

**UJI LAJU PENDINGINAN KOPI BERAS  
MENGUNAKAN *BED DRYER***

**Oleh**

**FERY WIJAYA PUTRA**



Tekno  
2009

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2009**

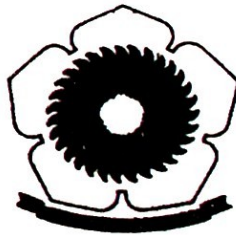
641.440 7  
Put  
u  
e-091431  
2009

**UJI LAJU PENGERINGAN KOPI BERAS  
MENGUNAKAN *BED DRYER***



**Oleh**

**FERY WIJAYA PUTRA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2009**

## RINGKASAN

**FERY WIJAYA PUTRA.** Uji Laju Pengeringan Kopi Beras Menggunakan Bed Dryer (dibimbing oleh **AMIN REJO** dan **R. MURSIDI**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui laju pengeringan kopi beras dari dua sentra produksi kopi menggunakan *Bed Dryer* berdasarkan tinggi tumpukan.

Penelitian ini dilaksanakan di sentra pengolahan kopi di Desa Sukananti Kecamatan Jarai, Kota Pagaram, dilaksanakan pada bulan Desember 2008 sampai Juli 2009. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, terdiri atas dua faktor, yaitu asal kopi dan ketebalan lapisan kopi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju pengeringan maksimum di capai pada perlakuan  $A_1H_1$  (Bukit Timur ; 5 cm ) sebesar 6,11 %/jam sedangkan minimum pada perlakuan  $A_2H_3$  (Pagar Alam ; 15 cm) sebesar 2,44 %/jam.

## SUMMARY

**FERY WIJAYA PUTRA.** Determination of Drying Rate of Coffee Beans Dried by Flat Bed Dryer (Supervised by **Amin Rejo** and **R. Mursidi**).

The research was conducted at Sukananti Village, sub district of Jarai, Pagar Alam on Desember 2008 until July 2009.

This research was aimed to find out the best drying rate of bed dryer for coffee beans taken from two production center based on the thickness.

This research used factorial block design with two factors, namely the origin of coffee beans (A) and the thickness of coffee beans (H). The result showed that the drying rate taken from Bukit Timur was faster compared to coffee taken from Pagar Alam. The Bukit Timur-coffee beans with thickness of 5 cm was the fastest drying rate (6,11% per hour) and coffee taken from Pagar Alam dried at 15 cm in thickness was the slowest drying rate (2,44% per hour).

**UJI LAJU PENDINGINAN KOPI BERAS  
MENGUNAKAN *BED DRYER***

**Oleh  
FERY WIJAYA PUTRA**

**SKRIPSI**  
**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar**  
**Sarjana Teknologi Pertanian**

**Pada**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN**  
**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN**

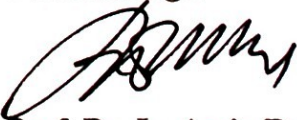
**INDRALAYA**  
**2009**

Skripsi Berjudul  
**UJI LAJU PENGERINGAN KOPI BERAS  
MENGUNAKAN *BED DRYER***

Oleh  
**FERY WIJAYA PUTRA**  
**05033106013**


telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, MP**

**Pembimbing II**



**Ir. R. Mursidi, M. Si**

**Indralaya, Oktober 2009**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sriwijaya**


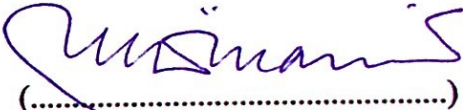
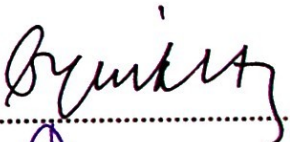

**Dekan**



**Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.**  
**NIP. 19521028 197503 1 001**

Skripsi berjudul “Uji Laju Pengeringan Kopi Beras Menggunakan *Bed Dryer* “telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 17 September 2009.

**Komisi Penguji**


- |                                  |            |   |
|----------------------------------|------------|---|
| 1. Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P. | Ketua      | <br>(.....)   |
| 2. Ir. R. Mursidi, M.Si.         | Sekretaris | <br>(.....)   |
| 3. Dr. Ir. Tamrin, M.Si.         | Anggota    | <br>(.....)  |
| 4. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P. | Anggota    | <br>(.....) |

**Mengetahui**  
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr  
NIP. 19600802 198703 1 004

**Mengesahkan**  
Ketua Program Studi Teknik Pertanian

20/09-09  


Hilda Agustina, S.TP, M.Si  
NIP. 19770823 200212 2 001

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam Skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri serta pembimbing dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain

Indralaya, September 2009

Yang membuat pernyataan



Fery Wijaya Putra



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 3 Agustus 1985 di Palembang, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Orang tua bernama M. Effendy dan Helfanely.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1997 di SD Negeri 404 Palembang, pendidikan sekolah lanjutan tingkat pertama selesai tahun 2000 di SLTP Negeri 4 Palembang, dan sekolah menengah umum selesai pada tahun 2003 di SMU Muhammadiyah 1 Palembang.

Sejak bulan Septembar tahun 2003 tercatat sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi, Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selama melaksanakan penelitian hingga terselesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian dan staf karyawan atas bantuannya.
2. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian beserta staf dosen dan staf karyawan atas bantuannya.
3. Bapak Dr. Ir. Amin Rejo, MP. dan Bapak Ir. R. Mursidi, M. Si. selaku pembimbing pertama dan pembimbing kedua skripsi atas arahan dan perhatian yang telah diberikan dari awal perkuliahan hingga skripsi ini selesai.
4. Bapak Dr. Ir. Tamrin, M. Si. dan Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P. selaku penguji skripsi atas bimbingan dan arahan dalam penyelesaian skripsi.

Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, September 2009

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
A. Tinjauan Umum Tanaman Kopi.....	3
B. Pemanenan dan Pengolahan Kopi .....	4
C. Standar Mutu Kopi .....	12
D. Pengeringan.....	13
E. Alat Pengering .....	18
F. Kinerja Mesin Pengering .....	19
III. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	21
A. Tempat dan Waktu .....	21
B. Bahan dan Alat .....	21
C. Metode Penelitian .....	21
D. Parameter yang Diamati .....	22
E. Analisis Statistik.....	23



	Halaman
F. Cara Kerja .....	25
G. Analisis Data .....	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
A. Laju Pengeringan .....	24
B. Kadar Air .....	32
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	35
A. Kesimpulan .....	35
B. Saran .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36
LAMPIRAN.....	37

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar analisis keragaman RAK yang terdiri dari dua faktor .....	23
2. Uji BNJ pengaruh tinggi tumpukkan terhadap rata-rata laju pengeringan (%/jam) .....	28
3. Uji BNJ pengaruh asal kopi terhadap laju pengeringan (%/jam) .....	29
4. Uji BNJ pengaruh interaksi perlakuan asal kopi dengan tinggi tumpukan kopi terhadap rata-rata laju pengeringan (%/jam) .....	31

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Rata-rata laju pengeringan kopi (%/jam) .....	27
2. Grafik distribusi penurunan kadar air buah kopi asal Bukit Timur.....	32
3. Grafik distribusi penurunan kadar air buah kopi asal Pagar Alam.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Alat pengering tipe <i>Bed Dryer</i> .....	38
2. Dimensi alat pengering tipe <i>Bed Dryer</i> .....	39
3. Diagram alir proses pengeringan kopi beras .....	40
4. Rata-rata laju pengeringan .....	41
5. Pengolahan data laju pengeringan (%bb/menit) .....	42
6. Data hubungan antara penurunan kadar air buah kopi asal Pagar Alam dan Bukit Timur terhadap waktu pengeringan .....	46
7. Data Penunjang .....	49
8. Spesifikasi pengering tipe <i>flat-bed drier</i> .....	50
9. <i>Blower</i> .....	52
10. Foto kopi dari masing-masing asal kopi .....	53
11. <i>Hygrometer dan Digital Grain Moisturemeter</i> .....	54
12. Titik-titik pengamatan suhu dan kadar air pada pengeringan kopi tipe <i>flat-bed dryer</i> .....	55

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kopi merupakan hasil utama perkebunan Indonesia selain karet, kelapa sawit, coklat, dan lainnya. Pengembangan usaha perkebunan kopi dapat membantu pemerintah dalam usaha meningkatkan penerimaan devisa dan pendapatan negara serta membantu industri dalam negeri dan menyediakan lapangan pekerjaan (Najiyati dan Danarti, 2004).

Sumatera Selatan termasuk daerah penghasil kopi dengan luas kebun kopi 283,948 hektar yang tersebar di tiga sentra utama, meliputi Kabupaten Lahat, Muara Enim, dan Ogan Komering Ulu, dengan jumlah produksi 139 juta sampai 142 juta ton per tahun pada tahun 2002 dan 2003 (Najiyati dan Danarti, 2004).

Namun mutu kopi yang ada di Sumatera Selatan masih tergolong dalam kopi asalan. Hal ini disebabkan karena penanganan pasca panen kopi yang kurang diperhatikan. Salah satu faktor penting dalam peningkatan mutu kopi pada penanganan pasca panen adalah proses pengeringan. Pengeringan juga dapat memperkecil volume bahan sehingga dapat meningkatkan efisiensi pengangkutan dan penyimpanan.

Para petani yang ada di Sumatera Selatan umumnya masih melakukan pengeringan dengan lantai pengering menggunakan panas dari sinar matahari. Pengeringan dengan cara ini dianggap kurang efisien, karena mempunyai kelemahan yang diantaranya, pengeringan sangat bergantung pada cuaca, membutuhkan waktu yang lama, membutuhkan tempat yang luas, dan bahan yang dikeringkan mudah



terkontaminasi dengan masuknya bahan-bahan yang tidak diinginkan. Untuk itu perlu dilakukan pengeringan yang lebih baik. Salah satunya dengan menggunakan alat pengering buatan yang tidak tergantung cuaca, tempat yang dibutuhkan tidak terlalu luas, dan pengaturan suhu yang dapat disesuaikan dengan karakteristik bahan (Suharto, 1991) misalnya *Bed Dryer*.

Hal ini penting, mengingat lama pengeringan sangat berpengaruh pada mutu kopi yang akan dihasilkan. Kopi yang telah melalui tahap pengeringan alami biasanya mempunyai kadar air 15-20%, sedangkan bila melalui pengeringan buatan kadar air bisa mencapai 10-14%. Kopi ini bisa langsung disimpan didalam karung bersih dan kering. Kemudian ditempatkan di gudang yang tidak lembab.

Pada pengeringan menggunakan *Bed Dryer*, jenis kopi dan tinggi tumpukan sangat berpengaruh pada mutu kopi dalam proses pengeringan apabila tidak ada penanganan secara baik. Karena perbedaan jenis atau ukuran kopi akan mengakibatkan laju aliran udara yang diterima

tiap-tiap lapisan pada tumpukan tidak merata. Hal ini disebabkan perbedaan porositas yang diakibatkan oleh perbedaan ukuran kopi. Untuk itu perlu dilakukan penanganan yang tepat pada proses pengeringan kopi menggunakan *Bed Dryer*.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pengeringan kopi beras dari dua sentra produksi kopi menggunakan *Bed Dryer* berdasarkan tinggi tumpukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brooker, D. B., F. W. B Arkema dan C. W. Hall. 1967. Drying Cereal Grains. The AVI Publishing Company Inc., Westport, Connecticut.
- Desrosier, N. W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Universitas Indonesia.Press, Jakarta.
- Gomez, K.A and Gomez A.A. 1971. Statistical Procedures for Agricultural Research, 2 nd Edition, an International Rice Research Institute Book, A Willey-Intersci. Publ., John Wiley dan Sons, New York-Chichester-Brisbane-Toronto-Singapore.
- Gunarif, T., Gumbira S. dan Sutejo. 1987. Operasi Pengeringan pada Pengolahan Hasil Pertanian. PT. Mediyatama. Sarana Perkasa. Jakarta.
- Hall, C. W. 1980. Drying Farm Crops. Edward Brothers, Inc. Ann Harbor. Michigan.
- Henderson, S. M and J. R. Perry. 1976. Agricultural Process Engineering. AVI Publishing Company Inc., Wesport, Connecticut.
- Kartasapoetra, A. G. 1989. Teknologi Pasca Panen. Bina Aksara. Jakarta.
- Mulyana, W. 1982. Bercocok Tanam Kopi. Aneka Ilmu. Semarang.
- Najiyati, S dan Danarti. 2004. *Budidaya dan Pengolahan Lepas Panen Kopi*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Setijahartini, S. 1985. Pengeingan. Departemen Teknologi Hasil Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Soemardi. 1972. Pengeringan Padi dan Mesin Pengeringan. PT. Bhakti Pusat, karawang.
- Standar Nasional Indonesia. 1994. Kopi. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Suharto. 1991. Teknologi Pengawetan Pangan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Taib, G., G. Said dan S, Wiraatmadja. 1988. Operasi Pengeringan pada Pengolahan Hasil Pertanian. Medyatama Perkasa. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1993. Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen. Gramedia. Jakarta.