

**STUDI FREKUENSI PUTAR SILINDER PENGUPAS
PADA ALAT PENGUPAS KACANG TANAH
TIPE RUBBER ROLL HUSKER**

Oleh :

J I H A D
01 118 051



SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Teknologi Pertanian*

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

STUDI FREKUENSI PUTAR SILINDER PENGUPAS PADA ALAT PENGUPAS KACANG TANAH TIPE *RUBBER ROLL HUSKER*

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknik Pasca Panen, Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas pada bulan Desember 2009 sampai dengan Februari 2010. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan frekuensi putar (rpm) silinder pengupas yang efektif dalam pengupasan kacang tanah dengan alat pengupas tipe *Rubber Roll Husker*. Penelitian menggunakan metode eksperimen tiga perlakuan frekuensi putar silinder pengupas yakni rendah (rata-rata 22,4 rpm), sedang (rata-rata 43,0 rpm) dan tinggi (rata-rata 100,2 rpm) dengan lima kali ulangan tiap perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengupasan kacang tanah menggunakan alat pengupas kacang tanah tipe *rubber roll husker* dengan silinder pengupas berfrekuensi putar tinggi (rata-rata 100,2 rpm) menunjukkan hasil yang lebih baik. Dengan frekuensi putar silinder pengupas rata-rata 100,2 rpm ini, didapatkan kapasitas pengupasan rata-rata 38,8 kg/jam, rendemen pengupasan rata-rata 47,7 %, persentase biji utuh rata-rata 87,86 %, persentase biji pecah rata-rata 12,14 %, persentase polong tak terkupas rata-rata 31,11 %.

Dengan frekuensi putar kipas pembersih rata-rata 601,36 rpm, kecepatan angin kipas rata-rata 21,28 km/jam dapat meniup kulit rata-rata 86,97 %, sedangkan biji yang tertiuip rata-rata 0,89 %, dan polong tak terkupas yang tertiuip rata-rata 0,72 %.

Pengupasan dengan frekuensi putar 100,2 rpm termasuk klasifikasi kerja sedang dengan denyut nadi operator 113,4 denyut/menit dan daya operator 0,45 kW

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman palawija yang telah lama dibudidayakan oleh petani di Indonesia. Sebagai salah satu sumber pangan tanaman ini menempati posisi kedua setelah kedelai dari jenis kacang-kacangan. Hal ini disebabkan karena kacang tanah mempunyai kandungan protein dan lemak yang cukup tinggi dan merupakan salah satu sumber pangan yang penting, di samping itu dapat juga digunakan sebagai keperluan industri. Lampiran 1 menjelaskan lebih rinci nilai nutrisi kacang tanah mentah per 100 gram porsi makanan.

Di Indonesia, kacang tanah merupakan salah satu sumber protein nabati yang cukup penting dalam pola menu makanan penduduk. Berdasarkan luas pertanaman, kacang tanah menempati urutan keempat setelah padi, jagung dan kedelai. Dewasa ini pertanaman kacang tanah sudah tersebar hampir di seluruh pelosok dunia dengan total luas panen sekitar 21 juta ha dan produktivitasnya rata-rata 1,10 ton/ha polong kering (Adisarwanto, 2005).

Petani Indonesia umumnya mengusahakan tanaman kacang tanah sebagai palawija, untuk pemanfaatan tanah kosong, setelah panen tanaman utama dengan pemasukan (*input*) yang relatif rendah. Padahal kacang tanah sebenarnya merupakan tanaman dagang yang sangat menguntungkan, Usaha perkebunan kacang tanah dengan skala besar (100 – 1000 ha) memberikan prospek yang sangat baik karena luasnya pasaran hasil kacang tanah (Sumarno, 1987).

Untuk meningkatkan produksi kacang tanah ada dua kebijakan pokok yang dapat ditempuh yaitu memperbaiki kegiatan prapanen dan penanganan pascapanen. Dengan semakin berkembangnya Ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, tentunya seluruh aktifitas produksi harus mengutamakan kualitas dan kuantitas hasil yang tinggi. Untuk itu harus diperhatikan faktor-faktor yang berhubungan dengan prapanen dan penanganan pascapanen kacang tanah ini. Penanganan pascapanen yang dimulai dari tingkat petani merupakan titik awal yang penting untuk menjamin peningkatan pendapatan dan kesejahteraan mereka.

Kegagalan penanganan pascapanen dapat mengakibatkan rendahnya mutu hasil dan tingginya kadar susut atau kehilangan hasil kacang tanah.

Dalam penanganan pascapanen kacang tanah, pengupasan merupakan salah satu masalah yang dihadapi petani. Pengupasan yang dilakukan petani masih banyak secara tradisional, seperti langsung dengan tangan atau memukul polong dengan menggunakan sepotong kayu pada suatu landasan. Cara ini akan membutuhkan waktu yang lama. Kerusakan sering terjadi akibat pemukulan yang berlebihan, sehingga biji dari kacang tanah akan pecah atau hancur. Pada pemukulan yang kurang kuat akan menyebabkan kulit kacang tanah sedikit pecahnya sehingga diperlukan kerja tambahan untuk melepaskan biji dari kulitnya. Di samping itu, kapasitasnya rendah yaitu untuk pengupasan langsung dengan tangan 1,5 kg/jam, dan 5,4 kg/jam untuk pengupasan yang dipukul dengan tongkat (Abbas,1981).

Saat ini telah ada beberapa industri Alsintan (Alat dan Mesin Pertanian) yang merancang dan memproduksi alat pengupas kacang tanah dengan berbagai tipe sesuai dengan spesifikasinya masing-masing. Untuk itu, perlu adanya studi analisa teknis yang dapat memberikan gambaran sejauh mana alat tersebut efektif digunakan untuk pengupasan kacang tanah dan efisien dalam penggunaannya. Hal ini dilakukan agar dapat memberikan keuntungan yang memuaskan bagi pihak petani maupun pengusaha pengolahan kacang tanah yang terkait dalam produksi kacang tanah tersebut.

Salah satu alat pengupas kacang tanah yang memberikan hasil yang lebih baik daripada cara tradisional adalah tipe *Rubber Roll Husker*. Alat ini merupakan hasil modifikasi alat pembersih gabah (*Manual Blower*) sebagai alat pengupas kacang tanah oleh Rifson Herry pada penelitiannya tahun 1992. Alat ini membutuhkan tenaga penggerak manusia untuk pengoperasiannya.

Agar alat pengupas kacang tanah Tipe *Rubber Roll Husker* ini lebih tepat guna dan dapat dikembangkan di tengah-tengah masyarakat petani kacang tanah, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui kinerja alat ini. Salah satu faktor yang menentukan kinerja suatu alat adalah frekuensi putar. Frekuensi putar yang optimal akan menghasilkan kupasan yang berkapasitas dan berkualitas maksimal.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Frekuensi Putar silinder pengupas yang tinggi dengan rata-rata 100,2 rpm adalah yang optimal untuk proses pengupasan kacang tanah dengan menggunakan alat pengupas kacang tanah *tipe rubber roll* husker ini. Dengan frekuensi putar tinggi ini didapatkan rata-rata kapasitas pengupasan 38,8 kg/jam, rendemen pengupasan 47,70%, persentase biji utuh 87,86%, persentase biji pecah 12,14%, persentase polong tak terkupas 31,11%.
2. Frekuensi putar silinder pengupas yang tinggi 100,2rpm menjadikan frekuensi kipas pembersih 601,36 rpm dengan kecepatan angin 21,28 km/jam. Dengan kecepatan angin tersebut, kipas pembersih dapat meniup kulit 86,97%, biji yang tertiuap 0,89 %, polong tak terkupas yang tertiuap 0,72 %.
3. Pengupasan dengan frekuensi putar 100,2 rpm termasuk klasifikasi kerja sedang dengan denyut nadi operator adalah 113,4 denyut/menit dan daya operator 0,45 kW.

5.2 Saran

1. Disarankan pengupasan kacang tanah dengan menggunakan alat ini dalam frekuensi putar yang tinggi, yakni sekitar 100,2 rpm.
2. Untuk memudahkan pemisahan disarankan agar dibuat saringan pembersih dibagian bawah alat, agar biji terpisah dari kulit yang tak tertiuap kipas pembersih dan polong tak terkupas.
3. Disarankan untuk melakukan penelitian pengupasan kacang tanah dengan menggunakan tenaga diesel agar kapasitas pengupasan lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, Akhmadi. 1981. *Performasi Pengupas Kacang Tanah*. Lembaga Fisika Nasional. Jakarta.
- Aksi Agraris Kanisius. 1989. *Kacang Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Adisarwanto, T. 2005. *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering*. Penebar Swadaya. Jakarta..
- Amri, Faisal. 1985. *Desain dan Uji Teknis Alat Penempatan Pupuk di Bawah Tanah Sawah*. IPB. Bogor
- Hadiwiyoto dan Soehardi, S. 1984. *Penanganan Lepas Panen*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Pendidikan Kejuruan. Jakarta.
- Haryoto. 1996. *Pengupasan Kacang Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Herry, Rifson. 1992. Modifikasi dan Uji Teknis Alat Pembersih Gabah (*Manual Blower*) Sebagai Alat Pengupas Kacang Tanah. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang
- Kartasapoetra, A.G. 1989. *Teknologi Penanganan Pascapanen*. Bina Aksara. Jakarta.
- Kurniati. 1995. Rancangan dan Uji Teknis Alat Pengupas Kacang Tanah [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Moens, A. 1978. *Tujuan Mekanisme Pertanian. Dalam Strategi Mekanisasi Pertanian*. NUFFIC THE/LHW-1. Bogor.
- Nurasmi. 2006. Studi Kehilangan asil Pada Penanganan Panen dan Pasca Panen Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L) di Tingkat Petani [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Nurmianto, Eko. 1996. *Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Guna Widya. Jakarta.
- Indrawan, Rahmad. 1995. Rancang Bangun dan Uji Teknis Alat Pengupas Kacang Tanah Type Rubber Roll Husker. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Rukmana, H. Rahmat. 1998. *Kacang Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Stolk, ir.Jac dan Kros, ir.C. 1981. *Elemen Mesin, Elemen Konstruksi dari Bangunan Mesin*. Terjemahan. Erlangga . Jakarta.
- Sugeng, H. R. 1983. *Bercocok Tanam Palawija*. Aneka Ilmu. Semarang.