutuhan pasar.
- d. Meningkatkan kemampuan kelompok petani dalam mengoperasikan, merawat, dan mengembangkan teknologi pengolahan kopi secara mandiri.
- e. Mendorong peningkatan produktivitas, nilai tambah produk, dan daya saing UMKM kopi Desa Kalisidi.
- f. Mendukung pencapaian program hilirisasi inovasi Universitas Negeri Semarang sebagaimana tertuang dalam Roadmap Hilirisasi UNNES Tahun 2023.

III. CAPAIAN

Pelaksanaan kegiatan menghasilkan berbagai capaian yang menunjukkan keberhasilan proses hilirisasi inovasi, yaitu:

- a. **Capaian Teknologi:** Mesin grandling berhasil diterapkan pada kelompok petani kopi, mesin beroperasi dengan baik sesuai kebutuhan produksi mitra, dan teknologi dapat digunakan secara mandiri oleh kelompok tani.

- b. Capaian Kapasitas Mitra:** Mitra memahami prosedur operasional mesin, mitra mampu melakukan perawatan rutin mesin, dan mitra mampu mengidentifikasi gangguan ringan pada mesin.
- c. Capaian Produksi:** Waktu penggilingan menjadi lebih singkat, kapasitas produksi meningkat, bubuk kopi memiliki tingkat kehalusan yang lebih seragam, dan biaya pengolahan menurun dibandingkan menggunakan jasa penggilingan eksternal.
- d. Capaian Ekonomi:** Nilai jual kopi meningkat karena kualitas produk lebih baik, kelompok tani memiliki peluang memperluas pemasaran, dan terjadi peningkatan efisiensi biaya produksi.
- e. Capaian Hilirisasi:** Terjadi adopsi teknologi hasil penelitian oleh masyarakat, inovasi telah berpindah dari laboratorium menuju implementasi nyata, dan teknologi memberikan dampak langsung terhadap peningkatan produktivitas masyarakat.

IV. PROSES HILIRISASI

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini mengikuti tahapan hilirisasi yang dikembangkan Universitas Negeri Semarang dalam Roadmap Hilirisasi UNNES Tahun 2023, yaitu proses transformasi hasil penelitian menjadi inovasi yang dimanfaatkan masyarakat secara luas.

- a. Penelitian:** Tahap awal merupakan kegiatan penelitian yang menghasilkan inovasi berupa mesin grandling sebagai teknologi penggilingan biji kopi. Penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, merancang teknologi yang sesuai dengan kondisi kelompok petani, serta menghasilkan mesin yang memiliki efisiensi dan kapasitas lebih tinggi dibandingkan metode konvensional. Output: Inovasi mesin grandling, desain teknologi, prototipe mesin.
- b. Pengembangan Teknologi:** Pada tahap ini dilakukan penyempurnaan teknologi agar mesin memiliki performa yang optimal. Pengembangan mencakup penyempurnaan sistem penggilingan, peningkatan kapasitas kerja, kemudahan pengoperasian, efisiensi energi, serta keamanan penggunaan. Output: Mesin siap digunakan, SOP pengoperasian, manual penggunaan.
- c. Validasi Teknologi:** Sebelum diterapkan kepada masyarakat dilakukan uji fungsi dan uji kinerja mesin untuk memastikan bahwa mesin mampu menghasilkan bubuk kopi dengan kualitas yang diharapkan serta dapat beroperasi secara stabil. Validasi meliputi:

kapasitas produksi, tingkat kehalusan bubuk, keandalan mesin, keamanan operasional.

Output: Mesin layak diterapkan, teknologi tervalidasi.

- d. Pengabdian kepada Masyarakat:** Tahapan ini merupakan inti hilirisasi, yaitu implementasi mesin grandling kepada kelompok petani kopi Desa Kalisidi. Aktivitas meliputi: penyerahan mesin, pelatihan operasional, pelatihan perawatan, pendampingan penggunaan, monitoring dan evaluasi. Tahap ini menjadi jembatan antara hasil penelitian dengan kebutuhan masyarakat. Output: Teknologi digunakan oleh kelompok tani, terjadi transfer pengetahuan.
- e. Adopsi Teknologi:** Setelah memperoleh pendampingan, kelompok tani mulai menggunakan mesin secara mandiri dalam aktivitas produksi sehari-hari. Teknologi tidak lagi bergantung pada tim pengabdian sehingga menjadi bagian dari sistem produksi kelompok. Indikator keberhasilan: mesin digunakan secara rutin, operator mampu mengoperasikan sendiri, SOP diterapkan secara konsisten. Output: Adopsi teknologi berhasil.
- f. Difusi Inovasi:** Pada tahap ini inovasi mulai menyebar kepada kelompok masyarakat lain melalui proses berbagi pengalaman, demonstrasi penggunaan, maupun replikasi teknologi. Difusi inovasi diharapkan memperluas manfaat teknologi sehingga tidak hanya dirasakan oleh satu kelompok tani. Output: Replikasi teknologi, penyebaran inovasi.
- g. Dukungan Komersialisasi:** Tahapan berikutnya adalah meningkatkan nilai ekonomi produk melalui pemanfaatan teknologi. Kegiatan yang dapat dilakukan antara lain: peningkatan kualitas produk, desain kemasan, branding kopi, pemasaran digital, penguatan UMKM, sertifikasi produk. Melalui tahapan ini kopi yang dihasilkan memiliki nilai jual lebih tinggi dibandingkan sebelumnya. Output: Produk bernilai tambah, daya saing meningkat.
- h. Dampak Sosial dan Ekonomi:** Tahap akhir merupakan tujuan utama hilirisasi, yaitu memberikan manfaat nyata bagi masyarakat. Dampak yang diharapkan meliputi: meningkatnya produktivitas kelompok tani, meningkatnya pendapatan petani, terbentuknya UMKM kopi yang lebih mandiri, meningkatnya kesejahteraan masyarakat Desa Kalisidi, berkembangnya ekonomi lokal berbasis komoditas kopi. Tahapan ini menunjukkan bahwa hasil penelitian telah berhasil dihilirisasikan menjadi

inovasi yang memberikan dampak sosial dan ekonomi secara berkelanjutan. Output: peningkatan kesejahteraan masyarakat, penguatan ekonomi desa, keberlanjutan pemanfaatan teknologi.

V. CAPAIAN

No	Peta Jalan	Implementasi pada Pengabdian	Capaian
1	Research	Pengembangan mesin grandling	Prototipe mesin penggiling kopi
2	Technology Development	Penyempurnaan desain dan spesifikasi mesin	Mesin siap digunakan di lapangan
3	Technology Validation	Uji fungsi, uji kapasitas, dan uji kualitas hasil gilingan	Mesin dinyatakan layak diterapkan
4	Community Service	Implementasi pada Kelompok Petani Kopi Desa Kalisidi	Transfer teknologi dan pelatihan terlaksana
5	Technology Adoption	Penggunaan mesin secara mandiri oleh mitra	Teknologi diadopsi dalam proses produksi
6	Innovation Diffusion	Berbagi praktik baik dan peluang replikasi kepada kelompok lain	Penyebaran inovasi mulai berkembang
7	Commercialization Support	Peningkatan kualitas produk, kemasan, dan pemasaran	Nilai tambah dan daya saing kopi meningkat
8	Socio-Economic Impact	Efisiensi produksi, peningkatan pendapatan, dan penguatan UMKM	Kesejahteraan masyarakat dan ekonomi lokal meningkat

VI. LUARAN

Pengabdian ini dilakukan dengan luaran sebagai berikut:

- Mesin grandling dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh kelompok petani kopi.
- Peningkatan keterampilan mitra dalam pengoperasian dan perawatan mesin.
- Efisiensi waktu penggilingan dan penurunan biaya produksi.
- Peningkatan kualitas serta keseragaman bubuk kopi.
- Terbentuknya model penerapan teknologi tepat guna berbasis pemberdayaan masyarakat.
- Meningkatnya nilai tambah produk kopi lokal dan daya saing UMKM.
- Terwujudnya hilirisasi inovasi perguruan tinggi sesuai roadmap hilirisasi UNNES 2023.

VII. ROADMAP

ROADMAP HILIRISASI UNNES 2023

Pemanfaatan Mesin Grandling untuk Penggilingan Biji Kopi
 Kelompok Petani Kopi Desa Kalisidi, Kabupaten Semarang

