



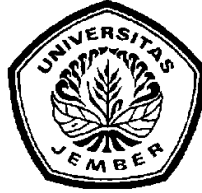
**PROSES PEMBUBUKAN KOPI ROBUSTA DENGAN MEMANFAATKAN
MESIN PENGGIJING TIPE HAMMER MILL**

SKRIPSI

oleh

**Tantri Sepriska Udilestari
NIM. 061710201076**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**



**PROSES PEMBUBUKAN KOPI ROBUSTA DENGAN MEMANFAATKAN
MESIN PEGGILING TIPE HAMMER MILL**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program S1 Jurusan Teknik Pertanian
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Jember

oleh
Tantri Sepriska Udilestari
NIM. 061710201076

Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP, M. Eng (DPU)
Ir. Siswijanto, M.P (DPA)

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**

PERSEMBAHAN

Dengan rahmat ALLAH SWT, kupersembahkan skripsi ini kepada :

1. Ayahanda Toto Udianto dan Ibunda Rustianingsih yang telah memberikan segalanya bagiku, kasih sayang, cinta, doa, materi, nasehat, dan dukungan yang tulus ikhlas sehingga aku dapat menyelesaikan kuliahku, entah dengan apa kudapat membalas semua yang telah kalian berikan, yang jelas aku bangga mempunyai orang tua seperti kalian dan aku mencintai Ayah dan Ibu dengan segenap nyawaku ;
2. Kakaku dan nenekku;
3. Almamater yang kubanggakan dan segenap civitas akademika.

MOTTO

“Jadikanlah sabar dan solat sebagai penolongmu dan sesungguhnya yang demikian ini sungguh berat kecuali bagi orang yang beriman”

(Q.S Al Baqarah:55)

“Serendah-rendahnya ilmu pengetahuan ialah yang berhenti pada lidah dan setinggi-tinggi ilmu pengetahuan ialah yang tampak pada seluruh tubuh dan amal perbuatan”

(Ulama)

“Dan Allah SWT mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan dia memberimu pendengaran, penglihatan dan hati kamu agar bersyukur”

(Q.S An Nahl:78)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan lain, dan hanya kepada Tuhan-mulah kamu berharap”

(Q.S Insyirah:6-8)

PERNYATAAN

Saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tantri Sepriska Udilestari

NIM : 061710201076

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul *Proses Pembubukan Kopi Robusta Dengan Memanfaatkan Mesin Penggiling Tipe Hammer Mill* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan saya ini tidak benar.

Jember, Desember 2010

Yang menyatakan,

Tantri Sepriska Udilestari.
NIM 061710201076

SKRIPSI

**PROSES PEMBUBUKAN KOPI ROBUSTA DENGAN MEMANFAATKAN
MESIN PENGGILING TIPE HAMMER MILL**

oleh

Tantri Sepriska Udilestari
NIM 061710201076

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP, M. Eng.
Dosen Pembimbing Anggota 1 : Ir. Siswijanto, M.P.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Proses Pembubukan Kopi Robusta Dengan Memanfaatkan Mesin Penggiling Tipe Hammer Mill* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

hari : Rabu

tanggal : 8 Desember 2010

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Dr. Siswoyo Soekarno, S. TP, M. Eng.
NIP 196809231994031003

Anggota I,

Ir. Siswijanto M.P.
NIP 194806301979031001

Anggota II,

Ir. Suryanto M.P.
NIP196108061988021002

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eng
NIP 196910051994021001

SUMMARY

Pulverization process Robusta Coffee With Exploiting Type Hammer Mill Grinding Machines, Tantri Sepriska Udilestari, 061710201076, 32 page. The Faculty of Agricultural Technologi Departement of Agricultural Engineering Jember University.

Pulverization is a process that is very influential on the quality of the coffee powder. The smaller the particles of coffee powder, the task of coffee will be more delicious, because the most of the ingredients found in coffee can be dissolved. Milling is a process powdering the roasted beans. The smaller the particle size of coffee that has been milled it will greatly affect the aroma and taste of coffee. The purpose of this study was to determine the effect of the spin machine and coffee grinder coffee roaster temperature on time, the capacity of milling, which is produced by the engine torque, engine efficiency milling coffee, results of pulverization, average particle diameter, and the classification level of refinement.

This research was done in two stages, preliminary and primary research. Preliminary research involves determining the optimum engine rotation speed and determination through the roaster temperature preference test that was used as A and B factor, then conducted the main research includes the process of pulverization and sifting the results of robusta coffee mill.

Rotation speed of the engine used in this study were 3,365; 2,696 and 2,219 RPM. Roaster time favorite of test results at 160°C temperature with time at 30 and 35 minutes. The greater capacity and efficiency of the hammer mill machine, the engine rotation speed and temperature of the coffee roaster was increasingly high. But the torque was inversely proportional to the result of pulverization spin speed and temperature roaster coffee. The would be greater the yield and the speed of rotation and torque roaster temperature lower. To get the fine grinding was required major engine rotation speed and high roaster temperature.

PRAKATA

Segala puji syukur kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan limpahan berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Proses Pembubukan Kopi robusta Dengan Memanfaatkan Mesin Penggiling Tipe Hammer mill*. Penulisan dan penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan stara satu (S1) pada Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Keberhasilan penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari saran, bimbingan serta dukungan moril dan materiil dari berbagai pihak, sehingga untuk ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP, M.Eng selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. Siswijanto,MP., selaku Dosen Pembimbing Anggota I dan Ir. Suryanto,M.P., selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang dengan ikhlas meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian untuk memberikan bimbingan, saran serta pengarahan selama penulisan dan penyusunan skripsi ini;
2. Ir. Muharjo Pudjojono selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan bimbingan kepada penulis selama kuliah di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember;
3. Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eng, selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember beserta staf;
4. Bapak Toto Udianto dan Ibu Rustianingsih yang telah membirikan doa dan dorongan demi terselesaikannya skripsi ini;
5. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember yang dengan ikhlas telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama masa perkuliahan;
6. teknisi Laboratorium TEP di Workshop dan teknisi di Laboratorium THP yang telah membantu kelancaran penulis selama penelitian;
7. semua teman-teman ku yang telah membantu dan memberi dorongan semangat;
8. semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki banyak keterbatasan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan bagi penulis.

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi banyak pihak.

Jember, Desember 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN RINGKASAN	vii
HALAMAN KATA PENGANTAR	viii
HALAMAN DAFTAR ISI	x
HALAMAN DAFTAR TABEL	xii
HALAMAN DAFTAR GAMBAR	xiii
HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Karakteristik Tanaman kopi	3
2.2 Pengolahan Primer Biji Kopi.....	3
2.3 Penyangraian kopi.....	4
2.4 Mesin Penggiling Kopi Bubuk	5
2.5 Pengecilan Ukuran	6
2.5.1 Karakteristik Ukuran Bahan.....	6
2.5.2 Metode Penyaringan	7
2.5.3 Lubang Ayakan.....	7
2.5.4 Modulus Kehalusan dan Indeks Kehalusan	8

2.6 Efisiensi Mesin	9
2.7 Rendemen	9
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	11
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	11
3.2.1 Bahan Penelitian	11
3.2.2 Alat Penelitian	11
3.3 Pelaksanaan Penelitian	12
3.3.1 Rancangan Penelitian.....	12
3.3.2 Data Pengamatan	12
3.3.3 Data yang dievaluasi	12
3.4 Prosedur Pelaksanaan Penelitian	13
3.4.1 Penelitian pendahuluan	13
3.4.1.1 Penentuan Kecepatan Putaran Mesin	13
3.4.1.2 Penentuan Suhu Penyangraian Kopi terbaik.....	13
3.4.2 Proses Pembubukan Kopi.....	13
3.4.3 Pengambilan Data Pengamatan	14
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Penelitian Pendahuluan	18
4.2 Kapasitas Pembubukan	20
4.3 Torsi Mesin Penggiling Kopi	22
4.4 Efisiensi Mesin Penggiling kopi	24
4.5 Rendemen Pembubukan	25
4.6 Average Particle Diameter	27
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Ayakan Tyler	8
3.1	Suhu dan waktu sangrai	13
3.2	Klasifikasi tingkat kehalusan.....	16
4.1	Hasil uji kesukaan.....	20
4.2	Diameter rata-rata bubuk kopi pada berbagai perlakuan	28
4.3	Massa bubuk pada pan.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Ayakan Tyler	8
3.1	Diagram Alir Proses Pembubukan kopi	17
4.1	Grafik Hubungan antara kecepatan putaran teori dan kecepatan putaran observasi	19
4.2	Grafik Hubungan Kapasitas Mesin Dengan Kecepatan putaran Mesin Dan Suhu Penyangraian	21
4.3	Grafik hubungan torsi mesin dengan kecepatan putaran dan suhu penyangraian.....	23
4.4	Grafik Hubungan efisiensi mesin dengan kecepatan putaran dan suhu penyangraian.....	24
4.5	Grafik hubungan rendemen dengan kecepatan putaran dan suhu penyangraian	26
4.6	Grafik hubungan kecepatan putaran mesin dengan berat tidak terayak pada suhu penyangraian 160°C/30 menit.....	29
4.7	Grafik hubungan kecepatan putaran mesin dengan berat tidak terayak pada suhu penyangraian 160°C/35 menit.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
A	Penentuan Derajat Penyangraian	35
B	Penentuan PPM Mesin.....	35
C	Penentuan PPM Mesin.....	36
D	Torsi Mesin Pembubuk Kopi	39
E	Efisiensi Mesin Pembubuk Kopi.....	44
F	Rendemen Pembubukan.....	49
G	Average Partikel Diameter (APD).....	52
H	Analisis Tingkat Kehalusan	59
I	Kuisisioner Uji Kesukaan.....	65
J	Dokumentasi Penelitian	66