

SKRIPSI

**PENGARUH KECEPATAN PUTARAN *ROLL* PENGUMPAN
PADA MESIN PERAJANG PAKAN TERNAK DENGAN
BERBAGAI JENIS BAHAN TERHADAP HASIL
PERAJANGAN**

***THE EFFECT OF FEED ROLL ROTATION SPEED ON
ANIMAL FEED CHOPPER MACHINE WITH DIFFERENT
TYPES OF MATERIALS ON CHOPPING RESULTS***



**Meira Agustin
05021181924014**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SKRIPSI

**PENGARUH KECEPATAN PUTARAN *ROLL* PENGUMPAN
PADA MESIN PERAJANG PAKAN TERNAK DENGAN
BERBAGAI JENIS BAHAN TERHADAP HASIL
PERAJANGAN**

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



**Meira Agustin
05021181924014**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

MEIRA AGUSTIN. The Effect of Feed Roll Rotation Speed on Animal Feed Chopper Machine with Different Types of Materials on Chopping Results (Supervised by **Tri Tunggal**).

This research aimed to determine the effect of roll feeder rotation speed on the fodder chopper machine with various types of materials on the results of sharpening. This research was conducted from April 2023 to June 2023 at the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Palembang. The research method used is Factorial Randomized Group Design (RAKF) with two research factors, namely feeder roll rotation speed (A) and type of material (B) with three levels of treatment and each treatment combination is repeated three times. The parameters of this study are the effective capacity of the machine, the shredding yield, and the uniformity of the shredded results. The results showed that the highest effective capacity value was found in the treatment combination of 430 rpm feeder roll rotation speed with elephant grass material type (A₁B₂) which was 76.30 kg/hour. The largest shredding yield value is found in the treatment combination of 214 rpm roll feeder rotation speed with elephant grass material type (A₂B₂) of 92.67%. The average percentage of the treatment combination of the uniformity of the results of the shredded size of 2 cm to 5 cm which is the most is the treatment combination of 214 rpm feeder roll rotation speed with elephant grass material type (A₂B₂) which is 44.61%.

Keywords : Feeder, Chopper Machine, Chopping Result

RINGKASAN

MEIRA AGUSTIN. Pengaruh Kecepatan Putaran *Roll* Pengumpan pada Mesin Perajang Pakan Ternak dengan Berbagai Jenis Bahan terhadap Hasil Perajangan (Dibimbing oleh **Tri Tunggal**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecepatan putaran *roll* pengumpan pada mesin perajang pakan ternak dengan berbagai jenis bahan terhadap hasil perajangan. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2023 hingga Juni 2023 di Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Palembang. Metode penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor penelitian, yaitu kecepatan putaran *roll* pengumpan (A) dan jenis bahan (B) dengan tiga taraf perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter penelitian ini yaitu kapasitas efektif mesin, rendemen pencacahan, dan keseragaman hasil cacahan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai kapasitas efektif tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan kecepatan putaran *roll* pengumpan 430 rpm dengan jenis bahan rumput gajah (A_1B_2) yaitu 76,30 kg/jam. Nilai rendemen pencacahan terbesar terdapat pada kombinasi perlakuan kecepatan putaran *roll* pengumpan 214 rpm dengan jenis bahan rumput gajah (A_2B_2) sebesar 92,67%. Presentase rata-rata kombinasi perlakuan keseragaman hasil cacahan ukuran 2 cm hingga 5 cm yang paling banyak adalah kombinasi perlakuan kecepatan putaran *roll* pengumpan 214 rpm dengan jenis bahan rumput gajah (A_2B_2) yaitu sebesar 44,61%.

Kata kunci : Roll Pengumpan, Mesin Perajang, Hasil Perajangan

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

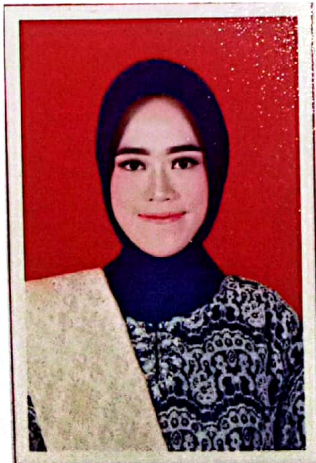
Nama : Meira Agustin

NIM : 05021181924014

Judul : Pengaruh Kecepatan Putaran *Roll* Pengumpan pada Mesin Perajang Pakan Ternak Dengan Berbagai Jenis Bahan Terhadap Hasil Perajangan

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa gelar dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Juli 2023



MEIRA AGUSTIN
Meira Agustin

Universitas Sriwijaya

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KECEPATAN PUTARAN *ROLL* PENGUMPAN
PADA MESIN PERAJANG PAKAN TERNAK DENGAN
BERBAGAI JENIS BAHAN TERHADAP HASIL
PERAJANGAN**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Meira Agustin
05021181924014**

Indralaya, Juli 2023

Pembimbing,

Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr

NIP. 196210291988031003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.

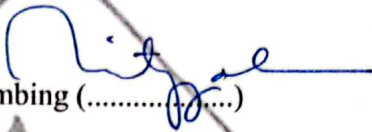
NIP. 196412291990011001

Universitas Sriwijaya


Skripsi dengan judul "Pengaruh Kecepatan Putaran *Roll* Pengumpan pada Mesin Perajang Pakan Ternak dengan Berbagai Jenis Bahan terhadap Hasil Perajangan" oleh Meira Agustin telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 14 Juli 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

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

Pembimbing (.....) 

2. Ir. R. Mursidi, M.Si
NIP. 196012121988111002

Penguji (.....) 

Indralaya, Juli 2023

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian


25 JUL 2023
Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002


Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.
NIP. 197908152002122001

Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Kecepatan Putaran *Roll* Pengumpan pada Mesin Perajang Pakan Ternak Dengan Berbagai Jenis Bahan Terhadap Hasil Perajangan”.

Penelitian ini adalah prasyarat wajib untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada jenjang S1 yang bertujuan untuk mengembangkan teknik pertanian kepada masyarakat.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr. yang telah meluangkan waktu dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang selalu memberikan semangat dan dukungan baik dalam hal moril maupun materil selama menempuh pendidikan. Terima kasih juga ditujukan kepada teman-teman Jurusan Teknologi Pertanian, teman-teman seperjuangan, dan semua pihak yang telah membantu secara langsung ataupun tidak terlibat dalam proses pembuatan skripsi ini.

Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua terutama dalam bidang teknik pertanian untuk mewujudkan teknologi pertanian yang lebih efektif dan efisien.

Indralaya, Juli 2023

Meira Agustin

RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap penulis adalah Meira Agustin. Penulis dilahirkan di Tanjung Raja, Ogan Ilir pada tanggal 19 Mei 2001. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari Orang tua yang bernama Ayah yaitu Juli Usman dan Ibu Linda Wati. Riwayat pendidikan penulis bermula di Sekolah Dasar yang diselesaikan pada tahun 2013 di SD Negeri 16 Tanjung Raja. Sekolah Menengah Pertama yang diselesaikan pada tahun 2016 di SMP Negeri 1 Tanjung Raja dan Sekolah Menengah Atas yang diselesaikan pada tahun 2019 di SMA Negeri 1 Tanjung Raja dengan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Sejak bulan Agustus 2019 penulis tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Pada masa kuliah penulis tergabung dalam beberapa organisasi diantaranya yaitu Ikatan Mahasiswa Teknik Pertanian Indonesia (IMATETANI), Keluarga Mahasiswa Ogan Ilir (KMOI), Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian dan Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) Universitas Sriwijaya. Penulis melaksanakan Praktek Lapangan di Desa Muliastari, Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan dan mengikuti program Kuliah Kerja Nyata (KKN) regular di Desa Serdang, Kecamatan Pampangan, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebagai tanda hormat dan rasa terima kasih yang tidak terhingga kepada orang-orang yang saya sayangi karena telah ikhlas membantu selama penulis melaksanakan perkuliahan sampai dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Ucapan terima kasih terutama kepada:

1. Diri sendiri yang sudah mampu bertahan melewati segala rintangan selama masa perkuliahan, melawan rasa malas, dan tetap tegar atas apa yang telah terjadi.
2. Ibu tersayang yaitu Linda Wati. Terima kasih atas segala do'a yang diberikan, terima kasih atas segala semangat yang ibu berikan. Terima kasih telah menjadi tempat berkeluh kesah, tempat berbagi cerita, saran dan juga motivasi. Semoga ibu sehat selalu, diberikan umur yang panjang.
3. Ayah tercinta yaitu Juli Usman. Lelaki paling hebat di dunia. Terima kasih atas segala do'a, semangat dan tidak pernah berhenti berjuang untuk memberikan motivasi secara spiritual, moril, dan juga materil. Terima kasih sudah memberikan yang terbaik untuk penullis. Semoga ayah sehat selalu dan diberikan umur panjang.
4. Saudara kandungku Aryanti Amalia, S.E., Ilham Yahya dan Alfian Rizqie Yahya. Terima kasih atas do'a dan dukungan serta semangat yang diberikan. Semoga kelak kita bisa membanggakan kedua orang tua kita.
5. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE, IPU, ASEAN. Eng. Selaku Rektor Universitas Sriwijaya beserta Staf dan jajarannya, yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menuntut ilmu di Perguruan Tinggi Negeri hingga selesai.
6. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas bantuan yang diberikan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
7. Yth. Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.

8. Yth. Ibu Dr. Hilda Agustina, S.TP., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian yang telah meluangkan waktu dan tenaga membantu penulis dalam menyelesaikan studinya.
9. Yth. Ibu Dr. Puspitahati, S.TP., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
10. Yth. Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr. selaku dosen pembimbing skripsi dan dosen pembimbing akademik yang telah berjasa membantu penulis dalam banyak hal baik berupa bimbingan, nasihat, arahan dan motivasi baik moril maupun materil selama penulis menempuh Pendidikan dan kegiatan penelitian di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
11. Yth. Bapak Ir. R. Mursidi, M.Si selaku dosen pembahas dan penguji yang telah memberikan ilmu, arahan dan tanggapan dalam penulisan skripsi.
12. Yth. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang dengan ikhlas telah membimbing, mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknik Pertanian.
13. Staf Administrasi Akademik di lingkungan Fakultas Pertanian dan Analis Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
14. Terima kasih kepada pemilik NIM. 03041181924125. Terima kasih telah memberikan do'a, dukungan, saran serta motivasi kepada penulis. Terima kasih telah bersedia mendengarkan keluh kesah penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini. Semoga sehat selalu dan sukses kedepannya.
15. Tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada rekan sekaligus teman seperjuangan S.TP yaitu Dahlia Siregar dan Okta Priyantono Bs. yang telah bekerja sama dan saling membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Nuraini Intan Hayati yang sudah menemani penulis pulang- pergi bimbingan ke kampus Palembang, telah banyak membantu penulis dalam hal apapun serta pendengar setia untuk penulis. Semoga kelak kita dapat berjumpa lagi dan semoga kita menjadi orang yang sukses.

17. Terima kasih kepada Winanda, Okta, Iyan, Bakti, Nata, Perda, Aini, Dahlia, Seli, Desti yang telah membantu penulis dari proses pengambilan eceng gondok, rumput gajah, rumput belulang dan pada saat pengambilan data.
18. Terima kasih kepada Kak Ibrahim yang telah membantu dalam praktik lapangan, proses perancangan dan pembuatan alat serta memberikan arahan.
19. Keluarga Bar- Bar yang selalu ada dan saling membantu serta menguatkan satu sama lain dari maba sampai sekarang bersama penulis berbagi suka duka. Terima kasih Syarah Muja Hidad, Nuruldita Marisa, Maftha Salsabila Siregar, Perda Ristika Sari, Nuraini Intan Hayati dan Ayu Anggraini.
20. Terima kasih kepada Ayuk Maharani, S.Pd., Gr. yang telah memberikan dukungan dan semangat serta membantu penulis pada saat pendaftaran ulang sampai saat ini.
21. Terima kasih penulis ucapkan kepada Jodi yang telah bersedia untuk direpotkan penulis dalam hal apapun serta menjadi teman yang baik.
22. Terima kasih Ica dan Nurul yang pernah menampung penulis untuk menginap di kosan dan saling memberikan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir.
23. Teman-teman kelas penulis keluarga besar Teknik Pertanian 2019 yang sudah melewati waktu hampir empat tahun bersama dan berbagi cerita kepada penulis.
24. Terima kasih Mieza, Moggy, Uti, Mochi, Mocha kucing kesayangan penulis yang selalu menghibur penulis dan menemani penulis begadang mengerjakan skripsi.
25. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu dengan segala kerendahan hati penulis persembahkan skripsi ini dengan harapan agar bermanfaat bagi kita semua.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| KATA PENGANTAR | viii |
| RIWAYAT HIDUP..... | ix |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | x |
| DAFTAR ISI..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR TABEL..... | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvii |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1.Latar Belakang | 1 |
| 1.2.Tujuan | 2 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1. Eceng Gondok..... | 3 |
| 2.2. Rumput Gajah | 4 |
| 2.3. Rumput Belulang | 5 |
| 2.4. Pencacahan..... | 6 |
| 2.5. Mesin Pencacah..... | 6 |
| 2.6. Pengumpan..... | 7 |
| BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN..... | 8 |
| 3.1. Waktu dan Tempat | 8 |
| 3.2. Alat dan Bahan..... | 8 |
| 3.3. Metode Penelitian..... | 8 |
| 3.4. Cara Kerja | 8 |
| 3.5. Pengujian Alat..... | 9 |
| 3.6. Analisa Data | 9 |
| 3.6.1. Model Rancangan Percobaan | 10 |
| 3.6.2. Analisa Statistik Parametrik | 10 |
| 3.6.3. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) | 11 |
| 3.7. Parameter Penelitian..... | 12 |
| 3.7.1. Kapasitas Efektif Mesin (kg/jam) | 12 |
| 3.7.2. Rendemen Pencacahan (%)..... | 12 |

| | Halaman |
|---|---------|
| 3.7.3. Keseragaman Hasil Cacahan (cm) | 13 |
| BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 14 |
| 4.1. Kapasitas Efektif Mesin | 14 |
| 4.2. Rendemen Pencacahan..... | 16 |
| 4.3. Keseragaman Hasil Cacahan..... | 17 |
| BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN | 21 |
| 5.1. Kesimpulan | 21 |
| 5.2. Saran..... | 21 |
| DAFTAR PUSTAKA | 22 |
| LAMPIRAN..... | 25 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1. Eceng Gondok | 3 |
| Gambar 2.2. Rumput Gajah | 4 |
| Gambar 2.3. Rumput Belulang..... | 5 |
| Gambar 4.1. Nilai rata-rata kapasitas efektif mesin pada perlakuan kecepatan <i>roll</i> pengumpan (RPM) dan jenis bahan | 14 |
| Gambar 4.2. Nilai rata-rata rendemen pencacahan pada perlakuan kecepatan <i>roll</i> pengumpan (RPM) dan jenis bahan. | 17 |
| Gambar 4.3. Nilai rata-rata keseragaman hasil cacahan pada perlakuan kecepatan <i>roll</i> pengumpan (RPM) dan jenis bahan. | 18 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 3.1. Tabel Analisis Keragaman | 10 |
| Tabel 4.1. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kecepatan putaran <i>roll</i> pengumpan (RPM) terhadap kapasitas efektif mesin perajang pakan ternak (kg/jam) | 15 |
| Tabel 4.2. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh jenis bahan terhadap kapasitas efektif mesin perajang pakan ternak (kg/jam) | 16 |
| Tabel 4.3. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh jenis bahan terhadap Keseragaman hasil cacahan 2-5 cm (%). | 19 |
| Tabel 4.4. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) interaksi perlakuan kecepatan <i>roll</i> pengumpan (RPM) dan jenis bahan terhadap keseragaman hasil cacahan 2-5 cm (%). | 20 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Diagram Alir..... | 25 |
| Lampiran 2. Autocad Mesin Perajang Pakan Ternak..... | 26 |
| Lampiran 3. Perhitungan Kapasitas Efektif Mesin (kg/jam) | 27 |
| Lampiran 4. Tabel Pengolahan Data Kapasitas Efektif Mesin (kg/jam) | 28 |
| Lampiran 5. Perhitungan dan Tabel Hasil Pengolahan Data Rendemen Pencacahan (%)..... | 30 |
| Lampiran 6. Tabel Pengolahan Data Rendemen Pencacahan (%)..... | 31 |
| Lampiran 7. Perhitungan Keseragaman Hasil Cacahan (cm) | 32 |
| Lampiran 8. Tabel Pengolahan Data Keseragaman Hasil Cacahan 2-5 cm (%) | 33 |
| Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian..... | 35 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bahan pakan hijauan adalah makanan utama untuk ternak ruminansia. Peningkatan produksi ternak ruminansia harus diikuti dengan peningkatan penyediaan hijauan pakan yang cukup baik dalam kualitas maupun kuantitas. Pada umumnya, hijauan pakan ternak ruminansia adalah rumput-rumputan yang berasal dari padang penggembalaan atau kebun rumput, tegalan, pematang serta pinggiran jalan. Perubahan fungsi lahan merupakan penghambat penyediaan hijauan pakan ternak dikarenakan sumber hijauan pakan telah berubah menjadi lahan pemukiman lahan untuk tanaman pangan dan tanaman industri (Sari *et al.*, 2016).

Bahan pakan yang bersumber dari hasil samping pertanian dan perkebunan perlu mendapat perlakuan teknologi pakan untuk meningkatkan daya cerna dan kualitas nutrisinya. Adapun upaya yang akan dilakukan untuk meningkatkan nilai gizi limbah pertanian dapat dilakukan dengan perlakuan fisik seperti pencacahan, kimiawi seperti penambahan zat lain maupun biologis seperti proses fermentasi (Putra *et al.*, 2019). Penerapan teknologi untuk meningkatkan kualitas pakan memiliki hambatan dengan berbagai alasan, seperti jumlah limbah yang dikumpulkan relatif sedikit sehingga kurangnya fasilitas untuk pengolahan maupun penyimpanan (Sandi *et al.*, 2018).

Peternak berskala kecil saat ini menggunakan pencacahan secara manual dengan sabit, parang ataupun alat pertanian konvensional lainnya. Pencacahan secara manual berbeda jauh dengan pencacahan menggunakan motor bakar, dimana pencacahan menggunakan motor bakar menghasilkan waktu yang relatif lebih cepat. Hal tersebut diketahui dari hasil pencacahan rumput untuk pakan dalam jumlah yang relatif banyak memerlukan waktu pencacahan yang relatif lama sehingga pemenuhan kebutuhan pakan untuk hewan ternak dalam jumlah banyak kurang maksimal (Hanafic *et al.*, 2016).

Mesin pencacah merupakan alat yang berfungsi untuk mencacah atau merajang rumput yang akan dijadikan makanan ternak. Mesin ini juga dapat membantu kinerja peternak dalam menghasilkan pakan ternak yang akan membantu dalam proses pencernaan ternak dan persentase penyerapan nutrisinya lebih maksimal. Tanaman pakan yang akan dicacah terlebih dahulu dimasukkan melalui lubang pengumpan atau pemasukan kemudian dicacah dalam ruang pencacah. Bahan yang dicacah akan keluar berupa potongan-potongan hasil cacahan (Sari *et al.*, 2018).

Feeder atau pengumpan memiliki kegunaan sebagai wadah pengatur aliran pemasukan, yang dapat mempermudah petani dalam proses pemasukan bahan ke dalam mesin pencacah, sehingga tidak lagi menginput bahan secara manual dengan kemungkinan resiko kecelakaan kerja yang lebih kecil (Kaharudin dan Hariprihadi, 2021).

Kecepatan putaran poros pencacah yang semakin tinggi akan meningkatkan kapasitas efektif pencacahan. Kecepatan putaran pencacah berpengaruh terhadap lamanya mesin melakukan pencacahan. Kecepatan putar berbanding lurus dengan waktu pencacahan, semakin besar kecepatan putar maka proses pencacahan akan semakin cepat. Kecepatan putar yang rendah menyebabkan proses pencacahan berlangsung lama (Rusadi, 2012).

Berdasarkan kajian mengenai hijauan pakan ternak tersebut dapat memanfaatkan eceng gondok, rumput gajah dan rumput belulang yang melalui proses pencacahan pakan ternak. Proses pencacahan berbagai jenis hijauan pakan ternak tersebut akan dilakukan dengan melalui pengumpanan dengan berbagai kecepatan pengumpan. Variasi kecepatan pengumpan digunakan pada mesin pencacah tersebut dengan jenis bahan pakannya yaitu eceng gondok, rumput gajah dan rumput belulang.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecepatan putaran *roll* pengumpan pada mesin perajang pakan ternak dengan berbagai jenis bahan terhadap hasil perajangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bintarso. 2011. Rancangan dan Uji Performansi Alat Pencacah Tandan Buah Kosong Kelapa Sawit dalam Proses Pembuatan Pupuk Kompos. Jurusan Teknik Mesin Polnep. Jakarta.
- Cronquist, A., 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. New York. Columbia University Press,477.
- 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.
- Gomez, K., dan Gomez, A. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Ed-2*. Diterjemahkan oleh: Syamsuddin E. Dan Baharsja. Jakarta: UI. Press.
- Gomez, K., dan Gomez, A. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Ed-2*. Diterjemahkan oleh: Syamsuddin E. Dan Baharsja. Jakarta: UI. Press.
- Gonggo, B. M., Hermawan, B., dan Anggraeni, D. 2005. Pengaruh Jenis Tanaman Penutup dan Pengolahan Tanah terhadap Sifat Fisika Tanah pada Lahan Alang-Alang. *Jurnal Ilmu - Ilmu Pertanian Indonesia*, 7 (1), 44-55.
- Hanafic, A., Fadhli, dan Syahrudin, I. 2016. Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput Untuk Pakan Ternak. *Jurnal Iltek*, 11(1), 1484-1487.
- Hidayat, M., Marsudi dan Andri. 2006. Evaluasi Kinerja Teknis Mesin Pencacah Hijauan Pakan Ternak. *Jurnal Engineering Pertanian*, 6 (2), 61-64.
- Idris, C. N., Bulan, R., dan Syafriandi. 2019. Uji Kinerja Roll Pengepress dengan Beberapa Variasi Kecepatan Putaran pada Alat Pencacah Tipe Reel Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4 (1), 648-654.
- Isnaini, M. 2012. *Pengaruh Kecepatan Putaran Silinder Pencacah Tipe Circular Saw dan Jenis Tumbuhan Terhadap Ukuran Cacahan*. Skripsi S1 (Tidak Dipublikasikan). Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Junaidi, A. K., Anderson, dan Zamri, A. 2014. Pengembangan Mesin Tandan Kosong Sawit (TKS) dengan Metode Pemotongan Sistem Crusher. Seminar Sains dan Teknologi TM – 007 ISSN : 2407 – 1846. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah, Jakarta.
- Kaharudin, dan Haripriyadi, B. D. 2021. Rancang Bangun Mesin Pencacah Pakan ternak Kapasitas 50 Kg/Jam. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 1(2), 1-8.
- Lasamadi, R. D., Malalantang, S., Rustandi dan Anis, S. D. 2013. Pertumbuhan dan Perkembangan Rumput Gajah DWARF (*Pennisetum purpureumcv*. Mott) yang Diberi Pupuk Organik Hasil Fermentasi EM4. *Jurnal Zootek*, 32 (5), 158-171.

- Margono, Atmoko, N. T., Priyambodo, B. H., Suhartoyo, dan Awan, S. A., 2021. Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput Untuk Peningkatan Efektivitas Konsumsi Pakan Ternak Di Sukoharjo. *Jurnal Abma*, 1(2), 72-76.
- Pasdah, A., dan Amirullah 2022. Mesin Pencacah Rumput Pakan Ternak Untuk Industri Kecil. *Jurnal Teknologi*, 23(1), 28-33.
- Putra, A. P., Sohib, M., dan Masrufaiyah. 2019. Perancangan Mesin Pencacah Pakan Ternak Serbaguna dengan Kapasitas 300 Kg/Jam. *Jurnal Keilmuan dan Terapan Teknik*, 8(1), 16-26.
- Repley, B.S., Muller, E., and Behenna, M. 2006. *Biomass and Photosynthetic Productivity of Water Hyacinth as Effected by Nutrient Supply and Mirid Biocontrol*. *Biological Control* 39, 392-400.
- Rusadi, F. 2012. Evaluasi Teknis dan Ekonomis Mesin Pencacah Pelepah KelapaSawit Rancangan BPP Mektan Sebagai Bahan Baku Kompos. *Jurnal Teknik Pertanian Unand*, 1-14.
- Sandi, S., Desiarni, M., dan Asmak. 2018. Manajemen Pakan Ternak sapi Potong di Peternakan Rakyat di Desa Sejaro Sakti Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 7(1), 21-29.
- Santosa, Mislaini, dan Putra, R. 2015. Rancang Bangun Alat Pencacah dan PenurutSagu dengan Sumber Penggerak Motor Listrik. *Prossiding Seminar Agroindustri dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI Program Studi TIPUTM*. ISBN:978-602-7998-92-6, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas. Padang 2-3 September 2015.
- Sari, A., Liman, dan Muhtarudin. 2016. Potensi Daya Dukung Limbah Tanaman Palawija Sebagai Pakan Ternak Ruminansia Di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(2), 100-104.
- Sari, N., Iqbal, dan Achmad, M. 2018. Uji Kinerja dan Analisis Biaya Mesin Pencacah Pakan Ternak (*Chopper*). *Jurnal Agritechno*, 11(2), 99-103.
- Sonya, I. P., Purba, E., dan Rahmawati, N. 2018. Pengendalian Rumput Belulang (*Eleusine indica L.*) dengan Berbagai Herbisida pada Tanaman Karet Belum Menghasilkan di Kebun Rambutan PTPN 3. *Jurnal Agroekoteknologi*, 6 (1), 180-186.
- Suradnyana, I. K., Witariadi, N. M., dan Wirawan, I. 2021. Pertumbuhan Dan Hasil Hijauan Rumput (*Eleusine Indica (L) Gaertn.*) yang Dipupuk Dengan Jenis dan Dosis Biourin Berbeda. *Pastura*, 10 (2), 122-127.
- Syarifuddin, N. A. 2006. Nilai Gizi Rumput Gajah Sebelum dan Setelah Enzilase pada Berbagai Umur Pemotongan. *Produksi Ternak*, Fakultas Pertanian Lampung.
- 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.
- Yuliatin, E., Sari, Y. P., dan Hendra, M. 2018. Efektivitas Pupuk Organik Cair dari Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* (Mart), Solm) untuk Pertumbuhan dan Kecerahan Warna Merah Daun *Aglaonema*, Lipstik. *Jurnal Biotropika*, 6(1), 29-34.

Zikra, M., Purwantono dan Kurniawan, A. 2021. Perancangan Mesin Pencacah Rumput Gajah. *Jurnal Vomek*, 3(2), 69-74.