



**PENGARUH KADAR AIR PADI, DAN  
KECEPATAN PUTARAN (PPM) SILINDER TERHADAP  
KINERJA *MOBILE RICE MILLING UNIT (RMU)*  
PADA VARIETAS IR-64**

**KARYA ILMIAH TERTULIS**

Diajukan memenuhi salah satu syarat untuk  
Menyelesaikan program strata satu (S-1)  
Jurusan Teknik Pertanian  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Jember

Oleh:

**HENDRA SWANDARU**  
**NIM: 001710201048**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
JULI, 2005**

**Dosen Pembimbing:**

**Ir. Soni Sisbudi Harsono., M.Eng., Ph.D (DPU)**

**Ir. Wagito (DPA I)**

**DITERIMA OLEH:  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
SEBAGAI KARYA ILMIAH TERTULIS**

---

Dipertanggungjawabkan pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 28 Juli 2005

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian

Tim Penguji:  
Ketua,

Ir. Soni Sisbudi Harsono., M.Eng., Ph.D  
NIP. 131 832 328

Anggota I,

Ir. Wagito  
NIP. 130 516 238

Anggota II,

Ir. Tasliman., M.Eng.  
NIP. 132 046 358

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Ir. A. Marzuki M, M.SIE  
NIP. 130 531 986

# MOTTO

Dalam Ketidaktahuan, kita pasti dapat suatu pengalaman.

(Anonim)

## **Jadikan hidupmu lebih berwarna**

(Anonim)

*Terimalah Nasihat dan Petuah Kedua Orang Tuamu, Karena Mereka Lebih Mengetahui Sesuatu Yang Akan Engkau Hadapi Daripada Dirimu Sendiri dan Orang Tuamu Lebih Mengetahui Sesuatu Yang Membawa Sifat Manfaat/*

*Mudflorot Atas Dirimu.*

*(Muhammad Syakir).*

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah, puji syukur kepada – Mu, ya Allah, hanya dengan bantuan dan bimbingan – Mu dan nabi akhir jaman Muhammad SAW* sebuah karya tulis ini dapat terselesaikan, dengan bangga kupersembahkan kepada yang tersebut berikut.

- a. Agama **Islam** sebagai roh hidupku.
- b. Ayahanda **H. Suradji dan Hj. Suwami** tercinta yang telah mendidiku dengan tulus dan sabar sejak kecil hingga dewasa, juga terima kasih untuk kasih sayang dan do'a demi kelancaran dan keberhasilanku. Semoga **Allah SWT** memberikan sesuatu yang pantas untuk jerih payah kalian selama ini.
- c. Adik ku **Devin Arifianto**, semoga diberikan apa yang kau minta selama ini.
- d. Para sahabat-sahabatku baik Abeldip, Centra 12, Medaenk, terima kasih apa yang telah kau berikan selama ini.
- e. Teman-temanku angkatan 2000 yang tak bisa aku sebut satu persatu makasih atas semua yang telah kalian berikan.
- f. Bapak Soni dan Bapak Wagito beserta keluarga terima kasih atas bimbingan dan dorongannya selama menyelesaikan skripsi, terima kasih untuk waktu yang telah diberikan.
- g. Bapak Tasliman dan Ibu yang telah rela membirikan masukan dan arahan walaupun sedang sakit, terima kasih.
- h. Dan semua pihak yang tidak sempat disebutkan satu persatu “TERIMA KASIH ATAS SEMUANYA”.

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil Alamien*, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, tufiq dan hidayahnya-Nya hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir karya ilmiah tertulis sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendididkan strata satu (S-1) pada Fakultas Teknologi Pertanian.

Karya Ilmiah Tertulis ini berjudul **Pengaruh Kadar Air Gabah dan Kecepatan Putaran (PPM) terhadap Kinerja *Mobile Rice Milling Unit* Pada Varietas IR-64** yang diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar dalam penelitian-penelitian selanjutnya tentang RMU. RMU keliling merupakan modifikasi dari *Rice Milling Unit Stasioner* yang telah ada selama ini, yang berfungsi sebagai mesin penggiling gabah. Modernisasi pertanian memang menuntut adanya pengembangan teknologi berbasis pertanian, dan RMU keliling merupakan salah satu contohnya. Akan tetapi minimnya informasi tentang kinerja dari RMU keliling menimbulkan suatu masalah tersendiri.

Dengan segala kelebihan dan kekurangannya, penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pengembangan wawasan dan cakrawala pemikiran bagi mereka yang membacanya, khususnya mahasiswa jurusan Teknik Pertanian. Akhirnya dengan selesainya penulisan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang tersebut berikut.

1. Bapak Ir. A. Marzuki Moen'im, MSIE, selaku Dekan Fakultas Teknolgi Pertanian.
2. Bapak Dr. Ida Bagus Suryaningrat, S.Tp, MM, selaku Ketua Jurusan Teknik Pertanian
3. Bapak Ir. Soni Sisbudi Harsono., M. Eng., Ph.D, selaku ketua Penguji dan Ketua Lab. Rekayasa Alat dan Mesin Pertanian yang telah memberikan arahan, dan bimbingan sehingga dapat terselesaikannya karya ilmiah tertulis ini.

4. Bapak Ir. Wagito, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan arahan, bimbingan dan masukan-masukan yang sangat bermutu.
5. Bapak Ir. Tasliman., M. Eng., selaku Penguji II yang telah memberikan masukan.
6. Ibu Elida Novita., S.Tp., MT, selaku dosen wali yang telah memberikan masukan selama kuliah.
7. Sdr. Ulil Qodari dan Ali Murtadlo, partner saya yang baik hati.
8. Rekan-rekan seperjuangan TEP dan THP angkatan 2000 terima kasih atas persahabatan yang terjalin hingga kita bersama-sama maju dalam berproses.
9. Seluruh Teknisi Jurusan Teknik Pertanian, atas kerjasamanya selama kuliah di jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian ini.
10. Serta semua pihak yang telah banyak membantu penulis.

Semoga segala bantuan dan amal baik yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT.

Akhirnya penulis berharap semoga karya ini bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Juli, 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>Halaman Dosen Pembimbing</b> .....	ii
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	iii
<b>Halaman Motto</b> .....	iv
<b>Halaman Persembahan</b> .....	v
<b>Kata Pengantar</b> .....	vi
<b>Daftar Isi</b> .....	viii
<b>Daftar Tabel</b> .....	xi
<b>Daftar Gambar</b> .....	xiii
<b>Daftar Lampiran</b> .....	xv
<b>Ringkasan</b> .....	xvi
<b>BAB I Pendahuluan</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan .....	2
1.3 Batasan Permasalahan .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II Tinjauan Pustaka</b> .....	4
2.1 Botani dan Morfologi Padi .....	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Padi .....	4
2.1.2 Morfologi Padi .....	4
2.2 Mesin Pemberasan.....	5
2.3 Mesin Penyosoh Beras .....	9
2.4 Efektivitas Penyosohan.....	11
2.6.1 Kadar Air Gabah .....	11
2.6.2 Jarak Rol Karet.....	11
2.6.3 Lebar Inlet.....	11



2.6.4	Kecepatan Putaran Rol .....	12
2.6.5	Penundaan Waktu Penggilingan .....	12
2.5	Mutu Gabah .....	12
2.7.1	Mutu Beras.....	13
<b>BAB III Metodologi Penelitian .....</b>		<b>15</b>
3.1	Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....	15
3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	15
3.2.1	Alat .....	15
3.2.2	Bahan.....	15
3.3	Metode Penelitian.....	15
3.4	Pelaksanaan Penelitian .....	16
3.4.1	Menyiapkan Alat dan Bahan.....	16
3.4.2	Penggilingan Padi dengan RMU.....	17
3.4.3	Mencatat proses Pemberasan .....	17
3.4.3	Mencatat Proses Penyosohan.....	17
3.4.4	Mencatat Hasil Penggilingan .....	18
3.5	Pengamatan.....	18
3.5.1	Proses Pemberasan .....	18
3.5.2	Proses Penyosohan .....	21
<b>BAB IV Hasil dan Pembahasan .....</b>		<b>24</b>
4.1	Beras Pecah Kulit .....	24
4.2	Beras Sosoh.....	28
4.3	Beras Pecah.....	31
4.4	Beras utuh .....	33
4.5	Kotoran .....	36
4.6	Sekam .....	40
4.7	Dedak.....	42
4.8	Kapasitas Penyosohan .....	45
4.9	Effisiensi Penyosohan .....	49

<b>BAB V Kesimpulan dan Saran .....</b>	<b>51</b>
5.1 Kesimpulan .....	51
5.2 Saran .....	51

**Daftar Pustaka**

**Lampiran**

**Foto Kegiatan**

**HENDRA SWANDARU (001710201048)** Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember. “**Pengaruh Kadar Air Gabah dan Kecepatan Putaran (PPM) Silinder Terhadap Kinerja *Mobile Rice Milling Unit (RMU)* Pada Varietas IR-64**”. Dosen Pembimbing Utama Ir. Soni Sisbudi Harsono., M.Eng., Ph.D, Dosen Pembimbing Anggota 1 Ir. Wagito, Dosen Pembimbing Anggota II Ir. Tasliman., M.Eng.

## **RINGKASAN**

Padi merupakan komoditi pertanian yang memegang peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan makanan penduduk Indonesia. Berdasarkan luas Areal Tanaman, padi menempati urutan pertama, peningkatan kebutuhan padi di Indonesia masih belum diimbangi dengan pengolahan padi secara mekanis. Di Indonesia pengolahan gabah menjadi beras sudah mengalami kemajuan dari dengan dipukul beralih menggunakan mesin *Rice Milling Unit (RMU)*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kadar air gabah dan kecepatan putaran (PPM) silinder terhadap kinerja *Mobile Rice Milling Unit*. Dalam penelitian ini menggunakan metode analisa Rancangan Acak Lengkap Faktorial. Terdiri dari dua faktor, yaitu Faktor (A) kecepatan putaran (PPM) silinder dengan 3 level, Faktor (B) kadar air gabah dengan 2 level. Pengujian hipotesis menggunakan Uji Beda Jarak Nyata Duncan.

Berdasarkan hasil penelitian, kecepatan putaran (PPM) dan kadar air gabah mempengaruhi kinerja *Mobile Rice Milling Unit (RMU)*. Kecepatan putaran (PPM) 2000 menghasilkan beras sosoh yang paling banyak dengan berat 3466 gram. Kadar air 14 persen dan kecepatan putaran 3000 PPM menghasilkan beras sosoh paling bersih dengan tingkat kotoran yang paling sedikit 0,25 gram. Efisiensi kerja alat tertinggi diperoleh pada kecepatan putaran 2500 dengan kadar air 14 persen.