

Pedal Thresher dan Pedal Thresher Lipat



Oleh : KOES SULISTIADJI **)

**BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
DEPARTEMEN PERTANIAN
2009**

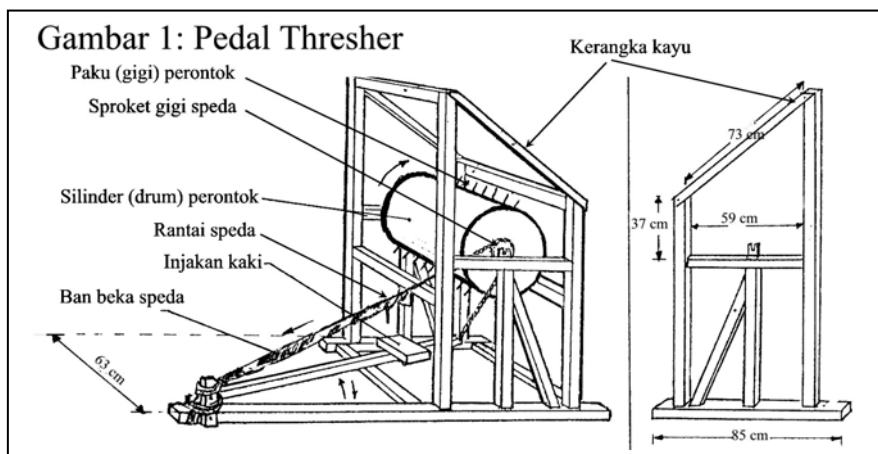
***) Perakayasa Madya pada BBPMektan, Serpong*

Pedal Thresher dan Pedal Thresher Lipat :

Thresher jenis pedal ini mempunyai konstruksi sederhana, dapat dibuat sendiri oleh petani, dan cukup dioperasikan oleh satu orang. Pada umumnya hanya dipakai untuk merontok padi. Thresher jenis pedal ini tidak dikategorikan sebagai “mesin” karena tidak menggunakan sumber tenaga penggerak enjin. Komponen bahan pembuatannya antara lain :

1. Poros belakang roda sepeda.
2. Sproket gir (*free wheel*) roda sepeda.
3. Rantai roda sepeda
4. Ban dalam roda sepeda
5. Paku panjang 8 mm
6. Kayu reng dan paku
7. Plat seng atau triplek
8. Besi begel diam. 10 s/d 12 mm
9. Papan Kayu

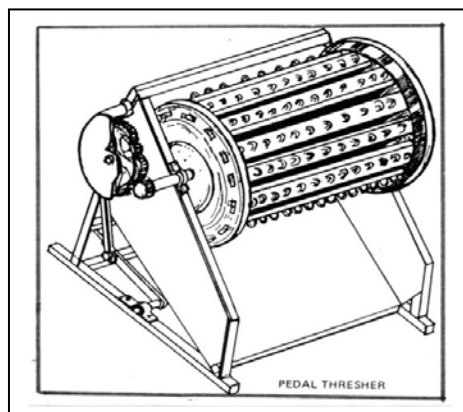
Bahan-bahan tersebut dapat merupakan bahan-bahan bekas, dan bila dipakai bahan yang masih baru, maka biaya bahan akan menjadi 3 kali lipat. Umumnya dioperasikan secara stationer



Spesifikasi Pedal Thresher (gambar 1) :

1. Mampu mehemat tenaga dan waktu
2. Kebutuhan operator 1 (satu) orang
3. Mudah dioperasikan dan akan mengurangi susut terceser
4. Kapasitas kerja : 75 kg hingga 100 kg per jam

Jenis dari Pedal *Thresher* yang lainnya yaitu yang terbuat dari logam metal, dan mempergunakan transmisi roda gigi langsung yang dilengkapi dengan *Free Whell*.



Kecepatan putar drum *Thresher* jenis ini dapat mencapai diatas 150 rpm dan sangat efisien dalam kinerjanya, dengan beberapa kali injakan pada pedal akan mampu menghasilkan *moment inertia* yang sangat besar pada *free wheel*-nya, sehingga kapasitas kerja mencapai diatas 100 kg/jam tergantung kepada kemampuan operator saat pengumpanan.

Pedal *Thresher* Lipat

Pedal *Thresher* Lipat mempunyai prinsip kerja dengan pedal *thresher* stationer, berbeda hanya pada komponen kerangka yang dapat dilipat sehingga mudah dibawa ke tengah lapangan (sawah)

Gambar 1 b :
Thresher Lipat
pada posisi
sedang dilipat



Gambar 1 c : Thresher Lipat pada posisi
Sedang tidak dilipat
(siap beroperasi)

Pedal *thresher* lipat ini diciptakan pada tahun 1984, dimaksudkan untuk mengatasi besarnya susut tercecer akibat perontokan padi menggunakan cara Gebot, kemampuan kerjanya dapat mencapai 120 kg/jam hanya dengan satu orang operator.

Bentuknya sederhana, bahan terdiri dari Pipa, Kayu, Kawat, dan Plastik tenda, dan dapat bebas difabrikasi menggunakan bahan bekas atau bahan baru, dengan memanfaatkan gir roda belakang sepeda beserta rantainya yang bersifat "Free Wheel", sekali pedal ditekan, drum perontok akan terus berputar karena dilengkapi dengan pemberat "eksentrik". Mekanisme kerangkanya mirip dengan kursi lipat, sedangkan mekanisme pedalnya mirip dengan pedal pada mesin jahit (tipe kaki)



SPESIFIKASI

1. Tipe : Manual (Lipat)
2. Kapasitas Kerja : 60 – 90 kg/jam
3. Dimensi
 - Panjang = 1009 mm
 - Lebar = 112 mm
 - Tinggi = 146 mm
 - Diameter drum = 350 mm
4. Gigi Perontok = Sirip Kawat bentuk kerucut
5. Bobot : 10 kg

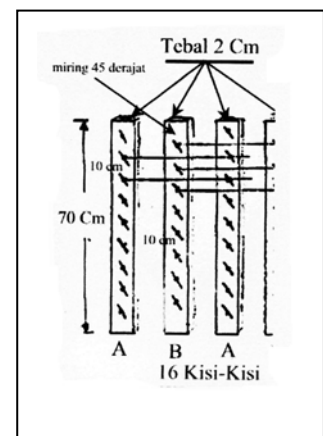
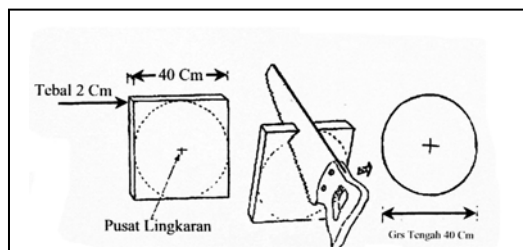
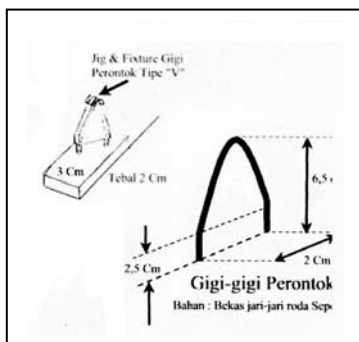
6. Tenaga penggerak : Pedal
7. Operator : 1 orang

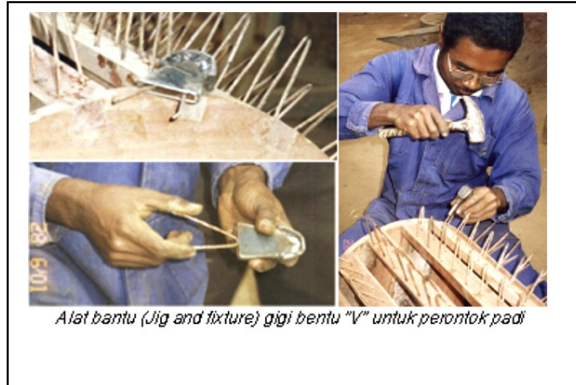
Bagian utama thresher padi pedal model lipat terdiri dari :

1. Rangka utama, terdiri dari dua rakitan kerangka membentuk huruf "U", terbuat dari bahan konstruksi pipa besi yang dikaitkan pada posisi tertentu sebagai titik putar antara kedua rakitan kerangka tersebut.

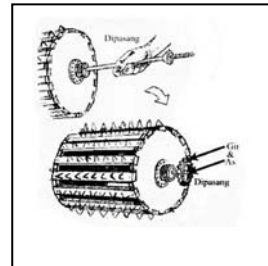
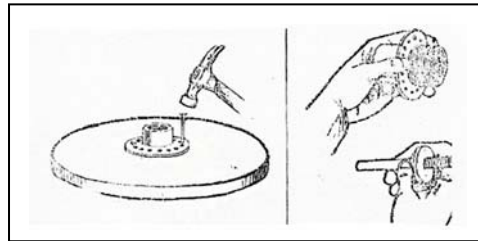
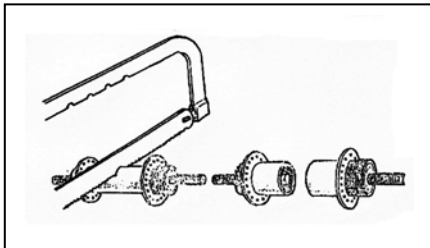


2. Silinder perontok, terbuat dari bahan papan kayu (berbentuk lingkaran diameter 40 cm) di sisi kiri dan kanan serta kisi-kisi kayu tebal 30 mm lebar 50 mm sebagai tempat kedudukan gigi perontok berbahan besi beton atau kawat diameter 5 mm berbentuk huruf "V" terbalik.





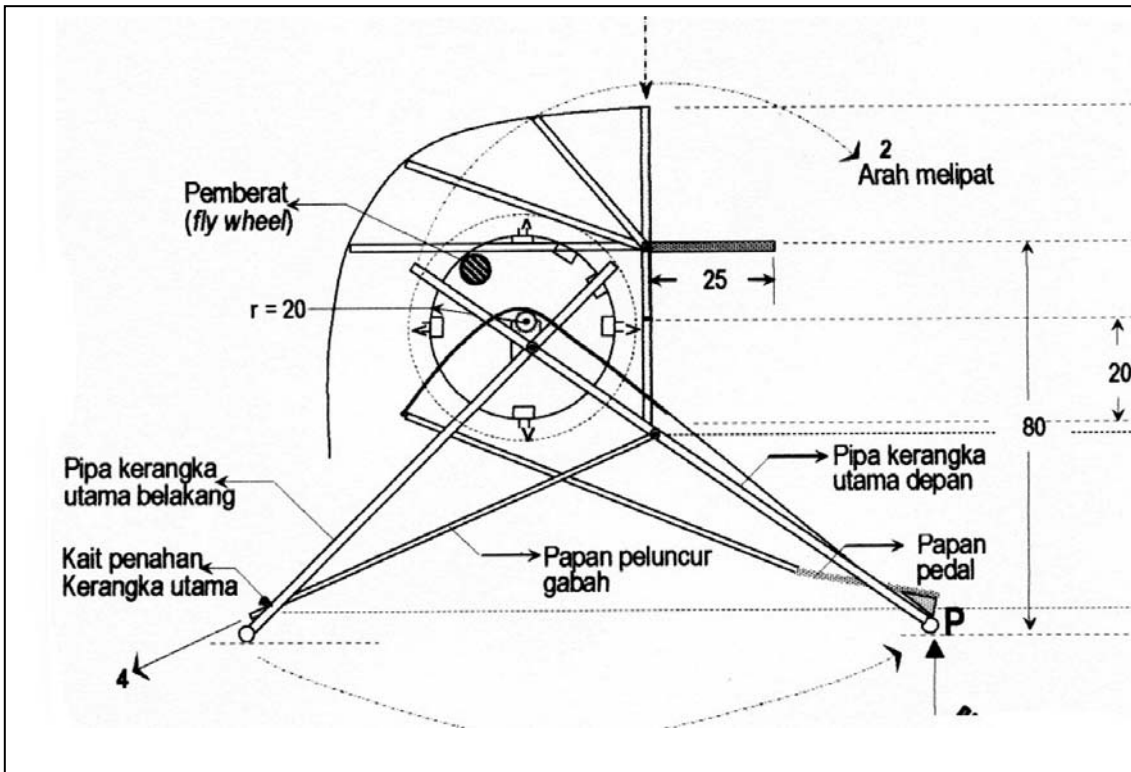
3. Sistem penyalur daya putaran, yang terdiri dari as bagian belakang roda sepeda lengkap dengan gir (*free-wheel sprocket*). As dipotong pada bagian tengah dan as dalam disambung dengan besi beton \varnothing 10 mm sepanjang lebar silinder perontok, sedangkan potongan as bagian luar yang tanpa gir dipasang pada titik pusat bagian luar papan silinder perontok sebelah kiri dan potongan as bagian luar yang dilengkapi dengan gir dipasangkan di sebelah kanan.



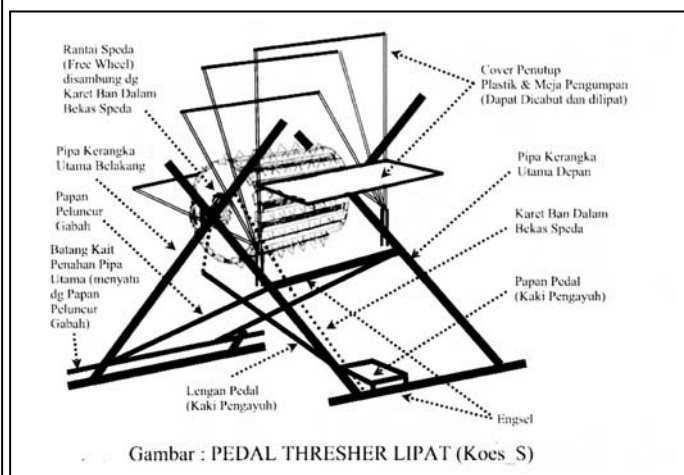
4. Tuas pedal, terbuat dari pipa besi dilengkapi dengan papan pedal di salah satu ujung pipa dan ujung pipa yang lain dikaitkan pada salah satu ujung rantai sepeda yang dilingkarkan pada bagian atas gir, sedangkan ujung rantai yang lain disambung dengan karet bekas ban dalam sepeda yang selanjutnya bagian ujung lain dari karet ban diikatkan pada kerangka di dekat papan pedal.



5. Papan penyalur gabah, terbuat dari kayu lapis tebal 9 mm dengan kerangka terbuat dari besi beton \varnothing 8 mm dan papan ini juga berfungsi sebagai penahan kedua kerangka utama pada saat alat dibuka atau diberdirikan.



6. Penutup dan meja/tatakan, bisa dilepas dari rangka utama dan dilipat seperti kipas atau seperti kanvas penutup atas pada kendaraan becak. Penutup terbuat dari bahan lembaran plastik yang dijahitkan pada bilah bilah plat strip.

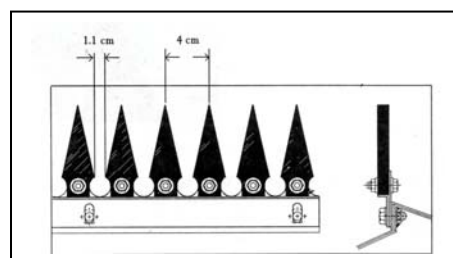
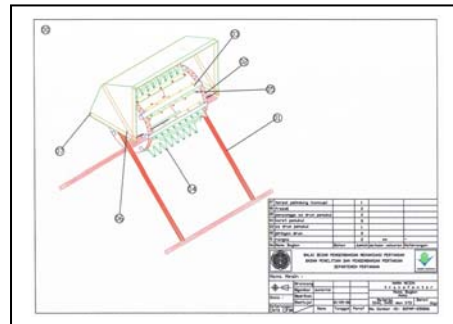


- Roda, bisa dipasang atau dilepas dari rangka utama terbuat dari kayu silinder Ø 120 mm panjang 200 mm dengan as dari besi beton yang dikaitkan ke garpu dan rangka pipa besi.



Pedal Thresher tipe Raspbar.

Bentuk dan konstruksinya mirip dengan Pedal Thresher Lipat, berbeda di bagian gigi drum perontoknya (tipe Raspbar) dan tenaga penggeraknya yaitu enjin bensin 2HP.



Konsep perancangan yang dipakai adalah konsep perancangan Pedal Thresher lipat, dengan menggunakan enjin penggerak motor bensin 41 cc, 7000 rpm dan drum perontok raspbar menggunakan karet ban bekas.

Mahalnya harga mesin perontok yang beredar di pasaran saat ini pada umumnya dipengaruhi oleh mahalnya harga enjin penggerak, tujuan rancang bangun

perekayasaan mesin perontok padi Hold On type Stripping Raspbar agar memenuhi kriteria : (a) Konstruksi Sederhana, (b) Bahan tersedia di pasaran lokal, (c) Mudah dioperasikan, dan (d) Harga terjangkau oleh petani terutama petani kelas menengah kebawah dan mampu untuk merontok padi varietas ulet dan tidak menutup kemungkinan untuk mampu merontok tanaman biji-bijian lembut semacam : Shorgum, Gandum, dan Jemawut.

**SPESIFIKASI
MESIN PERONTOK
TIPE STRIPPER RASPBAR**

1. Penggerak	:	2 Tak, 2 HP / 6.500 rpm, motor bensin.
2. Kapasitas Kerja	:	100 kg/Jam
3. Kebutuhan Tenaga	:	2 – 3 orang
4. Dimensi		
- Panjang	:	900 mm
- Lebar (baki tertutup)	:	1120 mm
- Tinggi (baki tertutup)	:	1.300 mm
5. Berat Termasuk Engine	:	36 kg

Biaya pokok perontokan Mesin Perontok Tipe Stripper Raspbar Rp.72,- per kg, masih lebih murah dibanding perontokan secara manual (gebot) yang di Provinsi Jawa Barat berlaku tarif bawon (1:7), dengan asumsi harga gabah diatas Rp.1000,- per kg, maka penyeteraan tarif bawon adalah diatas $(1/8 \times \text{Rp. } 1000,-) = \text{Rp. } 125,-$ per kg.

----- KS -----