

SKRIPSI

**UJI KAPASITAS DAN EFISIENSI KERJA PADA VARIASI
BEBAN MOMEN PUTAR DAN JUMLAH PENGUMPANAN
BAHAN PADA PROSES PENGIRISAN
SINGKONG TIPE GESER.**

***WORK CAPACITY AND EFFICIENCY TEST ON VARIATION
OF ROTATING MOMENT LOAD AND MATERIAL
FEEDING AMOUNT IN SHEAR TYPE
CASSAVA SLICING PROCESS.***



**Hindun Putri Medina
05021382025095**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

Universitas Sriwijaya

SUMMARY

HINDUN PUTRI MEDINA. *Test of Working Capacity and Efficiency on Variation of Rotating Moment Load and Material Feeding Amount in Shear Type Cassava Slicing Process.* (Supervised by **R. Mursidi**).

This research was implemented to test the work efficiency of a sliding blade chopper on variations in the slicing work mechanism, namely the difference in rotating moment load and the amount of material feed (inlet) in the sliding type cassava slicing process. This research has taken place from January to July 2024 at the Laboratory of Agricultural Machinery and Workshop at the Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University Indralaya. A detailed description of the information or data obtained from the research results is using the descriptive method to explain the causal relationship of the treatment of the rotating moment load and the amount of material feeding to the capacity and work efficiency in the process of chopping into raw material for chips. Data observation is based on testing a combination of treatment levels of three replicates to obtain a representative data set with thorough results. The application of 11 kg rotary moment load (M2) under the condition of knife speed of 1.19 m/s or 95 rpm resulted in higher capacity and work efficiency of 140.11 g/30s and 82%, respectively, compared to the 7 kg rotary moment load (M1) under the condition of knife speed of 1.36 m/s or 108 rpm of 129.02 g/30s and 79%, respectively. This difference is due to the addition of a load of 7 kg to 11 kg causing a decrease in cutting speed, but the M2 treatment produces a heavier weight of slices per keeping, namely 2.08 g. Material feeding with a total of 2 inlets (F2) produces a work efficiency of 84%, which is greater than the feeding of 1 inlet (F1) which is 77%, but the work capacity of F2 is greater than F1 which is 188.69 g/30s and 94.35 g/30s respectively. the difference in efficiency is due to the number of turns during 30 seconds slicing in F2 which is 44 times smaller than F1 which is 47 turns, but the efficiency of F2 is greater than F1. This is because the number of inlets is more than one with the weight of the chips produced heavier. The addition of the number of feeds to 2 inlets increases the friction force and penetration of the blade against the material which will be able to reduce the rotation of the chip weight per keeping greater, so that at the same time the efficiency and work capacity produced higher.

Keywords: Working capacity, efficiency, feeding, moment load, number of revolutions.

RINGKASAN

HINDUN PUTRI MEDINA. Uji Kapasitas dan Efisiensi Kerja Pada Variasi Beban Momen Putar dan Jumlah Pengumpanan Bahan Pada Proses Pengirisan Singkong Tipe Geser. (Dibimbing oleh **R. Mursidi**).

Riset ini diimplementasikan untuk menguji efisiensi kerja alat perajang tipe geser (*sliding blade*) pada variasi mekanisme kerja pengirisan yaitu perbedaan beban momen putar dan jumlah pengumpanan bahan (*inlet*) pada proses pengirisan singkong tipe geser. Penelitian ini telah berlangsung dari bulan Januari sampai bulan Juli 2024 pada Laboratorium Mesin dan Perbengkelan Pertanian di Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya Indralaya. Penjabaran secara terperinci dari informasi atau data hasil penelitian yang diperoleh yaitu dengan metode eskriptif untuk menjelaskan hubungan sebab akibat dari perlakuan beban momen putar dan jumlah pengumpanan bahan terhadap kapasitas dan efisiensi kerja pada proses perajangan menjadi bahan baku keripik (*chip*). Pengamatan data didasarkan pada pengujian kombinasi tarap perlakuan sebanyak tiga ulangan untuk memperoleh kumpulan data yang mewakili dengan hasil yang teliti. Penerapan beban momen putar 11 kg (M_2) pada kondisi kecepatan pisau 1,19 m/s atau 95 rpm menghasilkan kapasitas dan efisiensi kerja yang lebih tinggi masing-masing yaitu sebesar 140,11 g/30s dan 82% dibandingkan dengan beban momen putar 7 kg (M_1) pada kondisi kecepatan pisau 1,36 m/s atau 108 rpm masing-masing yaitu 129,02 g/30s dan 79%. Perbedaan ini karena adanya penambahan beban 7 kg menjadi 11 kg menyebabkan penurunan kecepatan potong, akan tetapi perlakuan M_2 menghasilkan berat irisan per keeping yang lebih berat yaitu 2,08 g. Pengumpanan bahan dengan jumlah 2 buah inlet (F_2) menghasilkan efisiensi kerja yaitu 84%, yang lebih besar dengan pengumpanan 1 buah inlet (F_1) yaitu 77%, akan tetapi kapasitas kerja dari F_2 lebih besar dari F_1 yaitu masing-masing 188,69 g/30s dan 94,35 g/30s. perbedaan efisiensi dikarenakan jumlah putaran selama pengirisan 30 detik pada F_2 yaitu 44 kali yang lebih kecil dari F_1 yaitu 47 putaran, akan tetapi efisiensi F_2 lebih besar dari F_1 . Hal ini dikarenakan jumlah inlet lebih dari satu dengan berat chip yang dihasilkan lebih berat. Penambahan jumlah pengumpanan menjadi 2 buah inlet memperbesar gaya gesek dan penetrasi pisau terhadap bahan yang akan dapat menurunkan putaran akan berat chip per keeping lebih besar, sehingga sekaligus efisiensi dan kapasitas kerja yang dihasilkan lebih tinggi.

Kata Kunci: Kapasitas kerja, efisiensi, pengumpanan, beban momen, jumlah putaran.

SKRIPSI

UJI KAPASITAS DAN EFISIENSI KERJA PADA VARIASI BEBAN MOMEN PUTAR DAN JUMLAH PENGUMPANAN BAHAN PADA PROSES PENGIRISAN SINGKONG TIPE GESER.

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



Hindun Putri Medina

05021382025095

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN
UJI KAPASITAS DAN EFISIENSI KERJA PADA VARIASI
BEBAN MOMEN PUTAR DAN JUMLAH PENGUMPANAN
BAHAN PADA PROSES PENGIRISAN
SINGKONG TIPE GESER.

SKRIPSI

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

Oleh:

Hindun Putri Medina
05021382025095

Palembang, Januari 2025
Menyetujui,
Pembimbing



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

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 19641229199011001

Skripsi dengan Judul " Uji Kapasitas Dan Efisiensi Kerja Pada Variasi Beban Momen Putar Dan Jumlah Pengumpanan Bahan Pada Proses Pengirisan Singkong Tipe Geser." oleh Hindun Putri Medina telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 8 Januari 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Ir. R. Mursidi, M.Si.

NIP. 196012121988111002

Pembimbing (.....)

2. Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.

NIP. 196008021987031004

Penguji

(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian



Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 1975061020022121002

16 JAN 2025

Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.
NIP. 197908152002122012

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hindun Putri Medina
NIM : 05021382025095
Judul : Uji Kapasitas dan Efisiensi Kerja Pada Variasi Beban
Momen Putar dan Jumlah Pengumpanan Bahan Pada
Proses Pengirisan Singkong Tipe Geser.

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

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



Palembang, Januari 2025



Hindun Putri Medina

Hindun Putri Medina

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Hindun Putri Medina, yang merupakan salah satu mahasiswa Universitas Sriwijaya, Jurusan Teknologi Pertanian, Prodi Teknik Pertanian. Penulis merupakan anak dari pasangan Bapak Ir. Yusuf Amrin (Alm) dan Ibu Rosilawati SH. M,Si. Penulis lahir di Palembang, pada tanggal 15 Mei 2002. Penulis menamatkan sekolah dasar di SD Negeri 103 Palembang pada tahun 2008 sampai 2014, kemudian melanjutkan sekolah di SMP Negeri 15 Palembang pada tahun 2016 sampai 2017, dan dilanjutkan di SMA Unggul Negeri 4 Palembang pada tahun 2017 sampai 2020, serta sekarang ini sedang fokus di PTN Universitas Sriwijaya di Jurusan Teknologi Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian.

Penulis juga aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) sebagai Bendahara Umum pada kabinet Nawasena Dirandra periode 2021-2022. Pada bulan September – Oktober 2022, penulis mengikuti kegiatan Program Penguatan Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK Ormawa) dalam rangka Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) perwakilan dari universitas sriwijaya di Desa Siring Agung Kecamatan Semende Darat Ulu Kabupaten Muara Enim.

Penulis juga telah menyelesaikan praktik lapangan di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Pagaralam pada bulan Juli – Agustus 2023. Harapannya penulis dapat menyelesaikan studi S1 dalam waktu dekat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Uji Kapasitas, Jumlah Pengumpanan Bahan dan Efisiensi Kerja Pada Variasi Beban Momen Putar Terhadap Proses Pengirisan Singkong Tipe Geser." Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana di Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Ir. R. Mursidi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi yang tiada henti selama proses penyusunan skripsi ini. Dan juga semua pihak yang telah berkontribusi dalam pengumpulan data, percobaan, dan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ini. Semoga hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi pertanian.

Palembang, Januari 2025



Hindun Putri Medina

05021382025095

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan atas segala bantuan, bimbingan, kritik, saran, arahan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya sehingga semua proses perkuliahan selama ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.
2. Nabi Muhammad SAW. yang telah berjuang semasa hidupnya untuk mengajarkan kebaikan-kebaikan sehingga penulis dapat mengambil pelajaran dan mengikuti sunnah-sunnah beliau untuk menuntut ilmu serta terus berusaha menjadi orang yang bermanfaat bagi banyak orang.
3. Dengan rasa syukur yang mendalam, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ibu tercinta, Ibu Rosilawati SH., M.Si., yang telah memberikan dukungan tak ternilai sepanjang proses penyusunan skripsi ini. Beliau telah menjadi sumber kekuatan, inspirasi, dan motivasi dalam setiap langkah penulis. Tanpa kasih sayang, doa, dan pengorbanan ibu, penulis tidak akan dapat menyelesaikan pendidikan di Universitas Sriwijaya dengan lancar.
4. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, SE. M.Si. Selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. Selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
7. Ibu Dr. Hilda Agustina, S.TP., M.Si. Selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu, bimbingan, arahan, saran, dan nasehat selama perkuliahan sampai dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Ibu Dr. Puspitahati, S.TP., M.P. Selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian.

9. Bapak Ir. R. Mursidi, M.Si. Selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu, pengalaman, arahan, bimbingan, saran, dukungan dan nasihat selama masa perkuliahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr. Selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran dan nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
11. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalamannya kepada penulis selama menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
12. Mba Nike dan Kak Jhon sebagai staf Administrasi Jurusan Teknologi Pertanian Indralaya yang telah memberikan bantuan, informasi, dan kemudahan dalam pengurusan berkas-berkas serta kegiatan yang mendukung kelancaran perkuliahan penulis.
13. Mba Siska dan staf fakultas pertanian universitas sriwijaya Palembang yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
14. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Muhamad Eric Rahman yang telah memberikan dukungan, semangat, serta nasihat agar penulis senantiasa sabar dan ikhlas dalam mengerjakan skripsi ini.
15. Teman penulis, Saesarinalda, Julia Fajriani, Annisa Nadya, Nur Tysa Shafira, Putri Salma, Fadhila Deli yang selalu memberikan dukungan dan motivasi bagi penulis.
16. Sahabat penulis, Vergiawan Listiano, Ananda Choirunnisa dan Aisyah Eka yang senantiasa memberikan suasana ceria bagi penulis sehingga penulis tidak terlalu tertekan dalam mengerjakan skripsi ini.
17. Kepada Siska Putri Rezeki selaku teman satu bimbingan akademik, praktik lapangan, dan juga teman penelitian, terimakasih atas dukungan dan motivasi yang diberikan sehingga penulis mendapatkan kembali semangat untuk menyelesaikan studi ini.
18. Teman selama penelitian, Sholihin, Puspa, dan M. Ridho yang telah membantu selama masa penelitian hingga menyelesaikan skripsi.

19. Teman satu bimbingan akademik, Virgo dan Sinta yang telah membantu selama perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi.
20. Teman-teman satu angkatan Kelas Teknik Pertanian Palembang 2020 yang sudah melewati masa perkuliahan bersama-sama, terima kasih untuk semua bantuan, saran, dan motivasi yang telah diberikan.
21. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut serta dalam kelancaran menyelesaikan skripsi ini.
22. Dan yang terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri atas usaha dan ketekunan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas semangat, kerja keras, do'a dan kemampuan untuk tetap bertahan meskipun menghadapi berbagai tantangan dan hambatan. Setiap langkah yang telah diambil, baik yang mudah maupun yang sulit, telah membawa penulis hingga ke titik ini. Semoga apa yang saya capai dapat menjadi modal untuk terus berkembang di masa depan.

Palembang, Januari 2025



Hindun Putri Medina

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
UCAPAN TERIMA KASIH.....	III
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTAR TABEL.....	VIII
DAFTAR LAMPIRAN.....	IX
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1.1. Klasifikasi dan Varietas Singkong (<i>Manihot esculenta Crantz</i>)	5
2.1.2. Morfologi Singkong (<i>Manihot esculenta Crantz</i>)	5
2.2. Mesin Perajang	6
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
3.4.1. Persiapan Bahan	9
3.4.2. Persiapan alat.....	9
3.5. Analisis Teknis	10
3.5.1. Parameter Utama	10
3.5.2. Parameter Pendukung.....	11
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1 Kapasitas Kerja	13
BAB 5 KESIMPULAN.....	24
5.1. Kesimpulan.....	24
5.2. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Singkong	4
Gambar 4.1 Kapasitas kerja berdasarkan tarap perlakuan	14
Gambar 2.3 Kapasitas kerja berdasarkan beban momen putar	17
Gambar 4.3 Kapasitas kerja berdasarkan jumlah pengumpanan bahan.....	18
Gambar 4.4 Efisiensi kerja berdasarkan beban momen putar.....	20
Gambar 4.4 Efisiensi kerja pada jumlah inlet pengumpanan.....	22

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Rata-rata kapasitas kerja berdasarkan kombinasi tarap perlakuan.....	14
Tabel 4.2.	Rata-rata berat 1 keping irisan singkong yang dihasilkan	15
Tabel 4.3.	Rata-rata jumlah putaran perajangan	16
Tabel 4.4.	Rata-rata kapasitas kerja pada perlakuan beban momen putar	16
Tabel 4.5.	Rata-rata jumlah putaran tanpa beban dan dengan beban dan berat chip yang dihasilkan pada perlakuan beban momen putar.....	17
Tabel 4.6.	Rata-rata kapasitas kerja pada perbedaan jumlah pengumpanan bahan	18
Tabel 4.7.	Rata-rata jumlah putaran yang dihasilkan dan berat chip pada jumlah inlet pengumpanan	19
Tabel 4.8.	Efisiensi kerja pada beban momen putar	20
Tabel 4.9.	Jumlah dan hambatan putaran pada beban momen putar	21
Tabel 4.10.	Kapasitas teoritis pada beban momen putar dan jumlah inlet.....	21
Tabel 4.11.	Efisiensi kerja pada jumlah inlet pengumpanan	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram alir proses penelitian.....	28
Lampiran 2. Gambar alat penelitian.....	29
Lampiran 3. Tabel hasil data penelitian	32
Lampiran 4. Teladan perhitungan analisis teknis.....	35

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman ubi kayu (*Manihot utilissima*) merupakan salah satu tanaman palawija yang dapat digunakan untuk makanan pengganti atau sebagai tambahan makanan pokok, disamping kegunaan lainnya seperti pakan ternak, bahan baku industri dan sebagai komoditi ekspor. Ubi kayu juga dikenal sebagai Singkong merupakan pohonan tahunan *tropika* dan *subtropika* dari keluarga *Euphorbiaceae*. Penyelamatan produksi pertanian melalui teknologi pasca panen sangat penting untuk dilakukan agar dapat menekan kehilangan atau kerusakan hasil atau kemubaziran produksi menjadi produk yang terdeversifikasi dan memiliki umur simpan yang lama dan terjaga mutunya (Mursidi, 2015). Ubi yang dikenal sebagai makanan pokok penghasil karbohidrat dan daunnya sebagai sayuran. Ubi akar singkong banyak mengandung glukosa dan dapat di makan tanpa diolah atau mentah. Umbinya yang di iris tipis lalu digoreng dikenal dengan nama keripik singkong. Keripik singkong sebagai camilan, sangat di gemari oleh semua kalangan mulai dari anak-anak, sampai orang dewasa. Tetapi sebagai makanan pengganti atau tambahan makanan pokok dengan harga yang relatif murah akan sangat membantu masyarakat yang berpendapatan rendah.

Olahan makanan ringan yang banyak di gemari oleh semua kalangan bisa kita sebut dengan keripik. Keripik merupakan salah satu jenis makanan ringan yang banyak digemari masyarakat baik dalam maupun luar negeri. Di Indonesia, keripik merupakan makanan ringan yang sangat umum ditemui mulai dari perkotaan hingga pedesaan. Jajanan ini banyak digemari masyarakat karena teksturnya yang renyah dan rasanya yang lezat. Berbagai macam keripik dapat dibuat dari tanaman pangan yang mudah didapat seperti singkong, ubi jalar, dan talas. (Permana, *et al.*, 2018). Biasanya rasanya adalah asin dengan aroma bawang yang gurih. Perkembangan sekarang banyak memunculkan variasi rasa keripik singkong, tidak hanya asin gurih tetapi juga asin pedas dan manis pedas atau dikenal sebagai bumbu balado.

Penggunaan alat produksi manual pada produsen skala kecil merupakan salah satu kendala yang terjadi. Proses produksi secara manual seperti mengupas singkong sampai pada meniriskan singkong setelah digoreng. Hal ini menyebabkan lamanya waktu produksi dan tenaga yang banyak. Sehingga, produsen skala kecil tidak mampu memproduksi keripik singkong lebih banyak. Oleh karena itu, desain dan inovasi mesin perajang singkong otomatis dapat digunakan sebagai alternatif mesin produksi keripik singkong. Mesin perajang singkong otomatis diharapkan mampu meningkatkan tingkat produktivitas produsen skala kecil. Lamanya proses perajangan atau pengirisan singkong dengan menggunakan alat manual membuat proses produksi lama pula (produsen susah untuk meningkatkan produksinya). Mesin pemotong singkong otomatis dapat mempermudah proses pemotongan singkong, ukuran tebal tipis singkong dapat diatur sesuai dengan keinginan, serta lebih aman karena pisau pemotong tertutup oleh casing.

Kelebihan mesin perajang singkong lainnya yaitu lebih mudah pengoperasiannya dan dapat meminimumkan waktu produksi pada skala industri kecil atau rumah tangga. Disamping itu pemasukan atau pengumpanan bahan (feeder) dilakukan dengan arah vertical kebawah atau secara gravitasi dengan beban bahan dan beban pemberat. Pada umumnya pada alat perajang yang ada pengumpanan bahan diarahkan kesamping sehingga diperlukan gaya dorong secara manual. Bahan yang digunakan untuk pembuatan mesin perajang singkong yaitu lembaran Stainless steel. Penggunaan Stainless steel bertujuan agar pisau pemotong tidak mudah berkarat. Stainless steel digunakan pada bagian rangka maupun bagian luar mesin (penutup).

Dalam fisika, torsi atau momen gaya adalah nilai ekuivalen dari putaran pada gaya linear. Keberadaan torsi diwakili dalam bentuk sederhana yaitu seumpama kumparan yang mengelilingi suatu objek. Konsep torsi diawali dari percobaan Archimedes dengan alat peraga yaitu tuas. Dengan arti lain torsi merupakan dorongan yang diberikan oleh mesin sehingga kendaraan melaju, sementara

kecepatan yang dihasilkan oleh dorongan tadi disebut tenaga. Kecepatan tersebut dipengaruhi oleh seberapa panjang piston pada mesin. Jadi, mobil dengan torsi yang besar akan mencapai kecepatan maksimum dengan waktu yang singkat.

1.2. Tujuan

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kinerja alat perajang tipe geser (*sliding blade*) pada berbagai sudut potong dan jenis bahan terhadap kapasitas kerja dan irisan yang dihasilkan menggunakan bahan singkong, ubi jalar, dan talas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adlie T., A, Fazri., dan Elfianto, W., 2015. Perancangan dan Pembuatan Mata Pisau Perajang Singkong Tipe Vertikal. *Jurnal Ilmiah JURUTERA*, 2, 19-26.
- Damayanti, M., dan Wikanastri, H., 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Pisang Kepok Putih Terhadap Sifat Fisik Dan Sensori Stik. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 10, 24-33
- Eswanto E., Razali M., Siagian T., 2019. Mesin Perajang Singkong Bagi Pengrajin Keripik Singkong Sambal Desa Patumbak Kampung. *Jurnal Ilmiah "Mekanik" Teknik Mesin ITM*, 5, 73-79.
- Estiasih, Teti., 2018. *Analisis Fisik Lainnya*. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Fadhil, R., 2018. Penilaian Organoleptik Keripik Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) Pasca Penggorengan Menggunakan Metode Non-Numeric MP-MCDM. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 6, 165-170.
- Fatimah, F. n., 2018. *Pengukuran Kadar Air Pada Proses Pengeringan Singkong Dengan Menggunakan Rancangan Faktorial*. Program Studi Diploma III Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Tugas Akhir.
- Gomez, A. A., Gomez, K. A., 1995. *Prosedur statistic untuk penelitian (2 ed.)*. (E. Sjamsuddin, & S. J. Balaraja, Trans.) Jakarta: UI Press.
- Hafizh, I., 2019. *Analisa Pengembangan Alat Perajang Umbi-umbian yang Lebih Efisien Dan Mudah Digunakan*. Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Islam Riau Pekanbaru. Tugas Akhir.
- Sularso., 1997. *Dasar Perencanaan dan pemilihan Bahan Elemen Mesin*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Mursidi, R., 2015. Desain Perajang Serbaguna Dengan Tipe Blade Slideng Dan Sistem Transfer Tenaga Semi Mekanis Dan Mekanis. *Paper Presented At The Prosiding Seminar Agroindustri Dan Lokakarya Nasional Fkpt-Tpi*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya.

- Nugraha, N., Rizki, A. B. M., Wildan, A. S., 2022. *Pembuatan Pisau Dan Pengujian Mesin Pencacah Limbah Akrilik Tipe Crusher 9 Pisau*. Program Studi Teknik Mesin Institut Teknologi Nasional Bandung.
- Pasaribu, A. J. P., 2017. Rancang Bangun dan Uji Kinerja Mesin Pengiris Talas. *Skripsi*. Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Bandung.
- Permana, W., Pertiwi, S. R. R., Fitrilia., 2018. Penganekaragaman Ubi Cilembu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) Menjadi Sale Ubi dengan Tunnel Dryer. *Jurnal Agroindustri Halal*, 4, 042-052.
- Purbasari, K., Angga, R. S., 2018. Studi Variasi Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L.*) Berdasarkan Karakter Morfologi Dikabupaten Ngawi. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 5. 78-84.
- Rahman, R. A., Fatkur, R., 2022. *Analisa Kebutuhan Daya Mesin Pemotong Pisang Pada Pembuatan Keripik Pisang Kapasitas 120 Kg/Jam*. Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri.
- Restiani, R., Dewi, I. R., Herman., 2014. Karakter Morfologi Ubi Kayu (*Manihot Esculenta Crantz*) Hijau Dari Kabupaten Pelalawan. *Jom Fmipa*. 1, 619-623.
- Safriansyah, W., Asman, Nur. A. F., Atiek., 2021. Karakter Morfologi Talas (*Colocasia Esculenta*) Sebagai Indikator Level Kadar Oksalat Menggunakan Lensa Makro. *Jamb.J.Chem*. 3, 37-44.
- Sanubary, I., Pande, P. A. S, Agung, P., 2023. Pembuatan dan Uji Kinerja Mesin Perajang Singkong dengan Mata Pisau dari Cakram Sepeda Motor. *Jurnal Teknik Mesin Pertanian*, 1, 11-16.
- Santosa., Mislaini., 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.
- Smith, D. W., Sims, B. G., O'Neill, D. H., 1994. *Testing and evaluation of agricultural machinery and equipment: Principles and practices*. FAO.

- Syaifudin, M., Rubiono, G., Qiram, I., 2020. Pengaruh Sudut Kerja Pisau Potong Terhadap Unjuk Kerja Mesin Perajang Singkong. *V-MAC (Virtual of Mechanical Engineering Article)*, 5, 5-8.
- Utama, Y. A. K., Martinus, R., 2018. *Singkong-Man Vs Gadung-Man*. Papua. Penerbit Aseni.
- Wardani, R. A., 2021. Pengaruh Sudut Kemiringan Pisau Dan Jenis Bahan Rajangan Terhadap Kinerja Mesin Perajang Keripik. *Skripsi*. Universitas Sriwijaya.
- Yuliana, D., Arico, A. S., Nur, A., Agusti., 2022. Pengembangan Ekonomi Kreatif Melalui Usaha Industri Keripik Talas Dengan Varian Rasa Di Desa Sumber Pinang Kecamatan Mlandingan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1. 1775-1782.
- Yuliansar., Ridwan., Hermawati., 2020. Karakterisasi Pati Ubi Jalar Putih, Orange, Dan Ungu. *SAINTIS*. 1. 1-13.
- Yusiana, E., 2018. Pembuatan Keripik Ubi Aneka Rasa oleh Kelompok Wanita Tani Harapan Baru di Distrik Walelagama, Jayawijaya, Papua. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. 4. 92-97.