

# Mesin Peracik Batang Jagung

Sisa tanaman seperti batang jagung, pelepah sawit dan daun kelapa boleh dieksploit untuk dijadikan silaj dan kompos. Sisa-sisa tanaman ini perlu diracik halus terlebih dahulu sebelum diperam dan di proses.

Kerja meracik sisa tanaman, sebelum ini, dilakukan secara manual dengan parang atau pisau. Membuat silaj atau kompos daripada sisa tanaman memerlukan bahan mentah yang banyak. Oleh itu, meracik secara manual tidak praktikal kerana mengambil masa yang panjang dan produktiviti rendah. Dianggarkan seorang pekerja boleh meracik 10kg/jam sisa tanaman.

Meracik boleh juga dilakukan menggunakan mesin peracik yang dimport. Mesin ini dianggarkan berharga antara RM 10 - 27 ribu seunit mengikut keupayaan enjinnya. Berdasarkan kos perolehannya yang tinggi, tidak ramai petani yang mampu membelinya.

Bagi mempercepatkan kerja-kerja meracik batang jagung, pelepah kelapa sawit dan kelapa untuk di buat silaj dan kompos, Bahagian Kejuruteraan Pertanian, JPNP Kuantan, Pahang telah merekacipta sebuah mesin peracik sisa tanaman tempatan. (Gambar 1)

## Komponen Mesin Peracik.

Mesin ini di bina dengan kos sebanyak RM 7 ribu. Mesin ini mudah dibawa dan mempunyai komponen yang terdiri daripada :

- i. Kerangka badan termasuk tapak enjin daripada keluli lembut.
- ii. Empat bilah pisau peracik ( 300 mm panjang x 60 mm lebar) dan ketebalan mata pisau 10mm dan diperbuat daripada keluli berkarbon tinggi yang sangat keras. Anduh pisau peracik juga diperbuat daripada keluli berkarbon tinggi berukuran 300 mm x 60 mm x 10mm.
- iii. Corong keluli di bahagian kemasukan bahan mentah diperbuat daripada kepingan keluli lembut dipasang untuk memandu masuk bahan mentah yang hendak diracik. Kepingan keluli lembut juga menutupi bahagian pisau peracik serta membentuk corong keluaran bahan yang telah diracik.
- iv. Pemacu kuasa iaitu sebuah enjin petrol 5 kuasa kuda yang berpusing pada kelajuan 2400 pusingan seminit.
- v. Sistem transmisi yang terdiri daripada reduction gear bernisbah 1:10, kombinasi tali sawat dan takal bernisbah 3: 10 serta kombinasi rantai dan sprocket



*Mesin Peracik Batang Jagung*

Segala bahan sisa yang melalui bahagian anduh ini akan diracik oleh pisau peracik yang berputar pada kelajuan 800 pusingan seminit.

11, 32 dan 44 gigi dan kombinasi spur gear 38 gigi dan 100 gigi. Kuasa daripada enjin dapat memusingkan pisau peracik dengan kelajuan 800 pusingan seminit

- vi. Dua unit feeder roller di bahagian kemasukan bahan mentah dipasang untuk memasukkan batang jagung dan sebagainya secara sendiri.
- vii. Saiz mesin ialah 1000mm panjang x 500 mm lebar dan 1130 mm tinggi dengan berat keseluruhan 160 kg.

### Operasi.

Mesin ini mudah digunakan. Setelah enjin dihidupkan, pangkal jagung, (anggaran secekek) dimasukkan ke bahagian corong kemasukan ( inlet) dan feeder roller akan membawanya masuk ke bahagian pisau peracik dan terus diracik. Sisa tanaman yang telah diracik, bersaiz 15 mm- 25 mm, akan dikeluarkan terus di bahagian belakang mesin dan dikumpulkan. Saiz racikan adalah pada julat 15 mm - 25 mm adalah saiz yang sesuai untuk diperam menjadi kompos atau silaj.

### Prestasi.

Mesin ini berupaya meracik batang jagung pada kadar 410 kg/jam, pelepah kelapa sawit 405 kg/jam dan pelepah kelapa 580 kg/jam dan seorang sahaja pekerja diperlukan untuk mengendalikan mesin ini. Kos operasi penggunaan mesin adalah kira-kira RM 6.30/jam sahaja berbanding dengan kaedah manual iaitu RM 81.00/jam. Ini bermakna mesin peracik ini menjimatkan kos operasi dan menjimatkan masa. Dengan ini lebih banyak batang-batang jagung dapat diracik dan dijadikan silaj atau kompos seterusnya menambahkan pendapatan petani.

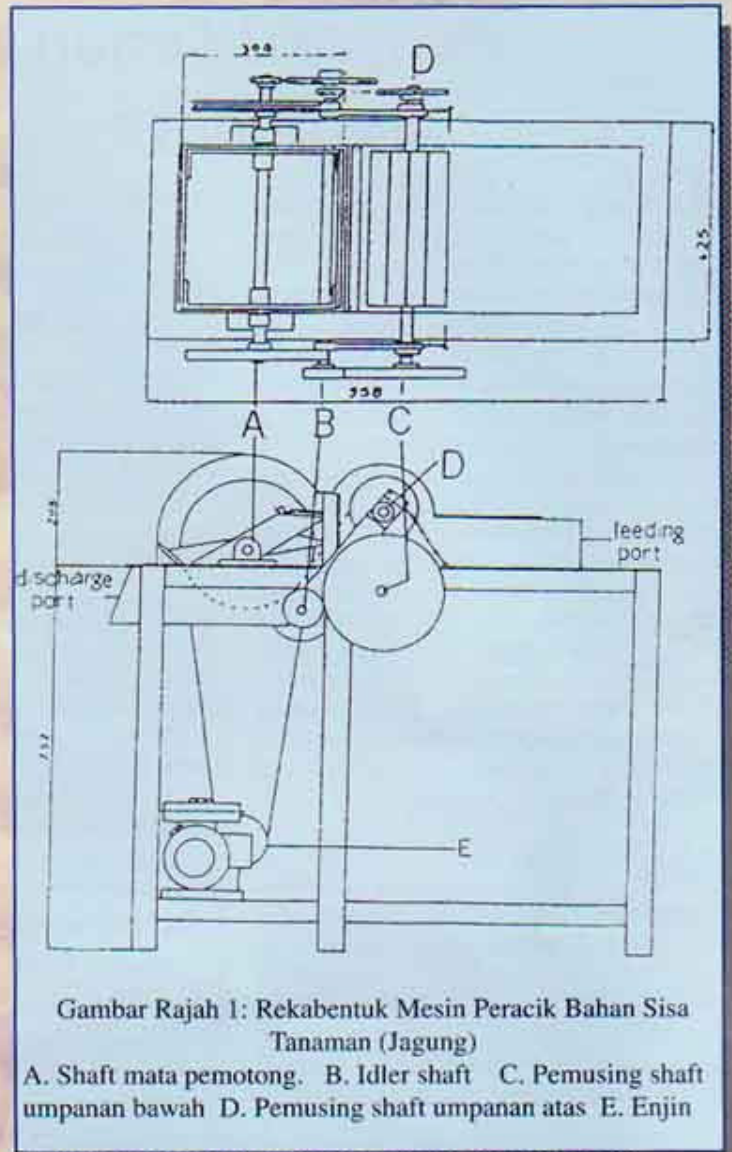
### Kos Operasi.

Kos operasi mesin peracik tempatan adalah rendah. Pemerhatian yang dijalankan mendapati, kos operasi mesin ini ialah RM 6.30 jam berbanding dengan kos sebanyak RM 81.00/jam bagi aktiviti peracik secara manual menggunakan parang.

### Peningkatan produktiviti

Rekacipta tempatan mesin peracik sisa tanaman mampu meningkatkan produktiviti meracik sisa tanaman. Untuk meracik sisa tanaman jagung, mesin berupaya meracik sekurang-kurangnya 41 kali ganda lebih cepat berbanding secara manual.

Artikel ini di olah semula untuk penerbitan daripada kertas 'Merekacipta Mesin Peracik Bahan Sisa Tanaman', Bahagian Kejuruteraan Pertanian, JPNP Kuantan, Pahang.



Gambar Rajah 1: Rekabentuk Mesin Peracik Bahan Sisa Tanaman (Jagung)

A. Shaft mata pemotong. B. Idler shaft C. Pemusing shaft umpanan bawah D. Pemusing shaft umpanan atas E. Enjin







