

**SKRIPSI**

**PENGARUH KECEPATAN PUTARAN VARIASI JUMLAH  
MATA PISAU TIPE *BLADE* PADA MESIN PERAJANG  
PAKAN TERNAK DENGAN BERBAGAI JENIS BAHAN**

***THE EFFECT OF ROTATION SPEED VARIATIONS KNIFE  
TYPE OF BLADE ON CLOSER MACHINE ANIMAL FEED  
WITH DIFFERENT TYPES OF MATERIALS***



**Rhamona Hasanah  
05021181823014**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

## SUMMARY

**RHAMONA HASANAH.** The Effect Of Rotation Speed Variations Knife Type Of Blade On Closer Machine Animal Feed With Different Types Of Materials (Supervised by **Tri Tunggal**).

The research objective was to determine the performance of blade rotation speed with several variations in the number of blades on an animal feed chopper using several types of forage. From October 2021 to January 2022, research will be conducted at the Laboratory of Water Resources and Machinery, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The data obtained from this study used the Factorial Randomized Block Design (RAKF) method with 2 research factors, namely factor A (type of forage) and factor B (variation in the number of blades). This study used three levels of treatment, namely factor A (bengal grass, elephant grass and corn) and factor B (blade 2, blade 3, and blade 4). The research work was repeated 3 times for each treatment and there were 3 parameters used in this study, namely the effective working capacity of the engine, chopping yield and fuel consumption.

Based on the research that has been done, the highest results from all parameters are the effective working capacity of the engine 52.10 kg/hour, the yield of census is 94.89%, and the fuel requirement is 0.554 liters/hour and the lowest result is the effective working capacity of the engine is 34.65 kg./hour, chopping yield 89.11%, and fuel consumption 0.354 liters/hour. One of the factors that influence the results of this study is the rotational speed of the blade which significantly affects all parameters.

**Keywords :** Animal feed chopper machine, Forage machine, Forage type, Blade type blade, and Rotation speed

## RINGKASAN

**RHAMONA HASANAH.** Pengaruh Putaran Kecepatan Putaran Variasi Jumlah Mata Pisau Tipe Blade pada Mesin Perajang Pakan Ternak dengan Berbagai Jenis Bahan (Dibimbing oleh **Tri Tunggal**).

Penelitian ini memiliki tujuan mengetahui dan mempelajari kinerja kecepatan putaran mata pisau tipe *blade* dengan beberapa variasi jumlah pisau pada mesin perajang pakan ternak dengan menggunakan beberapa jenis hijauan pakan. Pada bulan Oktober 2021 sampai Januari 2022 telah dilakukan penelitian di Laboratorium Sumber Daya Air dan Mesin Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Data yang didapat dari penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor penelitian yaitu faktor A (jenis hijauan pakan) dan faktor B (variasi jumlah mata pisau tipe *blade*). Penelitian ini menggunakan tiga taraf perlakuan yaitu faktor A (rumput benggala, rumput gajah dan tanaman jagung) dan faktor B (*blade* 2, *blade* 3, dan *blade* 4). Pengulangan kerja penelitian dilakukan sebanyak 3 kali pada masing-masing perlakuan dan terdapat 3 parameter yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kapasitas kerja mesin, rendemen perajangan dan konsumsi bahan bakar.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil tertinggi dari keseluruhan parameter yaitu kapasitas kerja mesin 52,10 kg/jam, rendemen perajangan 94,89%, dan kebutuhan bahan bakar 0,554 liter/jam dan hasil terendah yaitu kapasitas kerja mesin 34,65 kg/jam, rendemen perajangan 89,11%, dan konsumsi bahan bakar 0,354 liter/jam. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil dari penelitian ini yaitu kecepatan putaran mata pisau yang berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter.

**Kata kunci** : Mesin perajang pakan ternak, Jenis hijauan pakan, Mata pisau tipe *Blade* dan Kecepatan putaran

## **SKRIPSI**

# **PENGARUH KECEPATAN PUTARAN VARIASI JUMLAH MATA PISAU TIPE *BLADE* PADA MESIN PERAJANG PAKAN TERNAK DENGAN BERBAGAI JENIS BAHAN**

Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Rhamona Hasanah**  
**05021181823014**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGARUH KECEPATAN PUTARAN VARIASI JUMLAH MATA PISAU TIPE *BLADE* PADA MESIN PERAJANG PAKAN TERNAK DENGAN BERBAGAI JENIS BAHAN

#### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Rhamona Hasanah  
05021181823014

Indralaya, April 2022  
Pembimbing

  
Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr  
NIP. 196210291988031003

Mengetahui:  
Dekan Fakultas Pertanian



  
Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr  
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Kecepatan Putaran Variasi Jumlah Mata Pisau Tipe *Blade* pada Mesin Perajang Pakan Ternak dengan Berbagai Jenis Bahan” oleh Rhamona Hasanah telah dipertahankan di hadapan komisi penguji skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 01 April 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr.  
NIP. 196210291988031003

Pembimbing

(.....)

2. Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr.  
NIP. 196107051989031006

Penguji

(.....)

Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

Indralaya, April 2022

Koordinator Program Studi  
Teknik Pertanian

11 APR 2022



Dr. Ir. Edward Saleh, M. S.  
NIP 196212021986031002

Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr  
NIP 196210291988031003

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rhamona Hasanah

NIM : 05021181823014


Judul : Pengaruh Kecepatan Putaran Variasi Jumlah Mata Pisau Tipe  
*Blade* pada Mesin Perajang Pakan Ternak dengan Berbagai Jenis  
Bahan.

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini dibuat sesuai sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, April 2022



Rhamona Hasanah

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama lengkap penulis adalah Rhamona Hasanah. Penulis dilahirkan di Kota Palembang pada tanggal 05 Desember 2001. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari Orang tua yang bernama Alm. Ak. Junaidi serta, disambung oleh Ayah sambung yaitu Papi M. Arief Zirky dan Ibu Novianti.

Penulis merupakan lulusan dari SD Negeri 208 Kota Palembang pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama yaitu di SMP Negeri 21 Kota Palembang lulus pada tahun 2015 dan melanjutkan Sekolah Menengah Atas yaitu di SMA Negeri 7 Kota Palembang dengan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) serta lulus pada tahun 2018.

Sejak bulan Agustus 2018 penulis tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN), Saat ini penulis merupakan anggota Ikatan Mahasiswa Teknik Pertanian Indonesia (IMATETANI), anggota Ikatan Mahasiswa Teknologi Pertanian Indonesia (IMPTPI), anggota aktif Organisasi APT *Scholarship* dan sebagai anggota aktif Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) Universitas Sriwijaya.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat rahmat, ridho, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Kecepatan Putaran Variasi Jumlah Mata Pisau Tipe *Blade* pada Mesin Perajang Pakan Ternak dengan Berbagai Jenis Bahan”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan oleh Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Skripsi ini disusun berdasarkan orientasi dan studi pustaka. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan, saran, masukan, dan motivasi dalam penulisan skripsi ini. Kepada kedua orang tua yang selalu memberikan semangat dan dukungan baik dalam hal moril maupun materi selama menempuh pendidikan. Terima kasih juga ditujukan kepada teman-teman dan adik-adik Jurusan Teknologi Pertanian, teman-teman seperjuangan (Andjas Saptha Ramadhani, Ressay Angli Permata Sari dan Muhammad Ibrahim), dan semua pihak yang telah membantu dan meluangkan waktu demi selesainya skripsi ini.

Kepada para pembaca, dengan senang hati penulis menerima kritik dan saran yang dapat membangun sehingga skripsi ini agar dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Indralaya, April 2022

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang maha esa, yang selalu menuntun serta meridhoi penulis dalam melaksanakan penelitian ini, serta dukungan, saran dan bimbingan dari semua pihak yang telah membantu. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yakni Bapak Alm. Ak. Junaidi dan Ibu Novianti, serta Ayah sambung saya Muhammad Arief Zikry, terima kasih atas cinta, do'a, motivasi dan dukungan yang berupa moral serta materi yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar sarjana di Universitas Sriwijaya.
2. Terima kasih untuk tante ku Jumaria yang selalu mendukung, mendoakan dan selalu memberi dukungan berupa moril dan materi.
3. Terima kasih kepada kedua adik saya Muhammad Ziddan dan Anggun Paramita Zikry yang selalu memberi semangat dan doa kepada penulis.
4. Terima kasih kepada yai dan emak yang selalu mendo'akan dan menjaga penulis semoga emak dan yai sehat selalu.
5. Rektor Universitas Sriwijaya. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE.
6. Dekan Fakultas Pertanian. Yth. Bapak. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
7. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian. Yth. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.
8. Ketua Program Studi Teknik Pertanian sekaligus pembimbing akademik dan pembimbing skripsi penulis. Yth. Bapak. Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr. Terima kasih banyak penulis ucapkan karena dengan suka rela bapak membantu, memberi arahan, dukungan, masukan, saran serta motivasi kepada penulis dari awal perkuliahan hingga dalam menyelesaikan skripsi,
9. Yth. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr. selaku pembahas dan penguji pada saat sidang skripsi yang sudah menyempatkan waktunya, saran dan masukkan serta motivasi dalam penyusunan skripsi penulis.
10. Seluruh dosen jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberi ilmu serta mendidik penulis dengan baik dan rasa sabar.

11. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian atas semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
12. Terima kasih kepada Andjas Saptha Ramadhani dan keluarga, orang baik yang selalu ada di segala kondisi, yang selalu memberi semangat ketika jatuh, yang sabar dan mampu menenangkan penulis, yang telah memberi banyak pelajaran hidup, serta selalu mendukung penulis terima kasih atas semua bantuan dan kemudahan yang telah diberikan. Semoga kedepannya kita akan selalu ada dan saling mendukung.
13. Terima kasih untuk kakak ku tercinta Ulfa Fadhillah yang telah banyak sekali membantu proses belajar, membantu dalam penyusunan skripsi, selalu memberi semangat, dukungan, motivasi, serta semua wejengan yang baik.
14. Terima kasih untuk para teman-teman kecilku Rom Asia Asma Dara, Sherly Oktaviani dan Aan Deka Putra telah banyak memberikan support dan semangat dalam penyusunan skripsi serta selalu mau direpotkan dan mendengarkan keluh kesah penulis.
15. Terima kasih untuk para sahabat penulis Gusniar Paulin Ariyani, Sari Puspa Dewi, dan Ressay Angli Permata Sari yang dari maba hingga kini selalu memberi semangat, memberi bantuan dan mampu menampung semua keluh kesah, serta selalu siap untuk direpotkan.
16. M. Albert Albera dan Rozaly Handika Aji yang selalu menghibur ketika sedang lelah, dan terima kasih atas semua pertolongannya ketika sedang susah.
17. Kepada kak Sugeng Witanto yang telah membantu dalam pembuatan mesin perajang pakan ternak yang digunakan untuk penelitian.
18. Teman-teman seperjuangan penelitian Andjas Saptha Ramadhani, Muhammad Ibrahim dan Ressay Angli Permata Sari.
19. Terima kasih atas semua bantuannya kepada kak shendy dan kak daus (ain) yang sudah banyak memberikan *support* dan semangat.
20. Terima kasih kepada semua teman-teman kost Nopal (Arief yahdi, Heru yanto, Diana dan Angel) yang selalu memberikan dukungan serta bantuannya.
21. Terima Kasih kepada Nopriadi teman yang tidak pernah sefrekuensi tapi selalu siap mendengarkan curhatan dan bacot saya, dan juga terima kasih

kepada Reza Hestu yang sudah membantu dalam pembuatan pamflet mulai dari seminar proposal, seminar hasil sampai sidang skripsi.

22. Terima kasih untuk semua teman-teman angkatan 2018 yang telah menemani penulis dari awal perkuliahan hingga saat ini.
23. Terima kasih kepada Galih Setiawan dan Irfan Abyan Alfarysy yang telah banyak membantu serta memberikan semangat.
24. Terimakasih untuk semua kakak-kakak opdik 2016 dan semua kakak-kakak tingkat Jurusan Teknologi Pertanian.
25. Terima kasih untuk semua adik-adik 2019,2020, dan 2021.
26. Dan terima kasih untuk semua orang yang telah terlibat dalam segala urusan perkuliahan penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan serta dukungannya.

Indralaya, April 2022

Rhamona Hasanah

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Hijauan Pakan .....	4
2.2. Jenis-jenis Hijauan Pakan .....	4
2.2.1. Rumput Benggala.....	4
2.2.2. Rumput Gajah .....	6
2.2.3. Tanaman Jagung.....	7
2.3. Pencacahan.....	8
2.4. Mesin Pencacah.....	8
2.4.1. Mata Pisau <i>Tipe Blade</i> .....	9
2.5. Kapasitas Kerja Efektif Mesin .....	9
2.6. Rendemen Perajang.....	9
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	10
3.1. Tempat dan Waktu .....	10
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Cara Kerja .....	10
3.5. Analisa Data .....	11
3.6. Parameter Penelitian.....	14
3.6.1. Kapasitas kerja mesin.....	14
3.6.2. Rendemen Perajang.....	14
3.6.3. Konsumsi Bahan Bakar.....	14

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Kapasitas kerja mesin.....	16
4.2. Rendemen Perajangan.....	18
4.3. Konsumsi Bahan Bakar.....	21
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	25
5.1. Kesimpulan .....	25
5.2. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA .....	26
LAMPIRAN.....	30

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Rumput Benggala ( <i>Panicum maximum</i> ) .....	5
Gambar 2.2. Rumput Gajah ( <i>Pennisetum purpureum</i> ) .....	6
Gambar 2.3. Tanaman Jagung ( <i>Zea mays L.</i> ).....	7
Gambar 4.1. Kapasitas kerja mesin pada perlakuan jenis bahan dan variasi jumlah mata pisau tipe <i>blade</i> .....	16
Gambar 4.2. Rendemen perajangan pada perlakuan jenis bahan dan variasi jumlah mata pisau tipe <i>blade</i> .....	18
Gambar 4.3. Konsumsi bahan bakar pada perlakuan jenis bahan dan variasi jumlah mata pisau tipe <i>blade</i> .....	21

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Data hasil percobaan menurut kelompok x kombinasi Perlakuan .....	12
Tabel 3.2. Daftar Analisis Keragaman .....	12
Tabel 4.1. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh variasi jumlah mata pisau tipe <i>blade</i> terhadap kapasitas kerja mesin (kg/jam) .....	17
Tabel 4.2. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh jenis bahan terhadap rendemen perajangan (%) .....	19
Tabel 4.3. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh variasi jumlah mata pisau terhadap rendemen perajangan (%) .....	20
Tabel 4.4. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh variasi jumlah mata pisau terhadap konsumsi bahan bakar (liter/jam) .....	23
Tabel 4.5. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) kombinasi perlakuan jenis bahan dan pengaruh variasi jumlah mata pisau terhadap konsumsi bahan bakar (liter/jam) .....	23



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian .....	31
Lampiran 2. Mesin Perajang Pakan Ternak .....	32
Lampiran 3. Variasi Jumlah Mata Pisau Tipe <i>Blade</i> .....	33
Lampiran 4. Perhitungan dan Tabel Kapasitas kerja mesin (kg/jam).....	34
Lampiran 5. Analisis keragaman pengaruh interaksi berbagai jenis bahan dan variasi jumlah mata pisau tipe <i>blade</i> terhadap kapasitas kerja mesin .....	34
Lampiran 6. Perhitungan dan Tabel Rendemen Perajangan (%) .....	36
Lampiran 7. Analisis keragaman pengaruh interaksi berbagai jenis bahan dan variasi jumlah mata pisau tipe <i>blade</i> terhadap rendemen perajangan .....	36
Lampiran 8. Perhitungan dan Tabel Konsumsi Bahan Bakar (liter/jam)..	38
Lampiran 9. Analisis keragaman pengaruh interaksi berbagai jenis bahan dan variasi jumlah mata pisau tipe <i>blade</i> terhadap konsumsi bahan bakar .....	39
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian .....	41

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Hijauan pakan adalah sebuah tanaman atau rumput yang meliputi daun maupun batang dalam keadaan baru (segar) yang didapat langsung dari lahan, baik tanaman yang sudah dipotong ataupun yang belum dipotong (Akoso, 1996). Hijauan pakan dimanfaatkan sebagai sumber utama bahan makanan pokok dalam peningkatan usaha di bidang hewan peliharaan (ternak), yaitu sebagai salah satu sumber energi berupa makanan untuk ternak ruminansia seperti sapi perah, sapi potong dan kambing serta berbagai jenis hewan ternak lainnya. Kualitas dan kuantitas dari ketersediaan hijauan pakan yang digunakan akan menentukan peningkatan produksi ternak dalam usaha peternakan. Kualitas hijauan pakan ditentukan dari kandungan zat gizi yang terdapat pada pakan tersebut. Ketersediaan hijauan pakan secara kontinu dapat mempengaruhi kuantitas dari hijauan pakan tersebut (Sari *et al.*, 2016).

Hijauan yang dapat dimanfaatkan untuk pakan hewan ternak diantaranya yaitu tanaman gajah, rumput benggala, dan daun jagung. Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) adalah salah satu tumbuhan dari *family* rumput dan kelompok tanaman tahunan yang berasal dari negara Afrika (Balai Penelitian Ternak, 2001). Rumput benggala (*Panicum maximum*) adalah rumput yang berasal dari Afrika tropika yang dibudidayakan di Indonesia. Rumput benggala ini merupakan tanaman tahunan yang dapat berumur panjang dan bersifat palatable (Purbanjati *et al.*, 2007). Tanaman jagung (*Zea mays* L.) tergolong ke dalam komoditas sereal yang memiliki kandungan karbohidrat dan protein. Menurut Li *et al.*, (2014), melalui analisis komposisi kimia menyatakan bahwa bagian daun jagung memiliki kandungan protein paling tinggi dari bagian limbah jagung lainnya.

Hijauan pakan ternak tergolong menjadi 2 jenis yaitu hijauan pakan segar dan hijauan yang telah tersimpan atau diawetkan (silase). Silase adalah bahan berupa tumbuhan hijau dengan kadar air tertentu yang diproses dengan melalui

metode fermentasi untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak. Silase memiliki keunggulan umur simpan yang lebih lama dibandingkan dengan pakan segar (Balitbangtan, 2003). Menurut Hidayat *et al.*, (2006) menyatakan bahwa proses pencacahan pada tanaman hijauan diperlukan dalam pembuatan silase dengan kandungan air pada tingkat tertentu.

Salah satu proses pengolahan hijauan pakan ternak yaitu proses pencacahan. Proses pencacahan pada hijauan pakan merupakan proses perajangan yang menghasilkan hijauan pakan dengan ukuran yang lebih kecil dari ukuran sebelumnya (ukuran tertentu). Proses pencacahan yang dilakukan secara tradisional memakai pisau atau sabit menghabiskan sebagian besar waktu apabila mencacah bahan baku hijauan dalam jumlah yang banyak (Nisa *et al.*, 2019).

Mesin pencacah adalah suatu pilihan yang tepat untuk digunakan dalam menambah efektivitas waktu serta dapat mengurangi jumlah tenaga yang digunakan dalam proses pencacahan. Mesin pencacah akan menghasilkan ukuran cacahan hijauan pakan ternak yang lebih seragam. Umumnya mesin pencacah terdiri dari motor bakar (penggerak), poros rangka, sistem transmisi, casing (pelindung) yang digunakan untuk melindungi bagian-bagian mesin, dan bilah pencacah (Hanafie *et al.*, 2016)

Mata pisau merupakan salah satu komponen yang paling menentukan hasil rajangan dari mesin perajang. Karena putaran mata pisau pada mesin pencacah mempunyai pengaruh pada kinerja mesin perajang. Salah satu jenis bilah pisau yang digunakan pada mesin perajang ialah mata pisau tipe *blade*. Menurut Nofriady dan Suryadi, (2013), mata pisau tipe *blade* atau bisa disebut lempeng besi yang dibuat dari bahan plat baja tipis, tajam dan keras. Mata pisau tipe *blade* ini biasanya digunakan pada mesin pemotong rumput tipe gendong atau *brush cutter* yang memang didesain untuk memotong dan membersihkan rumput-rumputan (gulma). Berdasarkan kajian mengenai pengolahan hijauan pakan ternak dengan memanfaatkan rumput gajah, rumput benggala dan tanaman jagung, dimana perlu melalui proses pencacahan dalam penggunaannya sebagai makanan para ternak. Dengan adanya mesin ini menjadi salah satu alternatif untuk mempermudah pengolahan pakan sehingga dalam proses pencacahan akan lebih efisien untuk

menghemat waktu dan tenaga para peternak. Proses pencacahan berbagai jenis hijauan pakan tersebut akan dilakukan dengan menggunakan beberapa variasi jumlah mata pisau tipe *blade* pada mesin perajang pakan ternak. Variasi jumlah mata pisau yang akan digunakan pada mesin perajang tersebut adalah dua mata pisau, tiga mata pisau dan empat mata pisau.

## **1.2. Tujuan**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari kinerja kecepatan putaran mata pisau tipe *blade* dengan beberapa variasi jumlah pisau pada mesin perajang pakan ternak dengan menggunakan beberapa jenis bahan pakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiati, U. et al. 1995. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Terhadap Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) di Kecamatan Puspo Kabupaten Pasuruan. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner, Bogor Jilid 2*, 7-8 November : 583 - 586.
- Agustono, B., Lamid, M., Ma'ruf, A. dan Purnama, M. T. E. 2017. Identifikasi Limbah Pertanian dan Perkebunan Sebagai Bahan Pakan Inkonvensional di Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner*, 1(1) : 12-22.
- Akoso, B. T. 1996. *Kesehatan Sapi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Andasuryani. 2009. *Membangun Mesin Pencacah Rumput Gajah Untuk Peningkatan Konsumsi Pakan Ternak Sapi*, : Artikel Ilmiah Pelaksanaan Program Pengabdian .
- Balai Penelitian Ternak. 2001. *Rumput Gajah cv. Hawaii (Pennisetum purpureum)*, Bogor: Ciawi.
- Balitbangtan. 2003. *Karakteristik Organ Oleptissilase Rumput Gajah (Pennisetum purpureum) Akibat Penambahan Kultur Mikroba Campuran*, Jawa Tengah: Balai Penelitian dan Pengembangan.
- Budiasa, I. K. M. 2005. *Ketersediaan Hijauan Sumber Pakan Bali Berdasarkan Pemanfaatan Lahan dan Topografi Berbeda di Kabupaten Jembrana Provinsi Bali*, Bogor: Tesis. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Chandra, M. T. 2016. *Modifikasi Penambahan poros dan Penambahan Penahan Pengumpan Pada Mesin Pencacah Jerami Tipe Vertikal* : Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Daywin, F. J., Sitompul, R. G., dan Hidayat, I. 2008. *Mesin-mesin Budidaya Pertanian di Lahan Kering*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Dhalika, T., Budiman, A. dan Mansyur. 2015. Kualitas Silase Rumput Benggala (*Panicum maximum*) pada Berbagai Taraf Penambahan Bahan Aditif Ekstrak Cairan Asam Laktat Produk Fermentasi Anaerob Batang Pisang. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 17(1) : 77-82.
- Dwi, A. A. 2016. *Pemanfaatan Limbah Hasil Panen Jagung untuk Pembuatan Energi Alternatif yang Ramah Lingkungan*, Malang: Jurusan Teknik Kimia. Fakultas Teknologi Industri. ITN.
- Fadli, I., Lanya, B. dan Tamrin. 2015. Pengujian Mesin Pencacah Hijauan Pakan (Chopper) Tipe Vertikal Wonosari I. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(1) : 35-40.

- Fathul, F., Liman, N., Purwaningsih dan S., T. 2013. *Pengetahuan Pakan dan Formulasi Ransum*. Lampung: Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian Lampung.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Ed-2*. Jakarta: Diterjemahkan oleh : Sjamsuddin, E. dan Baharsja, J.S. UI. Press.
- Hamakonda, U. A., Bere, E., Muhdin, M. dan Lalus, F. L., 2021. Pengaruh Perbedaan Kecepatan Putaran Mesin (RPM) Terhadap Kinerja Mesin Pencacah Limbah Jagung Untuk Pakan Ternak Sapi di Desa Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 25(1) : 1-5.
- Hanafie, A., Fadhli dan Syahrudin, I. 2016. Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput Untuk Pakan Ternak. *Jurnal ILTEK* , 11(1) : 1484-1487.
- Hidayat, M., Harjono, Marsudi dan Andri, G. 2006. Evaluasi Kinerja Teknik Mesin Pencacah Hijauan Pakan Ternak. *Jurnal Enjiniring Pertanian. Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian*, 4(2) : 61-64.
- Idris, C. N. Z., Bulan, R. & Syafrandi, 2019. Uji Kinerja Roll Pengepress dengan Beberapa Variasi Kecepatan Putaran pada Pencacah Tipe Reel Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(1) : 648-654.
- Iriany, R. N., M., Y. H. dan Takdir, M. 2007. *Asal, Sejarah, Evolusi dan Taksonomi Tanaman Jagung*, Bogor: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Kamal, M. 1998. *Bahan Pakan dan Ransum Ternak*. Yogyakarta: Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada.
- Li, H. Y. *et al.*, 2014. Assessment of The Nutritive Value of Whole Corn Stover and its Morphological Fractions. *Asian Australasian Journal of Animal Sciences*, 27(2) : 194-200.
- Mangiring, W., Kurniawati, N. dan Priyadi. 2017. Produksi dan Mutu Hijauan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Pada Kondisi Naungan dan Pemupukan Nitrogen Berbeda. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(1) : 58-65.
- Manglayang. 2005. *Hijauan Pakan Ternak : Rumput Gajah*. [Online] Availableat:<http://www.Manglayang.Blogsome>[Accessed 10 Desember 2021].
- Marely, 2019. *Pengaruh Putaran Pisau Bentuk Bilah dan Kadar Air Jerami Terhadap Kinerja Alat Pencacah Modifikasi dari Power Thresher*. Skripsi: Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.

- Muhadjir, F. 1998. *Karakteristik Tanaman Jagung dan Budidaya Tanaman Jagung*. Bogor: Balai Penelitian Tanaman Pangan.
- Nisa, N. I. F., Aminudin, A. dan Fahrudi, Y. A. 2019. Aplikasi Mesin Pencacah Pakan Ternak Serbaguna Sebagai Upaya Mengurangi Pengolahan Pakan Ternak Secara Konvensional. *Jurnal Aplikasi Sains dan Teknologi*, 3(1) : 43-49.
- Nofriady, H. dan Suryadi. 2013. Studi Penggunaan Kabel T dan Senar Nilon Sebagai Mata Potong Alternatif Pada Mesin Pemotong Rumput. *Jurnal Teknik Mesin*, 3(2) : 9-12.
- Purbanjati, E., S., A., S., W. dan F., K. 2007. Kandungan Protein dan Serat Kasar Rumput Benggala (*Panicum maximum*) dan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Pada Cekaman Stres Kering.. *Animal Production*, 11(2) : 109-115.
- Reksohadiprodjo, S. 1985. *Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropic*. Edisi Kedua. BPFE. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta Siregar, S.B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia ed. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Reksohadiprodjo, S. 1994. *Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik*. Yogyakarta: Fakultas Ekonomi, Universitas Gajah Mada..
- Santosa, Mislaini dan Putra, R. 2015. Rancang Bangun Mesin Pencacah dan Penurut Sagu dengan Sumber Penggerak Motor Listrik.. *Prossiding Seminar Agroindustri dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI Program Studi TIP-UTM*. ISBN:978-602-7998-92-6, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas. Padang 2-3 September 2015.
- Sari, N., Iqbal dan Achmad, M. 2018. Uji Kinerja Dan Analisis Biaya Mesin Pencacah Pakan Ternak (Chopper). *Jurnal AgriTechno.*, 11(2) : 113-120.
- Sari, A., Liman dan Muhtarudin. 2016. Potensi Daya Dukung Limbah Tanaman Palawija Sebagai Pakan Ternak Ruminansian di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(2) : 100-107.
- Sarief, S. 1985. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Bandung: CV. Pustaka Buana.
- Sunge, R., Djafar, R. dan Antu, E. S. 2019. Rancang Bangun dan Pengujian Mesin Pencacah Kompos dengan Sudut Mata Pisau 45 Derajat. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo*, 4(2) : 62-70.
- Taufiq, M. dan Indra, A. 2020. Rancang Bangun Mesin Penggiling Terasi dengan Variasi Diameter Lubang Pengeluaran. *Jurnal Inovtek Seri Meisn*, 1(1) : 24-30.
- Thomas, N. C., Kaunang, C. H. dan Najooan, M. 2017. Potensi Hijauan Pakan Dan Kapasitas Tampung Ternak Sapi Di Bawah Pohon Kelapa Di Kecamatan

Tabukan Utara Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi*, 4(2) : 67-78.

Tim Laboratorium IPB. 2010. *Pengetahuan Bahan Makanan Ternak*. Bogor: CV. Nutri Sejahtera.

Waruwu, H. M., Harahap, L. A. dan Munir, A. P. 2016. Performa dan Biaya Operasional Mesin Pencacah Pelapah Kelapa Sawit Rancangan UPT Mekanisasi Pertanian Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 4(2) : 251-258