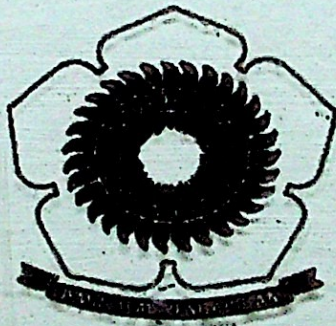


**PENGUJIAN KAPASITAS KERJA MESIN PEMIPIL JAGUNG
TIPE *MOBILE* PADA BEBERAPA
KECEPATAN PUTARAN DAN KADAR AIR**

Oleh
AGUSTINUS NAINGGOLAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

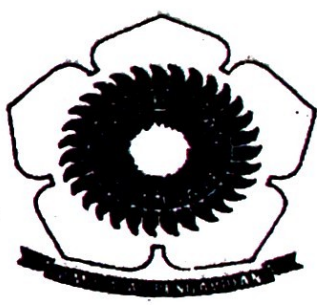
**INDRALAYA
2006**

633.150.7
Nai
P
2006



**PENGUJIAN KAPASITAS KERJA MESIN PEMIPIL JAGUNG
TIPE *MOBILE* PADA BEBERAPA
KECEPATAN PUTARAN DAN KADAR AIR**

Oleh
AGUSTINUS NAINGGOLAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

SUMMARY

AGUSTINUS NAINGGOLAN. Working Capacity of Peeler Corn Machine Mobile of Type at Several Rotation Speed and Water Content (Supervised by **TRI TUNGGAL** and **EDWARD SALEH**).

The research objective was to determine the effects of rotation speeds and water contents on working capacity and peeling yield using corn peeler machine. The rotation speeds in this study were 1,000 rpm (R1), 1,200 rpm (R2), 1,400 rpm (R3) and the water content levels were 22% to 24%(K1), 19% to 21%(K2), 16% to 18(K3). The parameters were working capacity, theoretical capacity, whole seed percentage, cracked seed percentage, broken seed percentage, foreign material percentage, unpeeled seed percentage, and throughput. The design used in this research was Factorial Randomized Block Design (FRBD) consisting of three rotation speeds and three levels of water content with three replications for each treatment. The material used in this study was corn of C7 variety, while the equipments used were: 1). corn peeler , 2). tachometer, 3). grain moisture meter, 4). general balance, 5). stop watch, 6). plastic bags. The result showed that the highest working capacity produced at the treatment of 1,400 rpm and 18% to 16% (R3K3) was 29.02 kg/minute. The highest percentage of whole seed produced at the treatment of 1,000 rpm and 16% to 18% (R1K3) was 92.6%. The lowest percentage of cracked seed produced at the treatment of 1,000 rpm and 16% to 18% (R1K3) was 3.03%. The lowest percentage of broken seed produced at the treatment of

1,000 rpm and 16% to 18% (R1K3) was 4.8%. The result also showed that the lowest foreign material produced at the treatment of 1,400 rpm and 22% to 24% (R3K1) was 1.1% and unpeeled corn produced at the treatment of 1,400 rpm and 16% to 18% (R3K3) was 2%.

RINGKASAN

AGUSTINUS NAINGGOLAN. Pengujian Kapasitas Kerja Mesin Pemipil Jagung Tipe *Mobile* pada Beberapa Kecepatan Putaran dan Kadar Air (Dibimbing oleh **TRI TUNGGAL** dan **EDWARD SALEH**).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kecepatan putaran dan kadar air terhadap kapasitas kerja dan hasil pipilan yang dihasilkan oleh mesin pemipil jagung tipe *mobile*. Kecepatan putaran yang digunakan adalah R1 (1000 rpm), R2 (1200 rpm), dan R3 (1400 rpm) dan kadar air yang digunakan adalah K1 (22% - 24%), K2 (19 - 21%), dan K3 (16 -18%). Pengamatan yang dilakukan yaitu menghitung kapasitas kerja efektif, kapasitas teoritis, dan menghitung persentase fraksi jagung utuh, fraksi jagung retak, fraksi jagung pecah, fraksi sampah, fraksi jagung tidak terpipil dan masih melekat pada tongkolnya, dan terakhir menghitung rendemen dari hasil pipilan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan ulangan tiap perlakuan sebanyak tiga kali.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah jagung hibrida varietas C7, dan alat yang digunakan adalah : 1) Mesin pemipil jagung tipe *mobile*, 2) *Tachometer*, 3) *Grain Moisture Meter*, 4) timbangan, 5) *Stop watch*, 6) Ember, 7) Karung.

Dari hasil penelitian ini didapat bahwa kapasitas kerja tertinggi dihasilkan pada perlakuan kecepatan putaran 1.400 rpm dan pada kadar air 16% sampai 18% (R3K3) yaitu sebesar 29,02 kg/menit. Persentase pipilan jagung utuh yang tertinggi

dihasilkan pada perlakuan kecepatan putaran 1.000 rpm dan kadar air 16% sampai 18% (R1K3) yaitu sebesar 92,6%. Persentase pipilan jagung retak yang terkecil dihasilkan dari perlakuan kecepatan putaran 1.000 rpm dan kadar air 18% sampai 16% (R1K3) yaitu sebesar 3,03%. Persentase pipilan jagung pecah yang terkecil dihasilkan dari perlakuan kecepatan putaran 1.000 rpm dan kadar air 16% sampai 18% (R1K3) yaitu sebesar 4,8%. Untuk persentase sampah yang terkecil dihasilkan pada perlakuan kecepatan putaran 1.400 rpm dan kadar air 16% sampai 18% (R3K3) yaitu sebesar 1,1% dan jagung yang tidak terpipil yang terkecil dihasilkan dari perlakuan kecepatan putaran 1.400 rpm dan kadar air 16% sampai 18% (R3K3) yaitu sebesar 2%.

**PENGUJIAN KAPASITAS KERJA MESIN PEMIPIL JAGUNG
TIPE *MOBILE* PADA BEBERAPA
KECEPATAN PUTARAN DAN KADAR AIR**

**Oleh
AGUSTINUS NAINGGOLAN**

SKRIPSI

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

**pada
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

Skripsi
PENGUJIAN KAPASITAS KERJA MESIN PEMIPIL JAGUNG TIPE
MOBILE PADA BEBERAPA KECEPATAN PUTARAN DAN KADAR AIR

Oleh
AGUSTINUS NAINGGOLAN
05003106042

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

Pembimbing I



Ir. TriTunggal M. Agr
NIP. 131 789 522

Pembimbing II

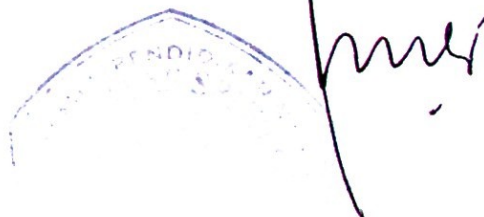


Dr. Ir. Edward Saleh, MS.
NIP. 131 789 523

Indralaya, Juni 2006

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan,



Dr. Ir. Imron Zahri, MS.
NIP. 130516530

Skripsi berjudul "Pengujian Kapasitas Kerja Mesin Pemipil Jagung Tipe *Mobile* pada Beberapa Kecepatan Putaran dan Kadar Air" oleh Agustinus Nainggolan telah dipertahankan di depan komisi Penguji pada tanggal 15 Mei 2006.

Komisi Penguji

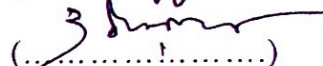
1. Ir. Tri Tunggal, M.Agr.

Ketua


(.....)

2. Dr. Ir. Edward Saleh, MS.

Skretaris


(.....)

3. Dr. Ir. Tamrin Latief, M.Si.

Anggota


(.....)

4. Ir. Umi Rosidah, MS.

Anggota


(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Pertanian





Dr. Ir. Amin Rejo, M.P.
NIP. 131 875 110

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Teknik Pertanian



Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si.
NIP. 131 477 698

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah benar-benar hasil survai atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juni 2006

Yang membuat Pernyataan

Agustinus Nainggolan

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sungai Kubung pada tanggal 18 Agustus 1982, sebagai anak bungsu dari lima bersaudara dari pasangan orangtua Albert Nainggolan dan Tamauli boru Tamba.

Menyelesaikan sekolah dasar pada tahun 1994 di SD SW. Bangun Karya di Labuhan Batu, dan tahun 1997 menyelesaikan pendidikan SLTP di SMPN I Tanjung Balai, dan selesai pendidikan SMU pada tahun 2000 di SMU Cahaya Medan.

Penulis melanjutkan studinya ke Perguruan Tinggi Negeri di Palembang dan terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi Teknik Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2000 melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN) sampai sekarang

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengujian Kapasitas Kerja Mesin Pemipil Jagung Tipe *Mobile* pada Beberapa Kecepatan Putaran dan Kadar Air”.

Skripsi ini merupakan salah satu tugas akhir yang harus dikerjakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Ir. Tri Tunggal, M.Agr dan Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. sebagai dosen pembimbing yang telah banyak memberikan petunjuk dan saran dalam penulisan skripsi ini, juga ucapan terima kasih kepada kedua orang tua saya (Damang dohot Dainang) yang telah memberi dukungan baik materi maupun spirit selama pengerjaan skripsi ini sampai dengan selesai, tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada seluruh staf perkebunan Agro Tehcno Park (ATP) yang telah memberikan kesempatan dan fasilitasnya.

Ucapan terima kasih yang sama penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan masukan, saran, tenaga, fasilitas, moril maupun materil kepada penulis.

Indralaya, Juni 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	4
C. Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Jagung	5
B. Penanganan Pasca Panen.....	13
1. Pemanenan	13
2. Pengeringan Awal.....	14
3. Pemipilan	15
4. Pengeringan Akhir	21
5. Penyimpanan.....	21
6. Standardisasi Mutu Jagung	22
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	24
A. Tempat dan Waktu	24



	Halaman
B. Bahan dan Alat	24
C. Metode Penelitian.....	24
D. Cara Kerja	25
E. Analisis Data	26
F. Analisis Teknis	28
G. Parameter yang Diamati.....	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Kapasitas Kerja	32
1. Pengaruh Kecepatan Putaran (rpm) terhadap Kapasitas Kerja	33
2. Pengaruh Kadar Air terhadap Kapasitas Kerja	35
B. Efisiensi Alat	37
C. Analisis Hasil Pipilan	37
1. Persentase Biji Jagung Utuh.....	37
2. Persentase Biji Jagung Retak	41
3. Persentase Biji Jagung Pecah.....	45
4. Persentase Sampah atau Kotoran	50
5. Persentase Jagung tidak Terpipil.....	53
V. KESIMPULAN DAN SARAN	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Umur dan hasil rata-rata varietas jagung unggul	12
2. Persyaratan mutu jagung pengadaan dalam negara berdasarkan Standardisasi Nasional Indonesia (SNI).....	22
3. Daftar analisis keragaman	27
4. Hasil analisis ragam pengaruh utama dan interaksi kecepatan putaran (rpm) dan kadar air terhadap kapasitas kerja (kg/menit)...	32
5. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kecepatan putaran terhadap kapasitas kerja (kg/menit)	34
6. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kadar air terhadap kapasitas kerja (kg/menit).....	36
7. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kecepatan putaran terhadap persentase hasil pipilan jagung utuh	39
8. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kadar air terhadap persentase hasil pipilan jagung utuh	40
9. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh interaksi perlakuan kecepatan putaran dan kadar air terhadap persentase hasil pipilan jagung utuh.....	41
10. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kecepatan putaran terhadap persentase hasil pipilan jagung retak.....	43
11. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kadar air terhadap persentase hasil pipilan jagung retak.....	44
12. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh interaksi perlakuan kecepatan putaran dan kadar air terhadap persentase hasil pipilan jagung retak.....	45
13. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kecepatan putaran terhadap persentase hasil pipilan jagung pecah	47
14. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kadar air terhadap persentase hasil pipilan jagung pecah.....	48

Halaman

15. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh interaksi perlakuan kecepatan putaran dan kadar air terhadap persentase hasil pipilan jagung pecah 49
16. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kecepatan putaran terhadap persentase sampah atau kotoran 51
17. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kadar air terhadap persentase sampah atau kotoran 52
18. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kecepatan putaran terhadap Persentase jagung tidak terpipil 54
19. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kadar air terhadap persentase jagung tidak terpipil 55
20. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh interaksi perlakuan kecepatan putaran dan kadar air terhadap persentase fraksi jagung tidak terpipil 56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Jagung gigi kuda (<i>dent corn</i>).....	7
2. Jagung Mutiara (<i>flint corn</i>)	8
3. Jagung Tepung (<i>floury corn/ soft corn</i>)	8
4. Jagung Berondong (<i>pop corn</i>).....	9
5. Jagung Manis (<i>sweet corn</i>).....	9
6. Jagung Berlilin (<i>waxy corn</i>).....	10
7. Jagung Polong (<i>pod corn</i>).....	10
8. Model alat pemipil jagung tipe Ramapil	19
9. Model alat pemipil jagung tipe Sinapil	20
10. Hasil pengukuran rata-rata kapasitas kerja (kg/menit) pada berbagai kombinasi	33
11. Pengaruh kecepatan putaran terhadap kapasitas kerja (kg/menit)	34
12. Pengaruh kadar air terhadap kapasitas kerja(kg/menit)	36
13. Hasil pengukuran rata-rata persentase pipilan jagung utuh pada berbagai kombinasi perlakuan	38
14. Pengaruh kecepatan putaran terhadap hasil pipilan jagung utuh (%)	39
15. Pengaruh kadar air terhadap hasil pipilan jagung utuh (%).....	40
16. Hasil pengukuran rata-rata persentase pipilan jagung retak pada berbagai kombinasi perlakuan.....	42
17. Pengaruh kecepatan putaran terhadap hasil pipilan jagung retak (%)	43

Halaman

18. Pengaruh kadar air terhadap hasil pipilan jagung retak (%)	44
19. Hasil pengukuran rata-rata persentase pipilan jagung pecah pada berbagai kombinasi perlakuan	46
20. Pengaruh kecepatan putaran terhadap hasil pipilan jagung pecah (%)	48
21. Pengaruh kadar air terhadap hasil pipilan jagung pecah (%)	49
22. Hasil pengukuran rata-rata persentase kotoran atau sampah pada berbagai kombinasi perlakuan	50
23. Pengaruh kecepatan putaran terhadap sampah (%)	52
24. Pengaruh kadar air terhadap sampah (%)	53
25. Hasil pengukuran rata-rata persentase jagung tidak terpipil atau masih melekat pada tongkolnya pada berbagai kombinasi perlakuan	54
26. Pengaruh kecepatan putaran terhadap jagung tidak terpipil (%)	55
27. Pengaruh kadar air terhadap jagung tidak terpipil (%)	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Perhitungan kapasitas teoritis dan efisiensi alat	62
2. Kapasitas kerja (kg/menit) menurut kombinasi perlakuan.....	67
3. Data kapasitas kerja menurut kombinasi AB (kg/menit)	68
4. Hasil analisis ragam pengaruh utama dan interaksi kecepatan putaran (rpm) dan kadar air terhadap-kapasitas kerja (kg/menit)	69
5. Persentase hasil pipilan jagung retak menurut kelompok x kombinasi perlakuan	71
6. Data persentase hasil pipilan jagung retak menurut kombinasi AB	72
7. Hasil analisis keragaman pengaruh utama dan interaksi kecepatan putaran (rpm) dan kadar air terhadap persentase pipilan jagung retak.....	73
8. Persentase hasil pipilan jagung pecah menurut kelompok x kombinasi perlakuan	75
9. Data persentase hasil pipilan jagung pecah menurut kombinasi AB	76
10. Hasil analisis keragaman pengaruh utama dan interaksi kecepatan putaran (rpm) dan kadar air (%) terhadap persentase hasil pipilan jagung pecah	77
11. Persentase hasil pipilan untuk jagung utuh menurut kelompok x kombinasi perlakuan	79
12. Data persentase hasil pipilan jagung utuh menurut kombinasi AB	80
13. Hasil analisis keragaman pengaruh utama dan interaksi kecepatan putaran (rpm) dan kadar air (%) terhadap persentase hasil pipilan jagung utuh.....	81

14. Persentase hasil pipilan untuk sampah atau kotoran menurut kelompok x kombinasi perlakuan	83
15. Data persentase hasil pipilan sampah (%) menurut kombinasi AB	84
16. Hasil analisis keragaman pengaruh utama dan interaksi kecepatan putaran (rpm) dan kadar air (%) terhadap persentase sampah.....	85
17. Persentase hasil pipilan untuk jagung tidak terpipil menurut kelompok x kombinasi perlakuan	87
18. Data persentase hasil pipilan jagung tidak terpipil menurut kombinasi AB	88
19. Hasil analisis keragaman pengaruh utama dan interaksi kecepatan putaran (rpm) dan kadar air terhadap persentase hasil pipilan jagung tidak terpipil	89
20. Perhitungan kecepatan putaran	91
21. Perhitungan sudut kontak puli terhadap sabuk.....	92
22. Perhitungan kecepatan keliling Sabuk	93
23. Data teknis spesifikasi mesin pemipil	94
24. Data teknis spesifikasi motor penggerak.....	95
25. Data kecepatan putaran (rpm) dan kadar air (%)	96
26. Gambar jagung utuh.....	97
27. Gambar jagung retak.....	98
28. Gambar jagung pecah.....	99
29. Gambar sampah yang dihasilkan pada proses pemipilan.....	100
30. Gambar jagung yang masih melekat pada tongkolnya atau jagung yang tidak terpipil	101

	Halaman
31. Gambar togkol jagung yang terpipil sempurna	102
32. Gambar gigi perontok yang terdapat dalam ruang pemipil.....	103
33. Gambar alat pengukur suhu (<i>grain moisturemeter</i>).....	104
34. Gambar alat pemipil jagung tipe <i>mobile</i>	105
35. Data kecepatan (rpm) awal dan kecepatan (rpm) terpakai pada berbagai kombinasi perlakuan	106

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling penting. Tanaman pangan sebagai salah satu sub sektor pertanian yang sangat penting bagi bangsa Indonesia, karena merupakan sektor penggerak ekonomi yang terbukti dapat bertahan pada saat krisis ekonomi. Terpenuhinya kebutuhan pangan bagi manusia merupakan suatu keharusan untuk menjaga eksistensi hidupnya. Produksi pangan nasional masih belum dapat memenuhi kebutuhan dalam negara sampai saat ini, sehingga sebagian besar bahan pangan nasional masih harus diimpor (BPPT dan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya 2003).

Jagung merupakan salah satu tanaman yang penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan manusia, selain digunakan sebagai bahan makanan juga dimanfaatkan untuk pakan ternak dan bahan industri (Berger, 1962). Bagi Indonesia jagung adalah makanan kedua setelah beras dan di beberapa daerah merupakan makanan pokok yang utama (Kang dan Effendi, 1972). Jagung juga merupakan bahan pangan yang sumber karbohidratnya paling besar kedua setelah beras, yang digunakan untuk pembuatan makanan ternak yang memiliki kandungan energi metabolisme sebesar 3.370 Kkal/kg. Dari hal tersebut menyebabkan jagung bukan hanya baik bagi manusia tetapi juga untuk unggas di Indonesia (Sudaro dan Siriwa, 2002). Kehilangan dan kerusakan hasil dapat terjadi pada berbagai kegiatan seperti pemanenan, pengeringan, pemipilan, penyimpanan, dan pengangkutan

sehingga penggunaan alat mekanis untuk meningkatkan penangan pascapanen sudah saatnya mendapat perhatian yang lebih besar.

Produksi jagung Indonesia selama 25 tahun yang lalu pada Pembangunan Jangka Panjang (PIP) I meningkat nyata dari tahun ke tahun. Rata-rata produksi jagung nasional pada Pelita I adalah 2,7 juta ton/tahun, kemudian meningkat menjadi 3,1 juta ton/tahun (Pelita II), 4,1 juta ton/tahun (Pelita III), 5,0 juta ton/tahun (Pelita IV), 6,7 juta ton/tahun (Pelita V). Sejak Pelita IV pemerintah berusaha agar sebelum akhir Pelita IV (1989) Indonesia dapat berswasembada palawija, Khususnya swasembada kedelai dan Jagung. Cita-cita swasembada jagung ini ternyata belum berhasil sepenuhnya karena laju produksi belum mampu mengimbangi peningkatan permenitaaan (Departemen Pertanian, 1997).

Keuntungan bertanam jagung ternyata sangat besar. Selain biji sebagai hasil utama, batang jagung merupakan bahan pakan ternak yang sangat potensial. Dengan demikian selain pengusahaan biji jagung masih ditambah lagi dengan brangkasnya yang memiliki nilai ekonomi tinggi.

Hampir seluruh bagian tanaman jagung memiliki nilai ekonomis. Secara umum, beberapa manfaat bagian-bagian tanaman jagung sebagai berikut;

1. Batang dan daun muda untuk pakan ternak.
2. Batang dan daun tua (setelah panen) untuk pupuk hijau atau kompos.
3. Batang dan daun kering untuk kayu bakar.
4. Batang jagung untuk lanjaran.
5. Batang jagung untuk *pulp* (bahan kertas).
6. Buah jagung muda untuk sayuran, perkedel, bakwan, dan sambal goreng.

Secara garis besar, kegunaan jagung dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu sebagai bahan pangan, sebagai pakan ternak, dan sebagai bahan baku industri.

Penanganan pasca panen yang perlu mendapat perhatian dari budidaya jagung ini adalah pada saat pemipilan dilakukan atau proses melepaskan biji jagung dari tongkolnya, karena pada saat proses tersebut biji jagung banyak yang terbuang. Hal itu disebabkan oleh beberapa faktor, diantara adalah cara pemipilan, bentuk atau jenis alat yang digunakan saat pemipilan, keadaan atau kondisi jagung yang akan dipipil.

Petani Indonesia masih banyak menggunakan pemipil jagung yang sifatnya tradisional dan kapasitasnya cukup rendah, dimana cara kerjanya secara manual. Proses pemipilan jagung masih ada dengan menggunakan tangan atau dengan kata lain tidak ada sentuhan teknologi sama sekali di daerah tertentu di Indonesia, maka tidak jarang dijumpai jagung mulai berkecambah atau tumbuh akibat terlalu lama jagung tersebut dipipil. Untuk mengatasi hal tersebut seiring dengan perkembangan teknologi saat ini maka diciptakan suatu alat yang cara kerjanya lebih efektif dan lebih efisien dari yang sudah pernah ada salah satunya adalah mesin pemipil jagung tipe *mobile*.

Mesin pemipil jagung tipe *mobile* ini mempunyai kapasitas yang lebih besar dan dapat dipindah-pindah atau dengan kata lain dapat dioperasikan di lahan yang jagung sudah dapat dipipil. Alat ini menggunakan *diesel* sebagai tenaga penggerak silinder pemipil. Alat ini juga dilengkapi dengan *blower* atau kipas sehingga jagung yang suda dipipil dalam keadaan bersih. Pemipil ini mempunyai gigi pemipil atau

gigi perontok yang terletak pada poros atau silinder pemipil yang jumlahnya 48 buah yang disusun secara bersilangan

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kecepatan putaran dan kadar air terhadap kapasitas kerja pada mesin pemipil jagung tipe *mobile*, serta beberapa komponen mutu fisik jagung.

C. Hipotesis

Diduga kecepatan putaran dan kadar air akan mempengaruhi kapasitas kerja dari alat pemipil jagung tipe *mobile* dan beberapa komponen mutu fisik jagung.

DAFTAR PUSTAKA

- Berger, E. L. 1962. *Principles of Farm Machinery*. The AVI Publishing Company Inc., Wesport, Connecticut.
- BPPP. 1988. *Jagung*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- BPPT dan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. 2003. *Pengembangan Agro Techno Park (Pengembangan Base Camp, Land Clearing, Pengolahan Tanah dan Bididaya Tanaman Jagung)*. Laporan Akhir. 103 hal.
- Creamer, R. H. 1984. *Machine Design*. Wesley Publishing Campony.
- Daywin, F. J., Sitompul, Katu, Djoyomartono dan Soepardjo. 1984. *Motor Bakar dan Traktor Pertanian*. Fakultas Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Departemen Pertanian, 1997. "Lima Tahun Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Sumbangan Penelitian dalam Pembangunan Pertanian", dalam Litbang Pertanian.
- Effendi. 1990. *Bercocok Tanam Jagung*. Yasaguna. Jakarta.
- Gomez, K. A. and Gomez, A. A., 1984. *Statistical Procedures for Agriculture Research, 2nd edition, An International Rice Research Intitute Book, A Wiley-Intersci. Pub., John Wiley and Sons, New York-Chicester-Brisbene-Toronto-Singapore*.
- Hardjosuwito, B. 1982. Masalah Biji Pecah pada Pengolahan Kopi Rakyat. Balai Penelitian Perkebunan Bogor. Menara Perkebunan 50 (6): 143 – 149.
- Henderson, S. M. and J. R. Perry. 1981. *Agricultural Process Engineering*. Avi Publishing Company Inc., Wesport, Connecticut.
- Irwanto, A. K. 1983. *Alat dan Mesin Budidaya Pertanian*. Jurusan Keteknikan Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kang dan Effendi, S. 1972. *Bercocok Tanam Jagung*. Reproduksi Pulb. Departemen Pertanian. Jakartan.
- Kepner, R. A., R. Bainer and E. L. Berger, 1980. *Principles of Farm Machinery*. The AVI Publishing Company Inc, Wesport, Connecticut.

- Khurmi, R. S. dan K. Gupta. 1982. *Machine Design*. Eurisisa Publishing House LTD. Ram Nagar, New Delhi-110055.
- Lineger, H. A., dan W.A. Beverloo. 1979. *Food Process Engineering*. D. Reidel Publishing Company. Dordrecht, Holland.
- Lubis, S. 1981. *Pengaruh Alat Pemipil dan Tingkat Kadar Air Biji Jagung terhadap Kerusakan*. Laporan Kemajuan Penelitian Seri Teknologi Lepas Panen No. 13 Bagian Teknologi LP3 Kerawang. Kerawang.
- Muhadjir, F. 1988. *Karakteristik Tanaman Jagung*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Jakarta
- Nurmala, T. 1998. *Serealia Sumber Karbohidrat Utama*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Prakosa, B. 1986. *Rancangan dan Uji Performansi Prototype Alat Pascapanen Jagung Semi Mekanis*. FATEMATA IPB. Bogor.
- Purwadaria, H. K. 1988. *Teknologi Penanganan Pasca Panen Jagung*. Edisi kedua Deptan-FAO. United Development. Development an Utilization of Post Harvest Tool and Equipment. Ins/088/007. Bogor.
- Rukmana, 1997. *Usaha Tani Jagung*. Kanisius. Yogyakarta.
- Soeroto. 1981. *Jagung dan Cara-cara Penanamannya (Derah-daerah Jagung Terpenting di Jawa dan Madura)*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Suastawa, I. N. 1986. *Rancangan dan Uji Coba Teknis Mesin Pemipil Jagung*. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Sudaro, Y dan Siriwa. 2002. *Ransum Ayam dan Itik*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Suprpto dan Marzuki. 2002. *Bertanam Jagung*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Taib, G., Gumbira, S. dan Sutedja Wiriarmaja. 1988. *Operasi Pengeringan pada Pengolahan Hasil Pertanian*. P.T. Madyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Tastra, I. K. 1983. *Analisa Getaran dan Kebutuhan Tenaga Alat Pemipil Jagung Sederhana Tipe Silinder*. Fakultas Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Thahir, I. K. 1983. *Analisis Getaran dan Kebutuhan Tenaga Alat Pemipil Jagung Sederhana Tipe Silinder*. Fakultas Pasca Sarjana IPB. Bogor.