

## **Study Performansi dan Konstruksi Mesin Pencacah Hijauan Pakan Ternak Untuk Beberapa Daerah di Indonesia**

### ***Study on Performance and Contruction of Chopper of Forage for Several Place in Indonesia***

**Arustiarso<sup>1</sup>, Teguh Wikan W<sup>1</sup>, dan Waryat<sup>2</sup>**

*Situgadung, P.O. Box 2, Serpong 15310, Tangerang, Banten.*

*<sup>1)</sup> Balai Pengkajian Tehnologi Pertanian DKI*

*<sup>2)</sup> Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian  
Jalan Ragunan No. 30 Pasar Minggu Jakarta 12540.*

#### **ABSTRACT**

*Chopper is one of the important components in the supply of forage for small size, it is related with the capacity and cost efficiency of forage enumeration better than the manual method. Besides of that, forage of the result of chopper can make easily to be eaten, easy of transport, and reducing the incubation time / fermentation of forage in its treatment process. Observation of performance and construction of chopper be done by direct observation to the field in some areas in Indonesia, and expert consultation conducted from 2012 untill 2013. The results of this obsevation showed that construction of small capacity forage chopper only with 2 to 4 blades attached to the dish both with "Gear roller" or not. The function of "gear roller" are softeners forage and as holder . This machine is used for leafy forage parallel and relatively soft segments such as grass, and rice straw. The capacity of this machine is 150 kg / h up to 1200 kg / h small size forage.hile the results of large capacity forage chopper in this obsevation showed that the construction of blades can be separated into two types as bar blade and screw blade. One machine can be made one or two types of blade. The performance of Screw Blade Type is better than Bar Blade Type, because screw blade type can roller before cutting. So there are no sharp result for cutting forage. Then cattle can eat safely because avoid punctured their throat. The capacity of this machine is 1250 kg / h up to 5000kg / h small size forage. This machine can be used for the hard forage (palm leaf/ palmaeae). It can be concluded that the use of small capacity forage chopper machine is secure any their blade construction. As for the construction of large capacity suggested that there is a function grind forage (Screw blade type) because the results of cutting no sharp.*

*Keywords: Study, Performance, Construction, Chopper, Forage, Indonesia.*

*Diterima: 9 April 2015, disetujui 24 April 2015*

## **PENDAHULUAN**

Mesin pencacah hijauan pakan ternak merupakan salah satu komponen penting dalam penyediaan hijauan pakan ternak, terutama bila kita inginkan atau kita butuhkan jumlah pakan yang besar setiap harinya. Selain itu juga untuk biaya efisiensi pencacahan, untuk memudahkan ternak memakannya, serta dalam transportasinya lebih mudah. Bila hijauan pakan ternak tersebut perlu proses fermentasi maka akan

mengurangi waktu inkubasi/fermentasi tersebut. Mesin pencacah hijauan pakan ternak dapat dibedakan menurut bahan yang dicacah seperti misalnya chopper untuk hijauan pakan ternak, chopper untuk tongkol jagung, chopper untuk sampah, dan lain-lain. Sedangkan chopper untuk hijauan pakan ternak dapat dibedakan untuk bahan yang relatif lunak seperti rumput gajah, dan jerami, dan bahan yang relatif keras seperti daun kelapa maupun kelapa sawit. Untuk mengetahui kondisi existing melaksanakan pencacahan hijauan pakan ternak dan dampaknya terhadap ternak yang memakannya maka survey ke lapang pada beberapa daerah di Indonesia.

Tujuan kegiatan umum ini adalah untuk mengetahui tehnologi Chopper yang cocok terhadap jenis hijauan pakan ternak tertentu, sehingga dapat memberi rekomendasi untuk petani.

## **BAHAN DAN METODE**

Survey dilakuakn dibeberapa tempat di Indonesia ( Jabar, Jateng, Jatim, Sumsel, Sumut, Kalsel). Sedangkan pengambilan data lewat email dilakukan pada BPTP seluruh Indonesia yang terdapat kegiatan “Sistem Integrasi Tanaman dan Ternak”. Waktu pelaksanaan dari tahun 2012 s/d tahun 2013. Alat dan Bahan yang digunakan adalah ATK untuk survey. Peralatan kamera , tachometer, stop watch, meteran, gelas ukur bahan bakar.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil survey mesin pencacah hijauan pakan ternak di beberapa daerah di Indonesia menunjukkan bahwa mesin tersebut dapat dibedakan dalam dua katagori yaitu :

1. Mesin pencacah hijauan pakan ternak kapasitas kecil. Adapun gambarnya adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Mesin Pencacah Hijauan Pakan Ternak Roller Buatan BBP Mektan Serpong.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa konstruksi chopper dengan kapasitas kerja kecil terdiri dari 2 sampai dengan 4 pisau yang menempel pada piringan baik yang dengan roller penggilas atau tidak. Mesin ini biasanya digunakan untuk hijauan pakan ternak dengan tulang daun sejajar dalam family gramineae seperti pucuk batang tebu, dan rumput gajah. Mesin ini digerak motor bensin berkekuatan 4,5 Hp, mesin ini memerlukan bahan bakar 0,8 lt/jam. Pada mesin ini terdapat bagian yang dikatakan roller yang berfungsi menggiling/ melumat hijauan pakan ternak sebelum dicacah hingga tidak ada bagian yang keras lagi, selanjutnya ternak tidak akan tertusuk kerongkongannya dan ternak akan dapat dengan nyaman mengunyahnya. Namun mesin ini kapasitasnya relative kecil yaitu 50 kg/jam sampai dengan 200 kg/jam.

Adapun Spesifikasi Teknis Mesin tersebut sebagai berikut:

- Motor penggerak : Motor bensin 4,5 Hp.
- Kapasitas : 800 – 1000 Kg./jam.
- Konstruksi : Siku, Plat, Pisau,dll..
- Panjang : 1530 mm
- Lebar : 750 mm
- Tinggi : 1080 mm
- Berat : 110 Kg.
- Pemakaian BBM : 0,8 l/jam.

Adapun contoh lain dari Chopper kapasitas kecil ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Mesin Pencacah Hijauan Pakan Ternak Tanpa Roller Buatan Indotech

#### Spesifikasi Mesin:

- Motor : ½ HP
- Penggerak : pully dan belt
- Dimensi : 85 x 53 x 80 cm
- Rangka : Besi siku 5 x 5 cm
- Pisau : Besi baja 2 pc
- Kap 500 kg/jam s/d 1000 kg/jam

#### 2. Mesin pencacah hijauan pakan ternak kapasitas besar.

Sedangkan hasil observasi dari Chopper kapasitas besar menunjukkan bahwa konstruksi pisaunya dapat dibedakan menjadi dua tipe yaitu bar blade dan screw blade. Dalam satu mesin dapat terdiri dari satu atau dua tipe pisau/blade. Performance dari Screw Blade Type lebih baik dari Bar Blade Type, karena screw blade type dapat menggilas sebelum memotong. Jadi hasil akhir pencacahannya tidak ada bagian yang tajam. Sehingga ternak dapat makan dengan aman karena ternak terhindar dari tertusuknya leher/ kerongkongan. Kapasitas mesin ini adalah 1250 kg / jam sampai dengan 5000kg /jam. Mesin ini dapat digunakan untuk hijauan pakan ternak yang keras seperti daun kelapa sawit (palmaeae).

Seperti mesin pencacah hijauan pakan ternak kapasitas kecil, maka mesin pencacah hijauan pakan ternak kapasitas besar juga dapat dibedakan menjadi dua yaitu :

1. Mesin pencacah hijauan pakan ternak dengan komponen penggerus/ penggiling/pelumat sebelum mencacah. Adapun gambar mesin tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Mesin pencacah hijauan pakan ternak dengan komponen penggerus/ penggiling/pelumat sebelum mencacah.



Gambar 4. Hasi Cacahan Daun Pelepah Kelapa Sawit Mesin pencacah hijauan pakan ternak dengan komponen penggerus/ penggiling/pelumat sebelum mencacah.

2. Mesin pencacah hijauan pakan ternak tanpa komponen penggerus/ penggiling/pelumat sebelum mencacah. Adapun gambar mesin tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5. Mesin pencacah hijauan pakan ternak tanpa komponen penggerus/ penggiling/pelumat sebelum mencacah.



Gambar 6. Hasi Cacahan Daun Pelepah Kelapa Sawit Mesin pencacah hijauan pakan ternak tanpa komponen penggerus/ penggiling/pelumat sebelum mencacah.

Hasil cacahan pakan ternak ( daun dan pelepah kelapa sawit) menunjukkan bahwa yang tanpa proses menggiling atau menggerus masih ada batang tulang daun dengan panjang 2 – 5 cm sehingga ini membahayakan kerongkongan ternak, seperti kejadian didaerah jawa timur dan jawa tengah serta sumatera selatan ada beberapa sapi yang mati tertusuk kerongkongannya.

## **KESIMPULAN**

Pemakaian mesin pencacah hijauan pakan ternak kapasitas kecil adalah aman apapun konstruksinya . Sedangkan untuk mesin chopper kapasitas besar, aman dipakai untuk mesin dengan konstruksinya ada fungsi menggilas pakan (Screw blade type) karena hasil cacahannya tidak ada yang tajam.

## **SARAN**

Pemakaian mesin pencacah hijauan pakan ternak kapasitas besar yang tanpa fungsi menggilas disarankan tulang daun (lidi) harus dihilangkan dulu sebelum dicacah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Hidayat M., Harjono, Marsudi, dan G Andri. 2006. Rancang bangun Alat-Mesin Pencacah Jerami Padi Untuk Penyiapan Pakan Ternak. Prosiding “Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2006. Puslit Peternakan Bogor, Jawa Barat.

Robert L Mott, P.E, 2004. Machine Elements in Mechanical Design. Original English Edition Copyright-2004 by Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, Newjersey 07458.

Spotts. M.F, 1991. Design Of Machine Elements. First published 1991 Prentice Hall, Simon & Schrister (Asia) Pie Cild – Alexandra Distripate Blok#04-31-Pasir Panjang Road Singapore 0511. Replublic of Singapore.

*Arustiarso dkk: Study Performansi Dan Konstruksi Mesin Pencacah Hijauan Pakan Ternak...*

Suhartatik ,E., S.Salma, R. Damanhuri dan C.Suwangsih. 1999. Pengaruh pemberian richoderma spp. dan pemotongan jerami terhadap nisbah C dan N jerami padi. *Bul. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 18(2).