

MESIN PENGERING KOPI SEBAGAI TEKNOLOGI TEPAT GUNA UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KELOMPOK TANI KOPI

Rina Mahmudati^{1*}, Ragil Tri Indrawati²

¹Universitas Sains Al Quran

²Politeknik Negeri Semarang

*rinamahmud056@gmail.com

ABSTRAK

Permintaan kopi siap konsumsi yang terus mengalami peningkatan seiring dengan perubahan gaya hidup masyarakat perlu diimbangi dengan meningkatnya produktivitas produsen kopi bubuk. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk membantu meningkatkan produktivitas Kelompok Tani Kopi melalui penggunaan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa Mesin Pengereng Kopi, studi kasus Kelompok Tani Kopi "Nyong" Desa Bogor Kabupaten Wonosobo. Metode yang digunakan ialah rancang bangun mesin dan substitusi-ipitek guna menawarkan iptek baru yang lebih modern dan efisien kepada kelompok tani kopi. Hasil dari kegiatan ini berupa terciptanya unit mesin pengereng kopi dengan kapasitas 5 kg – 10 kg dengan menggunakan bahan bakar gas yang terintegrasi dengan alat thermometer yang berfungsi sebagai pengontrol suhu pengeringan. Uji kinerja diperoleh hasil bahwa pengeringan optimum dapat dicapai pada suhu 250°C dalam kurun waktu 40 menit – 45 menit yangmana hasil tersebut setara dengan pengeringan secara tradisional dengan mengandalkan sinar matahari selama 10 hari. Penerapan TTG berupa mesin pengereng kopi dapat mengatasi permasalahan kelompok tani kopi dalam usaha meningkatkan produktivitas.

Kata kunci : mesin pengerin kopi, produktivitas, kelompok tani

ABSTRACT

The demand for ready-to-consume coffee which continues to increase along with changes in people's lifestyles needs to be balanced with the increased productivity of powdered coffee producers. The purpose of this activity is to help increase the productivity of Coffee Farmers Groups through the use of Appropriate Technology in the form of Coffee Dryers, a case study of the "Nyong" Coffee Farmers Group, Bogor Village, Wonosobo Regency. The method used is the engineering design and substitution of science and technology in order to offer new science which is more modern and efficient to the coffee farmers group. The results of this activity are the creation of a coffee dryer unit with a capacity of 5 kg - 10 kg using gas fuel integrated with a thermometer that functions as a temperature controller for drying. The performance test shows that optimum drying can be achieved at 250°C within 40 minutes - 45 minutes which results are equivalent to traditional drying by relying on sunlight for 10 days. The application of TTG can overcome the problems of coffee farmer groups in an effort to increase productivity.

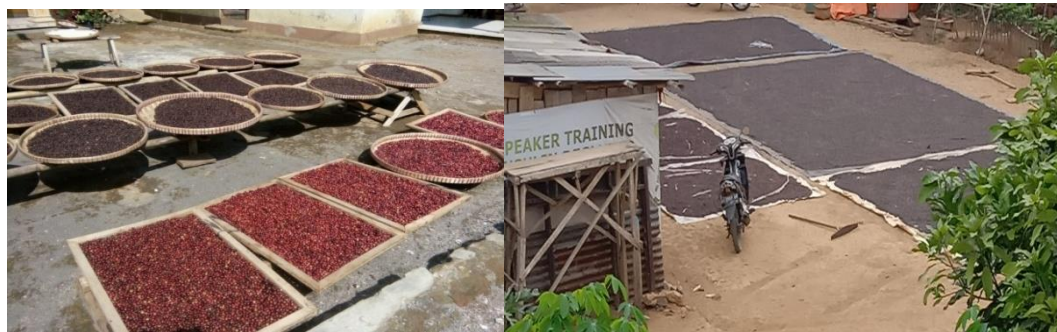
Keywords: drying machine, coffee, productivity, farmer groups

PENDAHULUAN

Peningkatan permintaan pasar akan kopi siap konsumsi menjadikan perhatian khusus para produsen kopi. Pada tahun 2017 konsumsi kopi mencapai 4.6 juta bags @ 60 kg³ (Anggi, 2013). Tingginya permintaan ini akibat perubahan *lifestyle* masyarakat apabila tidak diimbangi dengan jumlah produksi kopi maka akan terjadi import kopi dari Negara tetangga. Salah satu

daerah yang menjadi produsen kopi siap konsumsi di Indonesia ialah Kab. Wonosobo tepatnya di Desa Bogoran.

Proses pembuatan kopi bubuk di Desa Bogoran khususnya Kelompok Tani “Nyong” masih dilakukan secara tradisional, mulai dari proses pengeringan hingga penggilingan kopi menjadi siap konsumsi. Proses penjemuran untuk mengeringkan kopi mentah memerlukan waktu yang lama tergantung dengan intensitas panas matahari dan kandungan air dalam kopi, minimal membutuhkan waktu 10 hari. Gambar 1 merupakan proses pengeringan kopi di halaman terbuka dengan mengandalkan intensitas panas matahari. Suhu dari panas matahari dan lama pengeringan yang berbeda-beda setiap kali proses produksi mengakibatkan kualitas kopi yang berbeda pula (Purnamayanti, 2017). Proses pengeringan ini menyebabkan sulitnya meningkatkan produktivitas kelompok tani dalam memenuhi kebutuhan pasar. Sehingga, ketergantungan dengan kondisi iklim yaitu intensitas cahaya matahari dan ketersediaan tempat yang sangat luas saat proses pengeringan menjadikan persoalan tersendiri. Secara signifikan produksi biji kopi di Indonesia terus meningkat, namun mutu hasil pengolahan kopi yang dihasilkan umumnya masih rendah (Marhaenanto, 2015) Hal ini disebabkan karena kurangnya fasilitas yang menunjang kinerja produsen tani, selain itu juga dikarenakan keterbatasan pengetahuan masyarakat akan penggunaan Teknologi Tepat Guna sebagai alat bantu meningkatkan produktivitas.



Gambar 1. Proses pengeringan kopi secara tradisional

Permasalahan dari Kelompok Tani Kopi “Nyong” melandasi kegiatan ini dilakukan yaitu untuk meningkatkan produktivitas guna memenuhi kebutuhan akan kopi siap konsumsi melalui penggunaan Teknologi Tepat Guna.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan ialah rancang bangun mesin dan substitusi-iptek. Metode rancang bangun digunakan sebagai dasar pembuatan mesin pengering kopi. Rancang bangun mesin dilakukan dengan menyesuaikan kebutuhan Kelompok Tani Kopi, baik dalam hal

penentuan kapasitas mesin, dimensi dan penggunaan jumlah *burner* atau tungku api serta bahan bakar. Sedangkan metode substitusi-ipitek dilakukan dengan tujuan untuk menawarkan ipteks baru yang lebih modern dan efisien kepada Kelompok Tani Kopi. Hal ini dikarenakan proses pengeringan masih dilakukan secara tradisional dengan mengandalkan panas matahari dan ketersediaan lahan yang luas untuk melakukan penjemuran kopi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesifikasi Mesin

Mesin pengering kopi dengan kapasitas 5 kg – 10 kg mampu mengurangi penggunaan waktu dan tempat penjemuran secara tradisional yang mengandalkan panas matahari. Mesin pengering kopi ini berbahan bakar gas LPG dengan sumber panas / api berupa tungku kompor berbentuk pipa yang terletak dibawah dan diatas, hal ini membuat kopi dapat kering secara merata disetiap sisi . Selain itu, mesin pengering kopi dilengkapi dengan thermometer untuk mengatur suhu mesin, sehingga panas yang dikeluarkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan mitra dan tingkat kadar air kopi basah.

Tabel 1. Spesifikasi teknis mesin pengering kopi :

Kapasitas Masukan	5 kg – 10 kg / proses
Dimensi Mesin	(80 x 47 x 115) cm
Bahan	Plat Galvalum
Suhu Pengeringan	0 - 300°C
Sumber Panas	Tungku gas berbentuk pipa
Bahan Bakar	LPG
Kontrol suhu	Termometer



a. Sumber panas / api yang berada dibawah dan atas



b. Termometer sebagai pengatur suhu mesin

Gambar 2. Komponen mesin pengering kopi



Gambar 3. Hasil pengeringan kopi dengan menggunakan mesin pengering kopi dengan tingkat kering setara dengan (3-4) hari penjemuran tradisional



Gambar 4. Mesin pengering kopi hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk Kelompok Tani Kopi "Nyong" Desa Bogoran Kab. Wonosobo

Uji Kinerja

Uji kinerja mesin pengering kopi dilakukan sebagai upaya untuk mengetahui cara kerja dan efisiensi dari mesin yang telah dibuat. Selain itu, pengujian bertujuan sebagai langkah dalam memonitoring dan mengevaluasi kekurangan yang ada pada mesin, sehingga dapat diatasi sebelum digunakan untuk mengolah produk. Uji kinerja dilakukan 2 kali yaitu uji kinerja setiap komponen dan uji kinerja pengeringan dengan menggunakan kopi hasil panen. Uji kinerja yang dilakukan pada setiap komponen bertujuan untuk memastikan bahwa setiap komponen berfungsi dengan baik sesuai yang diharapkan. Hasil uji kinerja proses pengeringan

kopi hasil panen dengan menggunakan mesin pengering kopi menunjukkan bahwa pengeringan optimum dapat dicapai pada suhu 250°C dalam kurun waktu 40 menit – 45 menit yangmana hasil tersebut setara dengan pengeringan secara tradisional dengan mengandalkan sinar matahari selama 10 hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian ini dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan Teknologi Tepat Guna berupa Mesin pengering kopi dapat dimanfaatkan oleh Kelompok Tani kopi sebagai usaha untuk meningkatkan produktivitas produksi. Hasil dari kegiatan ini yaitu terciptanya unit mesin pengering kopi dengan dimensi (80 x 47 x 115) cm, kapasitas pengeringan 5 kg – 10 kg, menggunakan bahan bakar gas yang terintegrasi dengan alat thermometer yang berfungsi sebagai pengontrol suhu pengeringan. Uji kinerja diperoleh hasil bahwa pengeringan optimum dapat dicapai pada suhu 250°C dalam kurun waktu 40 menit – 45 menit yangmana hasil tersebut setara dengan pengeringan secara tradisional dengan mengandalkan sinar matahari selama 10 hari. Hasil uji kinerja menunjukkan bahwa penggunaan teknologi tepat guna berupa mesin pengering kopi dapat dijadikan sebagai langkah untuk meningkatkan produktivitas Kelompok Tani Kopi dengan menghemat waktu, tenaga serta tempat dalam rangkaian proses produksi kopi hingga siap konsumsi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan ini didanai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia TA 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggi Meiri. Analisis Perdagangan Kopi Indonesia Di Pasar Internasional. *J RISTI*. 2013; 4 (1): 40.
- Nugroho, Joko. Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian Terhadap Sifat Fisik-Mekanis Biji Kopi Robusta. *J Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 2014;2 (1): 56
- Ni Putu Ayu Purnamayanti. Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian terhadap Karakteristik Fisik dan Mutu Sensori Kopi Arabika (*Coffea Arabica L*). *J Biosistem Dan Teknik Pertanian*. 2017; 5 (2): 40
- Bambang Marhaenanto. Penentuan Lama Sangrai Kopi Berdasarkan Variasi Derajat Sangrai Menggunakan Model Warna Rgb Pada Pengolahan Citra Digital (Digital Image Processing). *J Agroteknologi*. 2015; 9 (2): 102