

## PERONTOK PADI MOBIL (MOBILE THRESER) YANG MAMPU KE LOKASI PEMANENAN

Oleh :

Moch Alip dan Jarwo Puspito  
Jurusan Mesin FPTK UNY

### Abstrak

Tujuan dari kegiatan program vucer ini adalah menciptakan mesin perontok padi yang kapasitasnya cukup besar, dan mampu melalui petak-petak sawah pada kondisi tanah yang tidak begitu lembek, serta juga mempunyai mobilitas yang tinggi yakni mampu menjangkau lokasi pemanenan minimal dua sampai tiga kecamatan. Selain itu dengan diciptakannya mesin tersebut diharapkan mampu ; (1) mengurangi tingkat kehilangan bulir gabah sewaktu panen padi, (2) meningkatkan kualitas gabah hasil panen, karena alat mampu memisahkan antara bulir padi yang bernas dengan yang gabug dan kotoran lainnya, (3) meningkatkan produktifitas pemanenan, dan (4) meningkatkan pendapatan petani.

Proses pembuatan dilakukan melalui beberapa tahap yaitu ; (1) tahap perancangan alat, (2) tahap pembuatan alat, (3) tahap pengujian dan penyempurnaan alat, (4) tahap penyerahan alat. Proses pengujian alat yang dilakukan meliputi, (1) uji fungsional, (2) uji pelayanan dan (3) uji unjuk kerja alat.

Kesimpulan dari pelaksanaan dan hasil dari kegiatan program vucer ini yaitu ; (1) mesin perontok padi mobil untuk mengurangi ssusut panen dan meningkatkan daya jelajah telah terwujud, (2) semua komponen mesin berfungsi sesuai dengan rencana, (3) pelayanan mesin mudah, (4) unjuk kerja dari segi teknis baik, (5) dari segi ekonomis memberikan keuntungan yang cukup besar bagi pemiliknya.

### Kata kunci : Mobile threser

### Pendahuluan

#### 1. Latar Belakang Masalah

Pada umumnya para petani kecil di Daerah Istimewa Yogyakarta khususnya Bumi Rejo, Lendah, Kulon Progo, masih menggunakan peralatan panen yang sederhana, yaitu mesin perontok padi bertenaga manusia yang pengoperasiannya diputar dengan kaki.

Pada musim panen, permintaan jasa perontokan dari luar jasa Bumi Rejo tidak dapat dilayani, berhubung terbatasnya kapasitas alat dan tenaga operatornya. Disamping itu dengan menggunakan alat tradisional tersebut, proses perontokan belum sempurna karena masih banyak bulir padi yang masih belum terontok sehingga mengurangi hasil panen.

Disisi lain para pemuda dan pemudi di aderah tersebut menganggap kerj disektor

pertanian (derep, tandur memupuk, dsb. Tidak bergengsi. Selepas SLTA pada umumnya mereka lebih suka mencari kerja di kota sebagai buruh pabrik, pelayan toko, salesmen, asuransi, dsb.

Dari situasi seperti di atas menimbulkan minat dari penulis untuk membnatu memecahkan masalah yakni agar bagaimana produktifitas dan penda-patan para petani dapat ditingkatakan serta para pemudanya "krasan" untuk terjun kerja disektor pertanian.

Alternatif bantuan yang dapat dilakukan adalah menciptakan mesin perontok padi yang kapasitasnya cukup besar, dan mampu melalui petak-petak sawah pada kondisi tanah yang tidak begitu lembek, serta juga mempunyai mobilitas yang tinggi yakni mampu menjangkau lokasi pemanenan minimal dua sampai tiga kecamatan.

## 2. Perumusan Masalah

Bagaiman menciptakan mesin perontok padi yang kapasitasnya cukup besar yang dapat berjalan melalui sawah pada kondisi tanah yang agak lembek, dan juga mempunyai mobilitas tinggi dapat menjangkau dua sampai tiga wilayah kecamatan ?

## 3. Tujuan

- a. Mengurangi tingkat kehilangan bulir gabah sewaktu panen padi.
- b. Meningkatkan kualitas gabah hasil panen, karena alat mampu memisahkan antara bulir padi yang bernas dengan yang gabuk dan kotoran lainnya.
- c. Meningkatkan produktifitas pemanenan.
- d. Meningkatkan pendapatan petani.
- e. Meningkatkan daya jelajah (mobilitas) jangkauan lokasi pemanenan.

## 4. Manfaat

- a. Kualitas dan kuantitas hasil panen serta pendapatan petani dan pengusaha jasa perontokan dapat ditingkatkan.
- b. Dampak sosial secara nasional yang ditimbulkan akibat penggunaan mesin perontok padi yang bisa sampai kelokasi pemanenan ini adalah perubahan image atau pola pikir para pemuda dan pemudi yang menganggap kerja di sektor pertanian selama ini kurang bergengsi (prestise) atau menjadikan wanita tidak peminim akan dapat dihilangkan.
- c. Dengan menggunakan alat tersebut diharapkan para pemuda dan pemudi senang bekerja di sektor pertanian karena harkat dan martabat mereka terangkat, sehingga urbanisasi dapat dicegah. Dengan demikian lahan pertanian di pedesaan yang cukup luas dapat dikelola secara intensif oleh para pemuda kita, yang pada akhirnya suasanbada beras secara nasional akan dapat dipertahankan, atau bahkan mungkin ditingkatkan.

## Metode Pengabdian

Sebagai khalayak sasaran pada kegiatan program vucer ini adalah para pemuda yang bekerja pada pengusaha jasa perontok padi Ngatimun, yang berlokasi di Sempu, Bumi Rejo, Lendah, Kulon Progo.

Metode yang digunakan pada kegiatan vucer ini meliputi perancangan, pembuatan, dan pelatihan. Pada kegiatan pelatihan operasional alat digunakan prinsip "learning by doing", yakni khalayak sasaran diberi petunjuk praktis dilanjutkan dengan langsung praktik. Porsi untuk praktik sekitar 80%.

Lokasi proses perancangan dan pembuatan dilakukan di bengkel mesin FPTK UNY, dan untuk pelatihannya dilakukan dilokasi rumah pengusaha jasa perontok padi Ngatimun.

Tahap-tahap yang dilakukan dalam kegiatan program vucer ini meliputi :

1. Tahap perencanaan alat, meliputi
  - a. Survey keadaan sawah lokasi sasaran.
  - b. Membuat gambar rancangan awal dari alat yang akan dibuat.
  - c. Survey bahan-bahan dan komponen mesin yang digunakan.
  - d. Membuat gambar detail dari alat.
2. Tahap pembuatan alat, meliputi :
  - a. Pembuatan komponen alat.
  - b. Perakitan alat.
  - c. Penyetelan alat.
3. Tahap pengujian alat, meliputi :
  - a. Uji laboratorium.
  - b. Uji lapangan.
  - c. Penyempurnaan alat.
4. Tahap penyerahan alat, meliputi :
  - a. Pelatihan mengoprasikan alat.
  - b. Pelatihan perawatan alat.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Uji Fungsional Alat

Pada uji fungsional alat ini dilakukan di bengkel mesin FPTK UNY. Hasilnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Fungsional Alat

No	Bagian	Go	No Go
1	Mesin penggerak	x	
2	Sistem transmisi perontok	x	
3	Sistem transmisi mobil	x	
4	Sistem rem	x	x
5	Sistem perontok	x	
6	Sistem pemisah gabah	x	
7	Sistem pengeluaran jerami	x	
8	Sistem pengeluaran gabah bersih	x	
9	Mobilitas	x	

### 2. Uji Pelayanan Alat

Pada uji pelayanan alat ini dilakukan di lokasi rumah pengusaha jasa perontok padi Ngatimun. Hasil uji disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Pelayanan Alat

No		Mudah	Sulit
1	Menghidupkan mesin penggerak	x	x
2	Melayani sistem transmisi mobil	x	
3	Melayani sistem transmisi Perontok	x	
4	Menjalankan mobil	x	
5	Memasukkan padi ke-lobang prntk	x	
6	Pengambilan jerami	x	
7	Pengambilan gabah ga-bug	x	
8	Pengambilan gabah ber-nas	x	
9	Melayani sistem pendinginan	x	
10	Melayani bahan bakar	x	

### 3. Uji Unjuk Kerja Alat

Perontok padi mobil yang mampu ke lokasi pemanenan

Kalau pada uji pelayanan pene-kanannya pada proses maka pada uji unjuk kerja alat ini penekanannya pada hasil, namun pelaksanaannya dilakukan ber-samaan dengan uji pelayanan alat. Hasil uji disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Pelayanan Alat

No	Watak Teknis / Watak Ekonomis	Nilai
1	Kapasitas lapang pema-nenan	0,4 ha/ Jam
2	Kapasitas gabah bersih	720 Kg/Jam
3	Rpm	1420 Rpm
4	Kecepatan mobilitas	18 Km/jam
5	Daya mesin	16 Pk
6	Daya jelajah	3 Kec./Jam
7	Harga alat	7 Juta Rp
8	Umur ekonomis perontok	5 Tahun
9	Jam kerja perhari	8 Jam
10	Jam kerja pertahun	90 Jam
11	Harga solar	500 Rp/Liter
12	Harga oli	7000 Rp/Liter
13	Biaya pokok perontokan	25 Rp/Kg
14	Ongkos sewa (Asumsi)	50 Rp/Kg
15	Kapasitas perontokan perhari	5760 Kg/hari
16	Keuntungan diperoleh	144000 p/hari
17	BEP	90,9 hr kerja/th

### 4. Evaluasi Hasil

Dari hasil uji fungsional, telah diketahui bahwa semua bagian-bagian dari alat telah berfungsi (go) sebagaimana yang direncanakan, kecuali pada sisten rem yang ada kebocoran sedikit pada saluran minyak remnya. Namun demikian telah dapat diatasi dengan menambalnya dengan plastik steel (lem besi).

Dari hasil uji pelayanan telah diperoleh hasil yang memuaskan karena khalayak sasaran telah dapat mengopersikan alat dengan mudah, kecuali pada proses menghidupkan mesin penggerak (diesel) masih ada sedikit kendala. Kendala tersebut yaitu pada saat mesin dingin diperlukan tenaga yang cukup besar untuk menghidupkan, namun demiikian dapat diatasi dengan cara menstarter mesin dengan dua tangan dan untuk membuka katup

dekompresi mesin diesel dibantu oleh orang lain.

Dari hasil uji unjuk kerja alat bila dibandingkan dengan menggunakan alat sebelumnya (pedal thresher), diperoleh hasil yang lebih baik terutama dalam hal kapasitas

lapang pemanenan, kapasitas gabah bersih, kecepatan mobilitas, kapasitas perontokan per hari dan keuntungan yang diperoleh. Hasil selengkapnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4 Hasil Uji Fungsional Alat

No	Watak Teknis dan Ekonomis	Perontok Kaki (Pra Vucer)	Perontok Mobil (Pasca Vucer)
1	Kapasitas lapang pemanenan	0,05 Ha/Jam	0,4 Ha/Jam
2	Kapasitas gabah bersih	130 Kg/Jam	720 Kg/Jam
3	Rpm	410 Rpm	1420 Rpm
4	Kecepatan mobilitas	statis 7 Km/Jam	25 Km/jam
5	Daya mesin	Manusia	16 Pk
6	Daya jelajah	1 desa/Jam	3 Kecamatan/Jam
7	Harga alat	100 Ribu Rp	7 Juta Rp
8	Umur ekonomis perontok (Empiris)	5 Tahun	5 Tahun
9	Jam kerja perhari	8 Jam	8 Jam
10	Jam kerja pertahun	90 Jam	90 Jam
11	Harga solar	-	500 Rp/Liter
12	Harga oli	-	7000 Rp/Liter
13	Biaya pokok perontokan	30 Rp/Kg	25 Rp/Kg
14	Ongkos sewa (Asumsi)	50 Rp/Kg	50 Rp/Kg
15	Kapasitas perontokan perhari	1040 Kg/Hari	5760 Kg/hari
16	Keuntungan yang diperoleh	20800 Rp/Hari	144000 Rp/hari
17	BEP	4 Hari kerja/th	90,9 hari kerja/th

Adapun yang menjadi kelemahan (kalau boleh disebut kelemahan) dari mesin perontok padi mobil ini adalah bila pemanenan dilakukan dengan potong bawah, jerami hasil perontokan patah-patah dan ada yang mengatakan bahwa kurang cocok untuk pakan ternak, namun ada juga yang mengatakan malah lebih baik karena mudah dicerna oleh sapi. Untuk pemanenan yang dilakukan dengan potong atas tidak ada masalah, karena dihasilkan gabah yang bersih dan hampir 100 persen padi terontok dengan sempurna (tidak ada padi yang tersisa dimalai). Untuk perontokan dengan pedal thresher sisa padi yang belum terontok masih cukup banyak, hal ini juga yang

merupakan kelebihan dari perontok padi mobil ini.

#### 1. Faktor Pendorong

- Sistem pelayanan sederhana, komponen mudah diperoleh dipasaran dan bila ada kerusakan bisa ditangani bengkel lokal.
- Motivasi untuk merawat dan mengoperasikan mesin cukup tinggi.

#### 2. Faktor Penghambat

- belum ada tempat parkir (garasi) yang memadai.
- Belum tersedia kunci-kunci atau alat-alat yang cukup untuk mereparasi alat.
- Manajemen pengelolaan alat belum profesional.

## Kesimpulan dan Saran

### 1. Kesimpulan

- a. Mesin perontok padi mobil untuk mengurangi susut panen dan meningkatkan daya jelajah telah terwujud.
- b. Semua komponen mesin berfungsi sesuai dengan rencana.
- c. Pelayanan mesin mudah.
- d. Unjuk kerja dari segi teknis baik.
- e. Dari segi ekonomis memberikan keuntungan yang cukup besar dari segi pemilikinya.

### 2. Saran

Perlu dilakukan kegiatan lanjutan berupa pelatihan pengelolaan dan pelatihan tentang perawatan untuk mesin perontok padi mobil ini, agar dapat diperoleh hasil atau manfaat yang optimal bagi pengusaha jasa perontok padi ini.

## Daftar Pustaka

- Haryono, 1983, *Mekanisasi Pertanian*, Jakarta : CV. Genep Jaya Baru.
- Indro Purwono, 1995, *Mesin Perontok Padi*, Yogyakarta : Kanisius.
- Ismunadji dkk., 1989, *Padi (Buku 2)*, Bogor : Pusat Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian
- Smith, H. P., Wilkes, L.H., 1990, *Mesin dan Peralatan Usaha Tani* (Terjemahan : Tri Purwadi), Yogyakarta : Gajah Mada University Press.