

SKRIPSI

**PENGARUH JUMLAH MATA PISAU DAN JENIS BAHAN
TERHADAP KINERJA MESIN PERAJANG KERIPIK**

***THE EFFECT OF THE BLADES NUMBER AND TYPES OF
MATERIALS ON CHIPPING MACHINE PERFORMANCE***



**Nengsih Angriani Situmorang
05021381722068**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SUMMARY

NENGSIH ANGRIANI SITUMORANG. *The effect of the Blades Number and Types of Materials on Chipping Machine Performance (Guided by TRI TUNGGAL and HERSYAMSI).*

This study aims to find out the influence of the number of blades and the type of material on the machine chipping. This research was conducted from October 2020 to March 2021 at the Workshop of Tools and Machinery department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya, South Sumatra. The method used is a Randomized complete design factorial (RAKF) with two research factors, namely the number of blades (A) and the type of material (B) with three levels of treatment and each combination of repeated treatments three times. The parameters of this study are the working capacity of the tool, Efficiency of Management, and Uniformity of the results of rajangan. The results of this study showed that the treatment of the number of blades and types of materials had a real effect on the effective capacity of the machine, the efficiency of the aircraft and the uniformity of the stoning results. For the highest effective capacity value of the machine is found in the combination of the treatment of the number of blades three blades and the type of potato material (A2B1) which is 12.45 kg / h. For the most efficiency treatment rajangan is a combination of the treatment of the number of blades of two blades and the type of cassava material (A1B3) which is 97.87%. And for the average percentage of the combination of uniformity treatment resulting from 0.5 mm to 0.8 mm in diameter, the most is the combination of the treatment of the number of blades and the type of cassava material is 59.85%.

Keywords: Blade, Number of Materials, Efficiency of Chipping

RINGKASAN

NENSIH ANGRANI SITUMORANG. Pengaruh Jumlah Mata Pisau dan Jenis Bahan terhadap Kinerja Mesin Perajang Keripik (Dibimbing oleh **TRI TUNGAL** dan **HERSYAMSI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah mata pisau dan jenis bahan terhadap mesin perajang keripik. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 hingga Maret 2021 di Bengkel Alat dan Mesin Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor penelitian, yaitu jumlah mata pisau (A) dan jenis bahan (B) dengan tiga taraf perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter penelitian ini yaitu kapasitas kerja alat, Efisiensi Perajangan, dan Keseragaman hasil rajangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan jumlah mata pisau dan jenis bahan berpengaruh nyata terhadap kapasitas efektif mesin, efisiensi perajangan dan keseragaman hasil rajangan. Untuk nilai kapasitas efektif mesin yang paling tinggi terdapat pada kombinasi perlakuan jumlah mata pisau tiga mata pisau dan jenis bahan kentang (A_2B_1) yaitu sebesar 12,45 kg/jam. Untuk perlakuan efisiensi rajangan paling banyak adalah kombinasi perlakuan jumlah mata pisau dua mata pisau dan jenis bahan singkong (A_1B_3) yaitu sebesar 97,87%. Dan untuk persentase rata-rata kombinasi perlakuan keseragaman hasil perajangan yang berdiameter 0,5 mm hingga 0,8 mm yang paling banyak adalah kombinasi perlakuan jumlah mata pisau dan jenis bahan singkong yaitu sebesar 59,85%.

Kata Kunci : Mata Pisau, Jenis Bahan, Efisiensi Perajangan

SKRIPSI

**PENGARUH JUMLAH MATA PISAU DAN JENIS BAHAN
TERHADAP KINERJA MESIN PERAJANG KERIPIK**

***THE EFFECT OF THE BLADES NUMBER AND TYPES OF
MATERAILS ON CHIPS MACHINE PERFORMANCE***

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



**Nengsih Angriani Situmorang
05021381722068**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH JUMLAH MATA PISAU DAN JENIS BAHAN
TERHADAP KINERJA MESIN PERAJANG KERIPIK

SKRIPSI

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


Oleh:
Nengsih Angriani Situmorang
05021381722068


Indralaya, Mei 2021

Pembimbing I

Menyetujui :

Pembimbing II


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


Dr. Ir. Hersvamsi, M.Agr
NIP. 196008021987031004

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



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

Skripsi dengan Judul “Pengaruh jumlah mata pisau dan jenis bahan terhadap mesin perajang keripik” oleh Nengsih Angriani Situmorang telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 Mei 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

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

Ketua


(.....)

2. Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr
NIP. 196008021987031004

Sekretaris


(.....)

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

Anggota

(.....)

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.
NIP. 196208011988031002

Indralaya, Mei 2021
Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian



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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nengsih Angriani Situmorang

NIM : 05021381722068

Judul : Pengaruh jumlah mata pisau dan jenis bahan terhadap kinerja mesin perajang keripik

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil praktek saya sendiri di bawah supervisi Pembimbing I dan Pembimbing II, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Mei 2021

[Nengsih Angriani Situmorang]

RIWAYAT HIDUP

NENGSIH ANGRIANI SITUMORANG dilahirkan di Indralaya pada tanggal 12 November 1999. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Orang tua penulis bernama Polin Situmorang dan Rosdiana Sihombing, dan memiliki dua orang adik laki-laki bernama Febri Andrian Situmorang dan Abed Nego Situmorang.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2011 di SD Negeri 23 Indralaya. Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2014 di SMP Negeri 1 Indralaya dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2017 di SMA Negeri 1 Indralaya. Sejak bulan Agustus 2017 penulis tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian melalui jalur Ujian Seleksi Mandiri (USM).

Penulis aktif dalam organisasi kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) periode 2018-2019 , DEWAN PERWAKILAN MAHASISWA (DPM) KM FP periode 2019-2020 dan Ikatan Mahasiswa Teknik Pertanian Indonesia (IMATETANI).

Penulis telah melakukan Praktik Lapangan di PT. Tanjungenim Lestari Pulp and Paper, Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2020. Judul praktik lapangan yang dilaksanakan penulis adalah “Proses Pengolahan *Sludge* Menggunakan *Belt Press Machine* di *Effluent Treatment Plant* (Pengolahan Limbah Cair) PT. Tanjungenim Lestari Pulp and Paper” yang dibimbing oleh bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr.

Penulis juga telah melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-Destana) di desa Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan yang dibimbing oleh bapak Arsi, S.P., M.Si sebagai dewan pengawas lapangan (DPL).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ Pengaruh Jumlah Mata Pisau dan Jenis Bahan Terhadap Mesin Perajang Keripik “.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada dosen pembimbing, Bapak Dr. Ir. Tr Tunggal, M.Agr dan Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Orang tua, Keluarga, serta Sahabat, dan teman- teman atas dukungan semangat yang diberikan saat proses pembuatan skripsi ini.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi ini. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Indralaya, Mei 2021

Nengsih Angriani Situmorang

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan atas segala bentuk bantuan, bimbingan, dukungan, kritik, saran dan pengarahan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, atas segala berkat, karunia dan perlindunganNya yang begitu besar .
2. Kedua orangtuaku Bapak dan Mamak terimakasih banyak atas segala doa yang mengiring penulis sampai saat ini, yang senantiasa memberikan kasih sayang, perhatian dan dukungan baik moral dan material, selalu menguatkan disetiap langkah. Semoga Tuhan Yesus selalu melindungi Bapak dan Mamak dimana pun berada.
3. Yth. Bapak Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas waktu dan bantuan yang diberikan kepada penulis selaku mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
4. Yth. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian yang telah meluangkan waktu, bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
5. Yth. Bapak Hermanto, S.TP, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian
6. Yth Ibu Dr. Ir. Tri Wardani Widowati, M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, yang telah memberikan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
7. Yth. Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian dan selaku pembimbing akademik dan skripsi

pyang telah meluangkan waktu bimbingan, memberikan nasihat, arahan, motivasi dan kesabaran serta kepercayaan.

8. Yth. Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr. selaku pembimbing kedua skripsi yang telah memberikan bimbingan, waktu, arahan, nasihat, motivasi, kesabaran, dan semangat kepada penulis dari awal hingga skripsi ini selesai.
9. Yth. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr. selaku dosen penguji skripsi, terimakasih telah memberikan waktu dan ilmu yang bermanfaat kepada penulis sampai dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
10. Dosen jurusan Teknologi Pertanian yang telah membimbing, mendidik, dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian
11. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian, Kak John dan Mba Desi terimakasih banyak segala informasi dan bantuan yang telah diberikan.
12. Adik-adikku yang terkasih Febri Andrian Situmorang dan Abed Nego Situmorang, terimakasih yang selalu mendukung dan menolong selama perkuliahan serta selalu mendoakan.
13. Risa Fitriyanti, teman dari kecil sampai sekarang, yang selalu menemani dan selalu ada buat aku
14. PDO Paradiso Muhajirin terimakasih sudah menjadi wadah pertama aku mengenal Persekutuan Doa disaat kuliah. Terimakasih buat pelayan-pelayan Tuhan yang sudah memberikan waktunya untuk melayani
15. GSM (Guru Sekolah Minggu) HKBP EFRATA LOROK, terimakasih buat teman-teman dan adik-adik sekolah minggu disetiap sektor yang buat keceriaan dan semangat atas segalanya. Buat teman teman selama aku mengajar kurang lebih 1 tahun. Teruntuk Chatrine, Fani, Kak Melda, Kak Bunga, Bang Kevin, Bang Bastian, Kak Tiur, Kak Yohana, Lia, Wulan, Melni, Mega, Yohana, Ezra, Jojak, Erikson, Joshua, Nata, Gracia, dan Rinda.

16. Buat angkatan 17 Muhajirin (Sumihar Gultom, Lamria Sinambela, dan Mutiara Sihalofo)
17. Rekan Skripsi, teman penelitian Melda Nurmaisari, Ego Alfian dan Siti Aisyah Hanifah terimakasih sudah saling membantu dari awal mulai penelitian sampai selesai. Semangat buat kita kedepannya.
18. Rekan seperjuangan dari TP 17 Indralaya dari M.Iqbal Rizu, M. Wildan Roihan, Andi Towansiba, M. Andro, Poni Sitorus, M. Setia Budi, Joshua O. Siagian, Pandu , Bogi, Join, M. Diaq, Ronaldo, Faturrahman, M. Farid, Fandri, Made, M. Hamka, Rifki, Daffa, Yustika, Irma, Shinta, Nidya, Sela, Nismala, Surya, Desi W, Husnan Azis, Eni, Lestari, Ayu, Nur Hilal, Halima, dan Herlina terima kasih telah menjadi teman seperjuangan 3 tahun yang lalu sekarang kita harus siap menjadi Sarjana Teknologi Pertanian.
19. Batak TekPer 17, teman satu angkatanku Herlina Sihite, Poni Sitorus Join Tri Bangun, Joshua Siagian, Pardamean Samosir dan Viktor Siagian. Buat kalian terimakasih ada disaat aku suka, yang selalu aku repotkan walaupun kalian gamau, buat hiburan dan tawa. Semoga kita makin kompak dan saling menguatkan, semangat buat kalian yang mengejar gelar Sarjana Teknologi Pertanian.
20. Teman-teman Kuliah Kerja Nyata dari berbagai fakultas yang menemani KKN Khusus selama satu bulan lamanya Dini, Yudika, Join, Destari, Febby, Tri, Nurul, Ruhilma, dan Dewinta semangat buat mendapatkan gelar sarjananya.
21. Grub 8 cm (Dini Prasandya, Yulli Novella, Khomisah Salimah, Ivan D S, Waldino dan Juniko)
22. POL 29 (Pramuka OneLayo) yang namanya tidak bisa aku sebutkan satu-satu, semangat buat kita semoga kita semua sukses.
23. Muhajirin Squad (Oca, Gusti, Aan, Mba Kiki, Mba Tri, Mba Nova, Nia, Agung, Jodi, Muzaki, Heru, Dini)

Indralaya, Mei 2021

Nengsih Angriani Situmorang

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Singkong.....	4
2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi Singkong (<i>Manihot esculenta Crantz</i>)	5
2.1.2. Jenis-jenis varietas singkong	5
2.2. Ubi Jalar	6
2.2.1. Klasifikasi Ubi Jalar	7
2.2.2. Karakteristik Ubi Jalar	8
2.3. Kentang	9
2.3.1. Varietas Kentang	9
2.3.2. Klasifikasi Kentang	10
2.4. Mesin Perajang	11
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Prosedur Penelitian.....	17
3.4.1. Persiapan Bahan	17
3.4.2. Pengujian Alat	18
3.5. Parameter Pengamatan	18
3.5.1. Kapasitas efektifitas alat (kg/jam).....	18
3.5.2. Efisiensi Perajangan (%)	18
3.5.3. Keseragaman Hasil Perajangan.....	19

	Halaman
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Kapasitas efektifitas alat (kg/jam).....	21
4.2. Efisiensi Perajangan (%)	22
4.3. Keseragaman Hasil Perajangan (%).....	24
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan.....	29
5.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.1. Singkong	5
Gambar 2.2.1. Ubi Jalar	7
Gambar 2.3.2. Kentang	10
Gambar 2.4. Mesin Perajang	12
Gambar 4.1. Kapasitas Efektif Alat	20
Gambar 4.2. Efisiensi Perajangan	23
Gambar 4.3. Keseragaman Hasil Perajangan.....	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Kombinasi Unit Perlakuan	14
Tabel 3.2. Daftar analisis keseragaman rancangan kelompok faktorial....	15
Tabel 4.1. Uji Beda Nyata (BNJ) jumlah mata pisau terhadap kapasitas efektif alat (kg/jam)	21
Tabel 4.2. Uji Beda Nyata (BNJ) jenis bahan terhadap Kapasitas efektif alat (kg/jam)	22
Tabel 4.3. Uji Beda Nyata (BNJ) jumlah mata pisau terhadap Efisiensi Perajangan (%)	24
Tabel 4.4. Uji Beda Nyata (BNJ) jumlah mata pisau terhadap keseragaman hasil perajangan (%).....	26
Tabel 4.5. Uji Beda Nyata (BNJ) jenis bahan terhadap keseragaman hasil perajangan.....	27
Tabel 4.6. Uji Beda Nyata (BNJ) Interaksi jumlah mata pisau dan jenis bahan terhadap keseragaman hasil perajangan	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir penelitian	34
Lampiran 2. Gambar Sketsa Mesin Perajang	35
Lampiran 3. Perhitungan kapasitas efektif alat (kg/jam)	36
Lampiran 4. Contoh perhitungan anova data uji BNJ untuk kapasitas efektif mesin (kg/jam)	37
Lampiran 5. Data kapasitas efektif mesin untuk merajang bahan menurut kombinasi A×B	38
Lampiran 6. Hasil analisis kapasitas efektif mesin (%)	39
Lampiran 7. Perhitungan efesiensi perajangan (%)	40
Lampiran 8. Contoh perhitungan anova data uji BNJ untuk perhitungan efesiensi perajangan (%).....	41
Lampiran 9. Data Efisiensi Perajangan untuk merajang bahan menurut kombinasi A×B	42
Lampiran 10. Hasil analisis Efisiensi Perajangan (%)	43
Lampiran 11. Perhitungan Keseragaman Hasil Perajangan (%).....	44
Lampiran 12. Contoh perhitungan anova data uji BNJ untuk keseragaman hasil perajangan (%).....	45
Lampiran 13. Data keseragaman hasil perajangan untuk merajang bahan menurut kombinasi A×B	46
Lampiran 14. Hasil analisis keragaman pengaruh interaksi berbagai jumlah mata pisau dan jenis bahan terhadap keseragaman hasil perajangan (%).....	47
Lampiran 15. Uji Beda Nyata (BNJ) jumlah mata pisau terhadap keseragaman hasil perajangan (%).....	48
Lampiran 16. Dokumentasi Alat dan Bahan	49

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sektor pertanian mempunyai peranan penting terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia dengan memanfaatkan agroindustri dan industri yang mempunyai pengaruh besar untuk perkembangan ekonomi negara. Sub sektor unggulan terhadap pembangunan Indonesia dalam menghasilkan ketahanan pangan adalah tanaman pangan. Tanaman pangan berdampak pada pengentasan masyarakat dari kemiskinan, pencapaian dan penghematan Devisa Negara guna membantu kemajuan ekonomi Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2016). Salah satu contoh tanaman pangan umbi-umbian yang dapat diolah oleh masyarakat adalah ubi jalar, singkong dan kentang. Tanaman pangan tersebut dapat diolah masyarakat menjadi keripik (Yusiana, 2018)

Indonesia mempunyai salah satu tanaman pangan lokal yang banyak ditemui di kalangan masyarakat yaitu ubi jalar. Tanaman pangan yang memiliki keunggulan dari tanaman pangan yang lain yaitu ubi jalar, karena dapat beradaptasi dengan lingkungan yang kurang baik atau kondisi lingkungan yang buruk, misalnya kondisi musim kemarau yang panjang dan mempunyai peranan yang besar dalam menghadapi kondisi musim yang kurang stabil serta bisa menjadi makanan alternatif. Ubi jalar mempunyai potensi yang cukup baik untuk dijadikan olahan keripik, karena pengolahan keripik dari segi pemasaran lebih menguntungkan dan konsumen dapat mengkonsumsi dengan praktis (Fahdil, 2018). Menurut SNI 01-4493-1998 umur panen ubi jalar paling pendek yaitu 2,5 – 3,3 bulan dan umur panen ubi jalar panjang yaitu 6 – 7 bulan, serta kadar air awal pada ubi jalar yaitu 65%.

Tanaman singkong banyak terdapat diberbagai daerah dan tanaman singkong sangat mudah dalam penanaman dan pemanenan. Modal dalam penanaman singkong juga tidak terlalu besar. Umur singkong yang siap panen sekitar \pm 6 - 7 bulan (Asmal, 2020). Jangka waktu setelah pemanenan singkong kira-kira dua sampai dengan lima hari, singkong akan mudah rusak dan busuk jika

tidak adanya pengolahan yang baik (Sukadi, 2016). Usaha industri keripik singkong dapat meningkatkan pendapatan bagi pengelola. Keripik singkong salah satu makanan yang digemari masyarakat Indonesia (Syawaldi, 2017). Menurut SNI 01-4305-1996, kadar air pada pengolahan keripik singkong yaitu maksimal 6,0% dan kadar air awal singkong yaitu $\pm 60 - 68\%$ (Afifah, 2015).

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) mempunyai sumber karbohidrat yang lebih tinggi dibandingkan dengan beras, yang memiliki potensi besar untuk mendampingi beras yaitu kentang. Industri keripik kentang di Indonesia sangat menunjukkan perubahan yang cukup baik dikarenakan semakin meningkatnya permintaan konsumen (Asgar *et al.*, 2011). Menurut SNI 01-4031-1996, kadar air pada pengolahan keripik kentang yaitu maksimal 3% (b/b) sedangkan kadar air awal kentang segar yaitu $\pm 70 - 80\%$ (Broto, 2017).

Pada proses pengerjaan keripik ubi jalar, singkong dan kentang yang dapat dilakukan sebenarnya sangat sederhana yaitu bahan baku tersebut dikupas, pencucian, pemotongan, pengirisan, penggorengan dan pengemasan produk (Nugraha, 2015). Kualitas dari keripik umbi-umbian ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu rasa, kerenyahan dan bentuk/tebal irisan. Irisan menjadi hal terpenting dalam keberhasilan pengolahan keripik (Sinaga, 2012). Pengirisan bahan baku secara tipis-tipis, dapat membutuhkan waktu yang lama dan sumberdaya manusia yang banyak, jika pengerjaan proses tersebut secara manual. Pada alat manual dalam pengirisan juga mudah berkarat dan rusak, sehingga hasil dari pengirisannya pun tidak seragam. Sedangkan usaha industri membutuhkan banyak produk dalam waktu yang singkat. Oleh karena itu dibutuhkannya mesin perajang pada bahan ini dalam jumlah banyak dan secara kontinyu. Pada mesin perajang dilengkapi dengan komponen pendukung yaitu poros penggerak pisau (Taqwim, 2017). Pada penelitian ini mesin perajang menggunakan 3 jenis mata pisau yaitu ; 2 mata pisau, 3 mata pisau dan 4 mata pisau. Keuntungan mesin perajang ini adalah ia memiliki model pengiris terpadu dan dapat dengan cepat mengiris bahan, yang lebih dari pengirisan manual. Pada mesin perajang ini menggunakan tenaga motor listrik (Setiawan, 2019).

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah mata pisau dan jenis bahan terhadap kinerja mesin perajang dengan memakai dua mata pisau, tiga mata pisau dan empat mata pisau

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N., Ari, R., Aidil, H., Seri, I.K., 2015. *Pengeringan Lapisan-Tipis Irisan Singkong Menggunakan Peninger Infrared*. Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna (Pusbang TTG-LIPI). Jawa Barat.
- Ariani, H., Murad., Sirajuddin, H.A., 2017. Analisis Teknis dan Ekonomi *Rice Milling Unit One Phase* (Studi Kasus di UD Beleke Malu Kabupaten Lombok Barat NTB). *Jurnal Teknik Mesin Untirta*. 3(2), 10-14.
- Arif, M. Z., 2020. *Uji Kinerja Alat Pengiris Ubi Jalar (Ipomoea batatas) dengan Berbagai Variasi Clearance Mata Pisau*. Skripsi. Program Studi Keteknikan Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Asgar, A., Rahayu, Kusmana, dan Sofiari, E., 2001. Uji Kualitas Umbi Beberapa Klon Kentang untuk Keripik. *J. Hort*. 21(1), 51-59.
- Asmal, Sapta, Syamsul, B., Muhammad, R., Rosmalina, H., Saiful, Farid, M., Nilda, Nadzira, I., 2020. Perancangan Sistem Mekanisme Alat Pencabut Singkong untuk Optimasi Sistem Panen Bagi Petani Singkong di Kelurahan Borong Loe Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa. *Jurnal Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*. 3(1).
- Badan Pusat Statistik., 2016. *Outlook Komoditas Pertanian Sub Sektor Tanaman Pangan (Ubi Kayu)*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian. ISSN : 1907 – 1507.
- Badan Standarisasi Nasional., 2008. *Cara Uji Unjuk Kerja Mesin Pemotong Ubi Kayu*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional., 2010. *Mesin Pengiris Ubi-Umbian*. BSN. Jakarta, SNI 7580:2010.
- Broto, W., Dondy, A.S., Sunarmani, Qanytah dan Irpan, B.J., 2017. Teknologi Penyimpanan Ubi Kentang *Solanum tuberosum l. Var.gm-05* dengan rekayasa pencahayaan untuk mempertahankan kesegarannya. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. 14(2), 116-124.
- Choirunnisa. 2017. Pengaruh pengeringan oven dan sinar matahari terhadap tepung singkong putih dengan penambahan natrium metabisulfit. *Tugas Akhir Program Studi Teknik Kimia, Universitas Diponegoro*. Semarang.
- Eswanto, E., M. Razali., dan Tony, S. 2019. Mesin Perajang Singkong Bagi Pengrajin Keripik Singkong Sambal Desa Patumbak Kampung. *Jurnal Ilmiah MEKANIK Teknik Mesin ITM*. 5(2). 73-79.

- Fadhil, R., 2018. Penilaian Organoleptik Keripik Ubi Jalar Ungu *Ipomoea batatas* L. Pasca Penggorengan Menggunakan Metode Non-Numeric MP-MCDM. *Jurnal Keteknik Pertanian*. 6(2), 165-170.
- Fauzi, M., E. Harso., Lollie, A. 2015. Identifikasi dan Inventarisasi Genotip Tanaman Ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) di Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera Utara. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 3(3). 1087.
- Kuswoyo, E., 2007. *Rancang Bangun Alat Pemotong Kentang Bentuk French Fries*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Nugraha, H.D, Suryanto, A. dan Nugroho, Agung., 2015. Kajian Potensi Produktivitas Ubi Kayu (*Manihot Esculenta Crant*) di Kabupaten Pati. *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(8), 673-682.
- Nugroho, W.T., Dessy, P.A., dan Oktanita, J.A., 2016. *Penerapan Teknologi dan Manajemen Usaha untuk Meningkatkan Efektifitas dan Efisiensi Produksi serta Keuntungan pada Iklim Keripik Talas*. Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat.
- Nurchayatia, Y., Nintya, S., Nita, K.D., dan Fella, S.M. 2019. Karakteristik morfologi dan fisiologi dari tiga varietas kentang (*Solanum tuberosum* L) di Kabupaten Magelang Jawa Tengah. *NICHE Journal of Tropical Biology*. 2(2). 38-45.
- Prasetyo, dan Entang, I., 2013. Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-obatan (Bahan Simplisia). *Badan Penerbitan Fakultas Pertanian*. Bengkulu.
- Purwanto, Y. 2011. Ekstraktivisme Masyarakat Dayak Kenyah di Sekitar Sungai Bahau, Kalimantan Timur. Laporan Penelitian 30p.
- Rachmawati, P. 2019. Rancang Bangun Mesin Perajang Singkong yang Memenuhi Aspek Ergonomis untuk Meningkatkan Produktivitas Pekerja. *Jurnal Engine : Energi Manufaktur dan Material*. 3(2). 66-72.
- Samadi. 2007. Kentang dan Analisis Usaha Tani. *Kanisius*. Yogyakarta. 117 hal.
- Samadi, B. 2011. Kentang dan Analisis Usaha Tani. Edisi Revisi. Cetakan V. Yogyakarta : *Kanisius*. 58.
- Setiadi. 2009. Budidaya Kentang (Pilihan Berbagai Varietas dan Pengadaan Benih). Jakarta : *Penebar Swadaya*.
- Setiadi dan Nurulhuda. 2003. Kentang: Varietas dan Pembudidayaan. *Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Setiawan, A., Bambang, S., Gunomo, D. 2019. Unjuk Kinerja Mesin Perajang Singkong Berbentuk Chips Produksi Balai Latihan Kerja (BLK) Wonokati, Malang. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*. 7(3), 259-267.

- Sinaga, S., 2012. *Uji Jarak Mata Pisau Terhadap Ketebalan Hasil Irisan Pada Alat Pengiris Singkong Mekanis*. Program Studi Keteknikan Pertanian.
- Sukadi., 2016. Penggunaan Beban Pendorong Umpan Yang Tepat Pada Hasil Perajangan Keripik Singkong. *Jurnal Teknik*. 2(1), 45-50.
- Suryana, A. 2007. Kebijakan penelitian dan pengembangan ubi kayu untuk agroindustri dan ketahanan pangan. 1-19.
- Syawaldi., 2017. Perencanaan dan Perancangan Mekanisme Mesin Sebagai Alat Pemotong Umbi-Umbian (Ubi Kayu/Singkong) untuk Meningkatkan Usaha Industri Kecil Menengah (IKM). *Jurnal Aptek*. 9(2), 125-129.
- Taqwim, A., 2017. Rancangan Bangun Mesin Pemotong Singkong Multi Input Dengan Pendorong Pegas. *Jurnal Rekayasa Mesin*. 4(2), 53-59.
- Winarsih. 2007. Studi Ekstrasi Pigmen Antosianin Pada Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L*). Dan Uji Stabilitas Pada Produk minuman youghurt dan sari buah) (Kajian ubi jalar segar dan kering dengan jenis pelarut) Malang : Universitas Muhammadiyah.
- 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(2). 92.
- Zuraida dan Supriati. 2013. Usaha Tani Ubi Jalar Sebagai Bahan Pangan Alternatif dan Diferifikasi Sumber Karbohidrat. *Buletin Agrobio*

