

PENGEMBANGAN POTENSI DESA SEPAKUNG BANYUBIRU MELALUI PENGUATAN POTENSI AGROWISATA PEMANFAATAN TEKNOLOGI HULLER KOPI

Siti Fatimah^{1*}, Susatyo Nugroho Widyo Pramono², Nurwanto³

¹ Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

² Program Studi S-1 Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

³ Program Studi S-1 Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro
Jalan Prof. Sudarto, Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50275

*Email Korespondensi: sitifatimah@lecturer.undip.ac.id

Abstrak — Pengolahan hasil pertanian belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga dengan adanya rintisan desa inmatra berbasis pertanian organik dengan tujuan akhir desa konservasi, edukasi, dan wisata akan bisa meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani. Selain itu, dengan adanya rintisan ini, desa memiliki kesempatan untuk berkembang. Hampir 90% lahan di desa Sepakung difungsikan sebagai kebun dan sawah, karena itu dilakukan pembangunan agrowisata yang berbasis pertanian organik di desa tersebut. Terdapat sekitar 30 ha tanah di desa Sepakung yang bisa dimanfaatkan sebagai objek wisata agrowisata pertanian organik. Hasil pertanian dibeli oleh tengkulak dengan harga yang sangat rendah, sehingga linier dengan omset yang didapatkan oleh petani. Agrowisata yang berbasis tanaman organik ini bisa memperkuat tujuan desa inmatra yang sudah lama dicanangkan oleh Pemda Kabupaten Semarang, yaitu dalam hal memacu pertumbuhan ekonomi (pro growth), penanggulangan kemiskinan (pro poor), menciptakan dan memperluas lapangan kerja (pro job), mendukung pelayanan prima (propublic service) dan mendukung kelestarian lingkungan (pro environment). Penggunaan bahan yang tidak terpakai, seperti sekam padi dan jerami untuk diolah menjadi pupuk dapat mengefisiensikan hasil sampingan dan juga menghemat pengeluaran pembelian pupuk. Pupuk organik ini cocok digunakan pada pertanian organik. Pendampingan produk olahan hasil pertanian diperkenalkan huller kopi.

Kata kunci — Desa agrowisata, Huller kopi, Pertanian,

I. PENDAHULUAN

Desa Sepakung sejauh ini memiliki pola tanam 2 kali dalam setahun yaitu padi dan palawija. Penduduk Desa Sepakung pada umumnya (90%) bekerja di sector agraris, seperti pertanian, sawah padi dan perkebunan tradisional. Desa Sepakung memiliki lahan yang luas kurang lebih 30 ha yang bisa dikembangkan ke arah agrowisata dengan berbasis pertanian organik. Agrowisata pertanian organik yang didukung pembuatan embung, area outbond, dan gardu pandang sunrise akan dapat meningkatkan pemberdayaan dan kesejahteraan masyarakat karena banyaknya kunjungan wisatawan ke desa Sepakung. Selain itu dapat juga dibuat menjadi desa wisata yang menawarkan kondisi lingkungan yang masih alami. Kendala para petani dalam bertani adalah jika terjadi musim kemarau panjang. Jika musim kemarau, petani bisa menanam jagung sebagai alternatif, namun jika kemarau terjadi berkepanjangan maka petani akan mengalami kerugian

Program IDBU (Iptek bagi Desa Binaan UNDIP) akan dilaksanakan tiga tahun. Pendampingan dilakukan baik dari sisi pengembangan pertanian organiknya, produk olahan hasil pertaniannya, penggunaan alat teknologi yang menunjang peningkatan produksi UMKM, pemasaran produk, sistem informasi agrowisata, dan pemasaran agrowisata.

Pengusaha UMKM lokal dapat memiliki tempat pemasaran baru melalui kios-kios didalam kawasan Agrowisata. Selain agrowisata, masyarakat desa Sepakung memiliki potensi alam berupa lahan pertanian yang luas (30 ha), gardu pandang puncak sunrise Sepakung, hutan Cemoro Sewu, curug Kedung Macan yang sangat memikat wisatawan baik dalam dan luar negeri.

Proses pengolahan kopi secara tradisional salah satu kendalanya adalah dalam hal pengupasan kulit biji kopi yaitu menggunakan energi yang besar dan memakan waktu yang menyebabkan proses pengupasan kulit biji kopi kurang efisien. Pengolahan kopi secara

tradisional juga dihasilkan pengupasan kulit biji kopi juga kurang baik karena masih banyak biji kopi yang pecah setelah proses pengupasan. Pertumbuhan industri kopi skala kecil dan menengah saat ini semakin rendah karena bersaing dengan produsen besar dan berskala nasional maupun internasional (ekspor) yang didukung oleh teknologi canggih dari negara-negara maju lainnya[1].

Pengolahan kopi basah dilakukan proses pulping yaitu menggunakan mesin pulper, Proses pulping adalah pengupasan kulit buah kopi terluar setelah kopi baru dipanen, sedangkan pada pengolahan kopi kering yaitu dengan proses hulling menggunakan mesin huller. proses hulling adalah pengupasan kulit cangkang biji kopi yang sudah dijemur. Mesin pulper dan huller tersebut telah berada dipasaran dan dalam penggunaannya tidak mudah untuk dipindah-pindahkan (statis) [2]

Untuk peningkatan produksi petani kopi beberapa peneliti telah mengembangkan mesin pascapanen kopi yaitu telah dilakukan pengembangan mesin pengolahan kopi skala UKM di kabupaten Alor, Nusa Tenggara Timur [3].

Beberapa peneliti juga telah mengembangkan mesin pengupas kulit buah kopi yang dihasilkan rancangan mesin kopi dengan kecepatan putaran pengupas 152 rpm dan kecepatan putaran pintu masuk 63 rpm untuk mencapai kapasitas 10 kg/menit. Untuk menggerakkan mesin dengan kapasitas 10 kg/menit dibutuhkan daya mesin sebesar 24,24 kW. Hasil pada pengujian waktu yang di butuhkan untuk pengupasan yaitu 54 detik untuk kopi basah dan 69% detik untuk kopi kering , dan untuk kualitas pengupasan kulit kopi sebesar 96% (kopi kering) dan 91% (kopi basah) [4].

Kegiatan penerapan TTG kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan sekaligus implementasi mesin-mesin teknologi tepat guna pascapanen kopi (mesin pengupas kulit buah kopi system berjalan, mesin pencuci biji kopi dan mesin huller berjalan) kepada masyarakat petani kopi.

II. METODOLOGI

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada kegiatan ini yaitu dengan metode PRA (Participatory Rural Appraisal),

istilah pendekatan dengan menggunakan metode partisipatif yang lebih mengutamakan kemampuan masyarakat untuk membuat penilaian sendiri dan pengetahuan lokal, menganalisis sendiri, dan merencanakan sendiri [5]. Melalui metode ini tim pelaksana IDBU menggerakkan masyarakat untuk lebih berperan aktif untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat pesisir melalui pemanfaatan dan pengolahan hasil pertanian dengan harapan kesejahteraan masyarakat lebih terangkat dan kelestarian lingkungan tetap terjaga. Untuk melaksanakan kegiatan ini terdapat beberapa metode yang dapat dilakukan. Tahap pelaksanaannya antara lain :

1. Identifikasi Masalah. Dalam melakukan identifikasi masalah perlu adanya narasumber tim peneliti untuk mendapatkan informasi langsung dari masyarakat. Dengan menggunakan metode wawancara dan juga observasi untuk mengidentifikasi masalah untuk mengumpulkan informasi.
2. Analisis Kebutuhan. Dalam menganalisis kebutuhan harus dipergunakan dalam melaksanakan program, Tim IDBU menggunakan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan secara langsung ke Desa Sepakung, Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang sehingga kebutuhan yang harus diperlukan dapat dipenuhi berdasarkan potensi dan permasalahan yang ada.
3. Penyusunan Program. Dari hasil analisis data secara kualitatif, untuk mengetahui program apa yang dapat mendukung keberlangsungan program IDBU. Selain itu dalam penyusunan program juga dilihat dari permasalahan yang ada, sehingga program tepat sasaran dan tepat guna.
4. Pelaksanaan Program
Pelaksanaan program ini meliputi beberapa tahap, antara lain sebagai berikut:
 - a. penyuluhan intensif, komprehensif dan pendampingan terkait pengolahan hasil pertanian agar memiliki nilai jual yang lebih tinggi dengan *huller* kopi
 - b. pelatihan dan pendampingan penanaman tanaman organik Dengan sosialisasi diharapkan masyarakat mendapat wawasan baru bagaimana mengolah

- hasil pertanian lebih efektif dan efisien. Sosialisasi dilakukan dengan perangkat desa setempat dan kelompok tani yang sudah ada.
- c. Pembuatan modul (buku panduan) pertanian organik untuk pembelajaran penyuluhan.
 5. Monitoring dan evaluasi. Monitoring dilakukan selama melaksanakan program pemberdayaan masyarakat. Monitoring ini juga dilakukan sebagai pengawasan agar program-program berjalan sesuai rencana dan tidak berhenti ditengah jalan.
 6. Pelaporan. Pelaporan dilakukan secara transparan dan juga memperlihatkan produk olahan kopi Selain itu juga dilaporkan setiap program pemberdayaan masyarakat sehingga dapat dilihat keberhasilan dari program pemberdayaan masyarakat

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Sepakung sejauh ini memiliki pola tanam 2 kali dalam setahun yaitu padi dan palawija. Penduduk Desa Sepakung pada umumnya (90%) bekerja di sector agraris, seperti pertanian, sawah padi dan perkebunan tradisional. Desa Sepakung memiliki lahan yang luas kurang lebih 30 ha yang bisa dikembangkan ke arah agrowisata dengan berbasis pertanian organik. Desa Sepakung menghasilkan produk berupa sayuran dan buah seperti ketela mangul (ketela khas desa ini), kubis, wortel, kentang, mentimun, tomat, cabai, kacang tanah, kacang Panjang dan lainnya. Hasil pertanian dan perkebunan dijual ke luar desa sampai di kota kecamatan Banyubiru, sekitar Kabupaten Semarang, Salatiga, Kudus, Demak dan Jepara. Mengingat pola pengelolaannya masih sederhana, maka hasil pertanian dan perkebunan belum maksimal memberikan kesejahteraan bagi seluruh warga desa, sehingga perlu dilakukan pendampingan dari akademisi dengan memberikan sisipan teknologi dalam mengolah hasil pertanian dan perkebunan yang diperoleh.

Desa Sepakung memiliki potensi yang sangat besar, bisa memanen dua kali dalam setahun. Pembangunan Agrowisata berbasis pertanian organik di desa Sepakung adalah karena sebagian besar penduduk Sepakung berpenghasilan

sebagai petani, dan lahan di desa Sepakung sebagian besar difungsikan sebagai kebun dan sawah.

Permasalahan yang muncul adalah pada perkebunan kopi dan pengolahan kopi masih menggunakan mesin tradisional sehingga produk yang dihasilkan kurang maksimal. Maka diperlukannya alat pembantu atau Teknologi Tepat Guna yang dapat membantu meringankan pekerjaan petani salah satunya adalah alat pengupas kopi biasa juga disebut dengan *huller* kopi.

Mesin *huller* kopi bekerja dengan cara kulit kopi ini didapat kecepatan putaran pengupas 152 rpm dan kecepatan putaran pintu masuk 63 rpm untuk mencapai kapasitas pengupasan 10 kg/menit. Daya mesin yang dibutuhkan untuk menggerakkan mesin dengan kapasitas 10 kg/menit adalah $P_m > 4,24$ kW. Hasil pengujian menunjukkan kualitas pengupasan kulit kopi yaitu 96% untuk kopi kering dan 91% untuk kopi basah. Waktu yang dibutuhkan untuk pengupasan yaitu 54 detik (kopi basah) dan 69 detik (kopi kering). Hasil perancangan mesin pengupas kulit kopi ini dapat membantu petani kopi menghasilkan tingkat produksi yang tinggi dengan waktu yang efisien.



Gambar 1. Penyerahan alat pengupas kopi atau mesin *Huller* kopi

Dengan demikian, Tujuan utama dalam perancangan mesin pengupas kulit kopi ini adalah untuk membantu petani kopi tradisional. Dengan adanya mesin ini diharapkan para petani dapat melakukan efisiensi waktu untuk meningkatkan jumlah produksi serta tergantinya tenaga manusia oleh mesin. Tahapan yang dilakukan dalam proses perancangan ini dimulai dengan menentukan kapasitas produksi yang akan dilakukan oleh mesin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima

kasih disampaikan kepada Tim IPTEK Bagi Desa Binaan UNDIP (IDBU) yang telah berkontribusi penuh dalam pelaksanaan program dan penulisan artikel ini.

IV. KESIMPULAN

Desa Sepakung sejauh ini memiliki pola tanam 2 kali dalam setahun yaitu padi dan palawija. Pada umumnya (90%) penduduk Desa Sepakung bekerja di sector agraris, seperti perkebunan tradisional dan pertanian sawah dan padi. Desa Sepakung memiliki lahan yang luas kurang lebih 30 ha yang bisa dikembangkan ke arah agrowisata dengan berbasis pertanian organik. Agrowisata pertanian organik yang didukung pembuatan embung, area outbond, dan gardu pandang sunrise akan dapat meningkatkan pemberdayaan dan kesejahteraan masyarakat karena banyaknya kunjungan wisatawan ke desa Sepakung. Selain itu dapat juga dibuat menjadi desa wisata yang menawarkan kondisi lingkungan yang masih alami.

Desa Sepakung memiliki potensi yang sangat besar, bisa memanen dua kali dalam setahun. Pembangunan Agrowisata berbasis pertanian organik di desa Sepakung adalah karena sebagian besar penduduk Sepakung berpenghasilan sebagai petani, dan lahan di desa Sepakung sebagian besar difungsikan sebagai kebun dan sawah.

Permasalahan yang muncul adalah pada perkebunan kopi dan pengolahan kopi masih menggunakan mesin tradisional sehingga produk yang dihasilkan kurang maksimal. Maka diperlukannya alat pembantu atau Teknologi Tepat Guna yang dapat membantu meringankan pekerjaan petani salah satunya adalah alat pengupas kopi biasa juga disebut dengan *Huller* kopi.

REFERENSI

- [1] I. Mawardi, H. Hanif, Z. Zaini, dan Z. Abidin, "Penerapan Teknologi Tepat Guna Pascapanen Dalam Upaya Peningkatan Produktifitas Petani Kopi di Kabupaten Bener Meriah," *CARADDE J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 2, hal. 205–213, 2019, doi: 10.31960/caradde.v1i2.56.
- [2] F. B. Akbar, A. Yusuf, A. Thoriq, dan W. Kristian Sugandi, "Analisis Teknik dan Uji Kinerja Mesin Pengolah Kopi (," *Agroteknika*, vol. 3, no. 1, hal. 42–55, 2020.
- [3] P. WIDODO, "PENGEMBANGAN MESIN PENGOLAH KOPI SKALA UKM DI KABUPATEN ALOR, NUSA TENGGARA TIMUR," 2012.
- [4] S. Arief, "Perancangan Mesin Pengupas Kulit Kopi," *Proceeding Semin. Nas. Tah. Tek. Mesin XII (SNTTM XII)*, no. Snttm Xii, hal. 23–24, 2013.
- [5] I. Noviana, "Participatory Action Research: Peningkatan Kesadaran Masyarakat untuk Menjadikan Lingkungan yang Bebas Narkoba (Studi Kasus di Kompleks Permata, Jakarta Barat)," *Sosio Konsepsia*, vol. 15, no. 3, hal. 208–218, 2017.