

PKM DESA SUMBERAGUNG KECAMATAN PESANGGARAN DALAM PENGAPLIKASIAN ALAT PEMECAH BUAH KAKAO

Sandryas Alief Kurniasanti¹, Shinta Setiadevi², Chairul Anam³

¹ Staf Pengajar Program Studi Agribisnis Politeknik Negeri Banyuwangi

² Staf Pengajar Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Banyuwangi
Jl. Raya Jember KM 13 Labanasem, Banyuwangi, 68461

Email: sandryas.alief@poliwangi.ac.id

Naskah diterima: 18 November 2018 ; Naskah disetujui: 31 Desember 2018

ABSTRAK

Ketahanan pangan merupakan salah satu prioritas utama dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMN) 2015-2019 yang berfokus pada peningkatan ketersediaan pangan, pemantaban distribusi pangan, percepatan penganekaragaman pangan, dan pengawasan keamanan pangan segar. Kabupaten Banyuwangi memiliki banyak perkebunan kakao, baik yang diusahakan oleh rakyat maupun perkebunan negara (PTPN XII). Desa Sumberagung Kecamatan Pesanggaran merupakan daerah yang mayoritas penduduknya memiliki perkebunan kakao rakyat. Penanganan pasca panen dimulai dari proses panen, pemecahan buah kakao, fermentasi, dan pengeringan masih dilakukan secara manual. Permasalahan yang dihadapi oleh mitra salah satunya adalah pemecahan buah kakao yang masih dilakukan secara manual dengan menggunakan pisau sehingga selain membutuhkan waktu yang lama, juga dapat mengurangi kualitas biji kakao karena rusaknya biji oleh pisau. Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini memberikan suatu inovasi alat pemecah buah kakao. Alat pemecah buah kakao ini nantinya diharapkan mampu menawarkan solusi terhadap permasalahan yang sedang dihadapi oleh petani mitra. Aplikasi alat ini mampu menghemat waktu petani dalam memecah buah kakao dan menjaga biji agar tetap utuh sehingga akan lebih efisien dan kualitas biji dapat terjaga.

Kata Kunci: Alat Pemecah Buah, Buah Kakao, Kecamatan Pesanggaran

PENDAHULUAN

Indonesia pada masa pemerintahan Presiden Joko Widodo melalui Kementerian Pertanian sedang menggalakkan program swasembada pangan, diharapkan beberapa tahun ke depan Indonesia tidak bergantung pada impor, dan dapat memiliki ketahanan pangan yang kuat. Ketahanan pangan merupakan salah satu prioritas utama dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMN) 2015-2019 yang berfokus pada peningkatan ketersediaan pangan, pemantaban distribusi pangan, percepatan penganekaragaman pangan, dan pengawasan keamanan pangan segar. Ketahanan pangan mampu memenuhi salah satu komponen pendapatan nasional yaitu *net eksport* (ekspor netto) dengan meningkatkan nilai ekspor dan mengurangi nilai impor. Ketahanan pangan juga sebagai usaha untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan penurunan kemiskinan sebagai perwujudan pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi secara keseluruhan. Namun, hingga saat ini masih banyak permasalahan dalam mewujudkan ketahanan pangan

yang dialami oleh Indonesia, khususnya Kabupaten Banyuwangi.

Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Timur yang memiliki areal hutan seluas 183.396,34 ha, areal persawahan seluas 66.152 ha, dan areal perkebunan seluas 82.143 ha (BPS Banyuwangi, 2018). Luas tanaman perkebunan menurut jenis tanaman Tahun 2010-2015 disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Tanaman Perkebunan Menurut Jenis Tanaman (Ha) 2010-2015 Kabupaten Banyuwangi

Tahun	Kelapa (Kopra)	Kelapa Deres	Kopi	Kakao	Tembakau	Cengkeh
2010	24.725	1.273	3.149	397	1.320	515
2011	23.550	1.273	4.801	418	1.347	625
2012	23.976	1.743	5.138	418	2.942	625
2013	22.966	1.901	4.861	666	531	625
2014	18.973	1.901	2.979	395	906	553
2015	19.161	2.477	8.440	6.914	1.246	2.555

Sumber: Dinas Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Banyuwangi (2018) [1]

Kabupaten Banyuwangi memiliki banyak perkebunan kakao, baik yang diusahakan oleh rakyat maupun perkebunan negara (PTPN XII). Desa Sumberagung Kecamatan Pesanggaran merupakan daerah yang mayoritas penduduknya memiliki perkebunan kakao rakyat. Penanganan pasca panen dimulai dari proses panen, pemecahan buah kakao, fermentasi, dan pengeringan masih dilakukan secara manual. Permasalahan yang dihadapi oleh mitra salah satunya adalah pemecahan buah kakao yang masih dilakukan secara manual dengan menggunakan pisau sehingga selain membutuhkan waktu yang lama, juga dapat mengurangi kualitas biji kakao karena rusaknya biji oleh pisau. Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini memberikan suatu inovasi alat pemecah buah kakao.

Alat pemecah buah kakao ini nantinya diharapkan mampu menawarkan solusi terhadap permasalahan yang sedang dihadapi oleh petani mitra. Aplikasi alat ini mampu menghemat waktu petani dalam memecah buah kakao dan menjaga biji agar tetap utuh sehingga akan lebih efisien dan kualitas biji dapat terjaga. Petani rakyat kakao di Desa Sumberagung ini selain sebagai petani kakao rakyat, sebagian masyarakatnya juga mengusahakan lahan pertanian yang lain serta peternakan. Sehingga dengan adanya alat ini diharapkan para petani kakao rakyat lebih produktif dan mendapatkan pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan sebelumnya.

Permasalahan yang dihadapi oleh petani kakao rakyat di Desa Sumberagung Kecamatan Pesanggaran ini adalah pada penanganan panen sampai pasca panen kakao rakyat. Salah satu permasalahan yang dihadapi mitra adalah pemecahan buah kakao yang masih manual dengan menggunakan pisau. Hal itu mengakibatkan waktu yang dibutuhkan untuk memecah buah kakao semakin lama serta kualitas biji kakao menurun karena rusaknya biji kakao oleh pisau. Oleh karena itu, dengan adanya alat pemecah buah kakao ini akan lebih menghemat waktu, meningkatkan produktivitas, serta meningkatkan kualitas biji kakao untuk keperluan dibidang pertanian dan peternakan.

METODOLOGI

Program PKM ini akan dilaksanakan di Desa Sumberagung Kecamatan Pesanggaran Kabupaten Banyuwangi. Prosedur pelaksanaan PKM ini meliputi hal-hal yang diuraikan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan survey kepada petani kakao rakyat dalam mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di sana
2. Menemukan permasalahan utama yang dihadapi oleh petani kakao rakyat serta mengutarakan solusi
3. Proses pembuatan alat pemecah buah kakao untuk mempercepat proses pemecahan buah kakao dalam rangka meningkatkan kualitas biji kakao kering serta mengefisienkan waktu pengerjaan

4. Uji coba alat pemecah buah kakao sesuai dengan kebutuhan petani kakao rakyat
5. Simulasi penggunaan alat pemecah buah kakao di Desa Sumberagung Kecamatan Pesanggaran
6. Mengadakan *workshop* tentang aplikasi alat pemecah buah kakao di Desa Sumberagung Kecamatan Pesanggaran
7. Melakukan publikasi ilmiah dan dokumentasi tentang pelaksanaan PKM
8. Melakukan pemantauan dalam penggunaan alat pemecah buah kakao serta melakukan perawatan alat maupun perbaikan bila terjadi kerusakan pada alat
9. Melakukan evaluasi tentang apa saja yang menjadi kendala dan kekurangan dalam pelaksanaan PKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Desa Sumberagung Kecamatan Pesanggaran dalam Pengaplikasian Alat Pemecah Buah Kakao antara lain adalah:

1. Survey Awal Lokasi Mitra

Survey dilakukan di awal kali pelaksanaan kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui alat pemecah buah kakao yang seperti apa yang dibutuhkan oleh mitra. Pelaksanaan survey menghasilkan suatu desain alat pemecah buah kakao yang dapat mempercepat proses penanganan pasca panen yang dilakukan oleh petani rakyat. Survey awal ini juga dilakukan untuk menggali informasi tentang permasalahan yang dihadapi oleh mitra serta menawarkan beberapa solusinya. Gambar kegiatan survey disajikan pada Gambar 1 dan 2 berikut ini.



Gambar 1 Lahan Kakao Rakyat



Gambar 2 Proses Pemecahan Buah Kakao secara Manual

2. Pembuatan Desain Alat Pemecah Buah Kakao
Setelah survey di awal, dilakukan perancangan desain alat pemecah buah kakao. Desain alat ini disesuaikan dengan kebutuhan mitra.
3. Proses Pembuatan Alat Pemecah Buah Kakao
Proses pembuatan alat pemecah buah kakao dilakukan di bengkel pengelasan program studi teknik mesin. Proses pembuatan alat ini melibatkan mahasiswa sebanyak dua orang. Proses penyelesaian alat ini sudah mencapai 80%. Berikut ini disampaikan Gambar 3 tentang proses pembuatan alat pemecah buah kakao.



Gambar 3 Proses pengelasan alat pemecah buah kakao

4. Penyelesaian Alat Pemecah Buah Kakao
Penyelesaian alat pemecah buah kakao dilakukan di Laboratorium Teknik Mesin oleh dua orang mahasiswa. proses penyelesaian alat ini meliputi merangkai alat dan mengelas alat, memasang instalasi listriknya, serta mengecat alat. Alat pemecah buah kakao yang sudah selesai dicat dapat ditampilkan pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4 Alat pemecah buah kakao

5. Simulasi Pengoperasian Alat Pemecah Buah Kakao di Laboratorium Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Banyuwangi
Setelah alat terangkai dan jadi, langkah selanjutnya adalah mengetes atau simulasi sistem kerja alat yang dilakukan di Laboratorium Teknik Mesin. Alat diukur kecepatannya serta estimasi kapasitas untuk pemecahnya. Kapasitas alat ini bisa mencapai 20 kg buah kakao segar.
6. Penyerahan Alat Pemecah Buah Kakao kepada Mitra
Setelah alatnya siap, alat pemecah kakao ini diserahkan kepada mitra yaitu Bapak Ramelan, petani kakao rakyat yang memiliki lahan kakao seluas 1.5 hektar di Desa Sumberagung Kecamatan Pesanggaran. Penyerahan alat ini dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5 Penyerahan alat pemecah buah kakao kepada mitra

7. Simulasi Pengoperasian Alat Pemecah Buah Kakao di Desa Sumberagung Kecamatan Pesanggaran
Simulasi ke dua dilakukan di rumah Bapak Ramelan sebagai mitra. Simulasi alat ini dilakukan dengan menggunakan buah kakao segar sebanyak 2 kg. Berdasarkan hasil simulasi, sejauh ini belum ada masalah yang cukup signifikan. Pemanfaatan alat ini bisa membantu pekerjaan Bapak Ramelan beserta para petani kakao rakyat yang ada di sana sehingga proses pemecahan buah kakao bisa lebih cepat untuk dilakukan.
8. Publikasi Jurnal dan Media Cetak
Publikasi jurnal dilakukan melalui Seminar Nasional Teknik Mesin (SISTEM) yang diadakan di Universitas Negeri Jember pada tanggal 10 November 2018. Seminar nasional ini berjudul "Inovasi Teknologi Terbaru untuk Kebangkitan Teknologi Nasional". Publikasi media cetak dilakukan di koran lokal Banyuwangi yaitu Radar Banyuwangi.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Desa Sumberagung Kecamatan Pesanggaran dalam Pengaplikasian Alat Pemecah Buah Kakao adalah:

1. Alat pemecah buah kakao dapat mempertahankan kualitas biji kakao kering
2. Alat pemecah buah kakao dapat meningkatkan produktivitas biji kakao kering karena menyingkat waktu dalam proses penanganan pasca panen

3. Aplikasi alat pemecah buah kakao dapat meningkatkan tingkat pendapatan para petani kakao rakyat.

SARAN

Saran yang dapat diberikan kepada petani kakao rakyat antara lain adalah:

1. Petani kakao rakyat harus melakukan fermentasi biji kakao setelah diperoleh biji kakao basah untuk mempertahankan kualitasnya dan menciptakan aroma khas coklat.
2. Petani kakao rakyat harus memilih buah kakao sebelum dimasukkan ke dalam alat pemecah buah kakao, antara buah yang sehat dan yang terserang hama penyakit untuk mendapatkan hasil dengan kualitas yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dinas Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Banyuwangi, 2018, Luas Tanaman Perkebunan Menurut Jenis Tanaman (Ha) 2010-2015 Kabupaten Banyuwangi.
www.dinaspertanian.go.idAriyanti, M 2017, 'Karakteristik Mutu Biji Kakao (*Theobroma cacao L*) dengan Perlakuan Waktu Fermentasi Berdasar SNI 2323-2008', *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, vol. 12, no. 1, hh. 34-42.
- [2] Davit, J, Yusuf, RP, & Yudari, DAS 2013, 'Pengaruh Cara Pengolahan Kakao Fermentasi dan Non Fermentasi terhadap Kualitas, Harga Jual Produk pada Unit Usaha Produktif (UUP) Tunjung Sari, Kabupaten Tabanan', *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*, vol. 2, no. 4, hh. 191-203.
- [3] Indarti, E 2007, 'Efek Pemanasan terhadap Rendemen Lemak pada Proses Pengepresan Biji Kakao', *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan*, vol. 6, no. 2, hh. 50-54.
- [4] Indarti, E, Arpi, N, & Budijanto, S 2013, 'Kajian Pembuatan Cokelat Batang dengan Metode *Tempering* dan Tanpa *Tempering*', *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, vol. 5, no. 1, hh. 1-6.
- [5] Mudrieq, SH 2014, 'Problematika Krisis Pangan Dunia dan Dampaknya Bagi Indonesia', *Jurnal Academica Fisip Untad*, vol. 5, no. 2, hh. 1287-1302.
- [6] Purwaningsih, Y 2008, 'Ketahanan Pangan: Situasi, Permasalahan, Kebijakan, dan Pemberdayaan Masyarakat', *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, vol. 9, no. 1, hh. 1-27.



- [7] Ruku, S 2008, Teknologi Pengolahan Biji Kakao Kering menjadi Produk Olahan Setengah Jadi, *Buletin Teknologi dan Informasi*, Sulawesi Tenggara, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- [8] Wahyudi, T, Panggabean, TR, & Pujiyanto, 2008, *Panduan Lengkap Kakao: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*, Jakarta, Penebar Swadaya.