

SKRIPSI

**PENGARUH KADAR AIR BAHAN DAN KECEPATAN
PUTARAN MATA PISAU TERHADAP KINERJA MESIN
PERAJANG BAWANG**

***THE EFFECT OF MATERIAL MOISTURE CONTENT AND
BLADE ROTATION SPEED ON ONION CHOPPER
PERFORMANCE***



**Melda Nurmaisari
05021281722026**

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

**Pengaruh Kadar Air Bahan dan Kecepatan Putaran Mata Pisau Terhadap Kinerja
Mesin Perajang Bawang**

***The Effects of Material Moisture Content and Blade Rotation Speed on Onion Chopper
Performance***

Melda Nurmaisari¹, Hersyamsi², Hasbi²

*Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian,
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM.32 Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan
Telp. (0711) 580664 Fax. (0711) 480279*

ABSTRACT

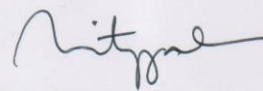
This research was aimed to find out the effect of the moisture content of the material and the speed of rotation of the knife on the performance of the onion lengthening machine. This research has been conducted from October 2020 to February 2021 at the Laboratory of Agricultural Machinery and workshop, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya, South Sumatra. The method used was a Randomized complete block design factorial (RAKF) with two research factors, namely the moisture content of the material (A) and the speed of rotation of the knife (B) with three levels of treatment and each combination of repeated treatment three times. The parameters of this study are the working capacity of the tool, Yield, and Uniformity treatment resulting. The results of this study showed that the treatment of the moisture content of the material and the speed of the blade rotation had a real effect on the effective capacity of the machine and the uniformity of the cutting results but had no real effect on the treatment of yield. For the highest effective capacity value of the machine is found in the combination of 80% moisture treatment and blade rotation speed of 700 rpm (A_1B_1) which is 16.17 kg /h. For the most cutting efficiency treatment is a combination of water content treatment 80% and blade rotation speed of 700 rpm (A_1B_1) which is 98%. And for the average percentage of the combination of uniformity treatment resulting from 0.5 mm to 0.8 mm in thickness, the most is the combination of 60% moisture treatment and 700 rpm blade rotation speed of 34.88%.

Keywords: *Moisture content material, Speed of blade rotation, Yield*

Pembimbing I

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian


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


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

Pembimbing II


Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si.
NIP. 196011041989031001

¹ Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian
² Dosen Jurusan Teknologi Pertanian

**Pengaruh Kadar Air Bahan dan Kecepatan Putaran Mata Pisau Terhadap Kinerja
Mesin Perajang Bawang**

***The Effects of Material Moisture Content and Blade Rotation Speed on Onion Chopper
Performance***

Melda Nurmaisari¹, Hersyamsi², Hasbi²

*Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian,
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM.32 Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan
Telp. (0711) 580664 Fax. (0711) 480279*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kadar air bahan dan kecepatan putaran pisau terhadap kinerja mesin perajang bawang. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 hingga Februari 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 kadar air bahan (A) dan kecepatan putaran pisau (B) dengan tiga taraf perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter penelitian ini yaitu kapasitas kerja alat, Rendemen, dan Keseragaman hasil rajangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan kadar air bahan dan kecepatan putaran pisau berpengaruh nyata terhadap kapasitas efektif mesin dan keseragaman hasil rajangan akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan Rendemen. Untuk nilai kapasitas efektif mesin yang paling tinggi terdapat pada kombinasi perlakuan kadar air 80% dan kecepatan putaran mata pisau 700 rpm (A1B1) yaitu sebesar 16.17 kg/jam. Untuk perlakuan rendemen paling banyak adalah kombinasi perlakuan kadar air 80% dan kecepatan putaran mata pisau 700 rpm (A1B1) yaitu sebesar 98%. Dan untuk persentase rata-rata kombinasi perlakuan keseragaman hasil perajangan yang ketebalan 0,5 mm hingga 0,8 mm yang paling banyak adalah kombinasi perlakuan kadar air 60% dan kecepatan putaran mata pisau 700 rpm yaitu sebesar 34,88%.

Kata Kunci : Kadar air bahan, Kecepatan putaran mata pisau, Rendemen

Pembimbing I



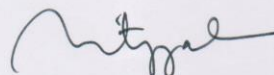
Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.
NIP. 196008021987031004

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si.
NIP. 196011041989031001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian



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

¹ Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian

² Dosen Jurusan Teknologi Pertanian

SKRIPSI

**PENGARUH KADAR AIR BAHAN DAN KECEPATAN
PUTARAN MATA PISAU TERHADAP KINERJA MESIN
PERAJANG BAWANG**

***THE EFFECT OF MATERIAL MOISTURE CONTENT AND
BLADE ROTATION SPEED ON ONION CHOPPER MACHINE
PERFORMANCE***

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



Melda Nurmaisari
05021281722026

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KADAR AIR DAN KECEPATAN PUTARAN
MATA PISAU TERHADAP KINERJA MESIN PERAJANG
BAWANG**

SKRIPSI

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

Oleh:

Melda Nurmaisari
05021281722026

Indralaya, April 2021

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II



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



Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si
NIP. 196011041989031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



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

Skripsi dengan Judul “Pengaruh kadar air bahan dan kecepatan putaran mata pisau terhadap kinerja mesin perajang bawang” oleh Melda Nurmaisari telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 09 April 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

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

Ketua

(.....)

2. Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si.
NIP. 196011041989031001

Sekretaris

(.....)

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

Anggota

(.....)

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

20 APR 2021

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

Indralaya, April 2021
Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Melda Nurmaisari

NIM : 05021281722026

Judul : Pengaruh kadar air bahan dan kecepatan putaran mata pisau terhadap kinerja mesin perajang bawang

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.



[Melda Nurmaisari]

RIWAYAT HIDUP

MELDA NURMAISARI dilahirkan di Kotabumi pada hari Rabu, 26 Mei 1999 dari pasangan Bapak Sugiono dan Ibu Kasinah. Penulis merupakan anak pertama dan memiliki satu orang adik perempuan Tika Sagita.

Pendidikan yang telah ditempuh penulis meliputi Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 01 Rejosari yang diselesaikan pada tahun 2011, penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 12 Kotabumi yang diselesaikan pada tahun 2014, penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Kotabumi dan dinyatakan lulus pada tahun 2017. Sejak tahun 2017 penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Penulis aktif dalam organisasi kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) periode 2018-2019 dan Badan Wakaf Pengkajian Islam (BWPI) periode 2019-2020. Penulis juga aktif di organisasi luar kampus dalam organisasi Youlead (Young Leaders) dan ARD (Aktivis Rangkul Desa).

Penulis telah melakukan Praktik Lapangan di PTPN VII (PERSERO) Unit Usaha Betung, Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2020. Judul praktik lapangan yang dilaksanakan oleh penulis adalah “Tinjauan pemeliharaan dan pengoperasian alat dan mesin pengolahan minyak kelapa sawit di PTPN VII (PERSERO) Unit Usaha Betung, Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan” yang dibimbing oleh bapak Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si.

Penulis juga telah melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-Destana) di desa Tanjung Seteko Ogan Ilir Sumatera Selatan dengan tema kegiatan “Irigasi Tetes Bawah Permukaan” yang di bimbing oleh bapak Drs. Endro Setyo Cahyono, M.Si sebagai dewan pengawas lapangan (DPL).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ Pengaruh Kadar Air Bahan dan Kecepatan Putaran Mata Pisau Terhadap Mesin Perajang Bawang “.

Skripsi ini merupakan syarat menyelesaikan jenjang S-1 di Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, yang bertujuan agar penulis mengetahui pengaruh kadar air bahan dan kecepatan putaran mata pisau terhadap kinerja mesin perajang bawang dengan cara mengganti diameter pulley pada mesin perajang bawang.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada dosen pembimbing, Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr dan Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan 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, April 2021

Melda Nurmaisari

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. Alla SWT. Tuhan semesta alam yang telah memberikan nikmat yang begitu banyak.
2. Baginda Rasulullah SAW sebagai *Khatimul anbiya* dan *Qudwatun khasanah* atau teladan bagi segenap umatnya.
3. Kedua orangtuaku Bapak Sugiono dan Ibu Kasinah terima kasih banyak atas segala doa yang tak pernah berhenti mengiringi setiap langkah, motivasi, dukungan baik moral dan material, selalu sabar dan menguatkan di setiap proses kehidupan. Semoga Bapak dan Ibu selalu dalam lindungan Allah SWT. *Aamiin ya Rabbal'aalamin*.
4. 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.
5. 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.
6. Yth. Bapak Hermanto, S. TP, M.Si selaku Sekertaris Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
7. Yth. Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian dan 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.
8. Yth. Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr. Selaku pembimbing pertama, pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu bimbingan, memberikan nasihat, arahan, motivasi, kesabaran serta kepercayaan.

9. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si. selaku pembimbing kedua skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasihat, motivasi, kesabaran, semangat kepada penulis dari awal perencanaan hingga skripsi ini selesai.
10. Yth. Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr. Selaku penguji skripsi, terimakasih telah memberikan waktu dan ilmu yang bermanfaat kepada penulis sampai dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
11. Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah membimbing, mendidik, dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.
12. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian, Kak John dan Mba Desi terima kasih segala informasi dan bantuan yang telah diberikan.
13. Untuk Adik perempuanku satu-satunya Tika Sagita, Terima kasih atas dukungan, motivasi dan selalu mendengarkan keluh kesahku selama penyusunan skripsi ini.
14. Orang yang selama ini aku kenal satu tahun yang lalu yaitu Sugeng Witanto, Terima kasih atas segala bantuanmu, yang bersedia mendengarkan cerita tentang aku setiap harinya, orang hebat dibalik dunia skripsiku, Semangat untuk kamu aku yakin kita akan melalui masa ini dengan baik dan sukses bareng-bareng.
15. Kurnia Hasna' Farah teman, sahabat perjuangan dari awal masuk kuliah sampai sekarang yang kemana-mana bareng dari praktek lapangan sampai sekarang, semangat kur aku yakin kita bisa sukses bareng.
16. Sahabat sekaligus keluarga yaitu Laila septa Utami dan Ditri terima kasih telah datang, tidak cukup hanya kata terima kasih sudah banyak merepotkanmu bukan hanya sekali tapi berkali-kali semoga kita berteman sampai akhir hayat maafkan aku yang selalu merepotkanmu tetap menjadi sahabat sekaligus saudara perempuanku yang selalu ingin direpotkan denganku, aku yakin kamu orang hebat dan wanita kuat dan untuk kawan seperjuangan juga tak lupa Daffa Saputra semangat buat menyelesaikan skripsi walaupun banyak halangan dan rintangan yang menghadang titip saudara perempuanku yang satu ini jangan di sakitin.

17. Fleksibel, terima kasih atas dedikasi kalian yang pernah hadir di kehidupanku dan sekarang tinggal kenangan Meilia Trianita, Monica Seliana, Erga Fajar Prima, Ahmad Wahyu Warisman, serta Ari Wibowo.
18. Rekan Skripsi, teman penelitian Nengsih angriani situmorang, Ego Alfian dan Siti Aisyah Hanifah semangat meneliti bawang sampai mendapat gelar Sarjana Teknologi Pertanian.
19. Untuk teman-teman yang ada di Palembang yang telah banyak membantu, Desi Arista, Rindy Andini, Mutiara Putri, Annisa Hayati Adiba, Novita Evalini Siburian, dan Lizbeth Putri Hertina Semangat buat kalian dan sukses juga buat kalian.
20. Rekan seperjuangan dari TP 17 Indralaya dari Muhammad Iqbal Rizu, M. Wildan Roihan, Andi Towansiba, M. Andro Kusuma, Poni Jaya Ganda Sitorus, M. Setia Budi, Joshua O. Siagian, Pandu Dewan Prakasa, Bogi Parmajeri, Join Tri Bangun, M. Diaq Ghufuran, Ronaldo, Faturrahman, M. Farid Rusdy, Fandri Bayu Kelana, Made Mandri, Muhammad Hamka, Rifki Pramulia Adha, Daffa Satria Lubis, Yustika, Irma Santika, Shinta Efta Monika, Nidya Cahya Wati, Sela Nur Hadaina, Nismala Dewi, Surya Ningsih, Desi Wulandari, Husnan Azis Prabowo, Eni Yuniawati, Lestari Sumaja Putri, Ayu Lastari, Nur Hilal, Halima Wulandari, dan Herlina terima kasih telah menjadi teman seperjuangan 3 tahun yang lalu sekarang kita harus siap menjadi Sarjana Teknologi Pertanian.
21. Teman-teman kos Bintang yang selalu memberikan kritik serta saran serta tempat berkeluh kesah terutama teman dan sahabat Arin Putri yang sering bareng-bareng buat nyari makan bareng semangat buat menjadi Sarjana Ekonomi, serta teman yang lain Mba is, Merdeli Imania, Kak Karen, Lia, Dela, Dety, Indah serta trek.
22. Teman dan sahabat yang memberikan semangat dari jauh, teman seperjuanganku Oky Yeni Lestari, Nur Hidayah dan Anis Ariatawati semangat buat kalian semoga sukses kedepannya.
23. Teman-teman Kuliah Kerja Nyata dari Berbagai fakultas yang menemani KKN Khusus selama satu bulan lamanya Azis, Tiwik, Anjani, Ega P, Ega M, Oliv semangat buat mendapatkan gelar sarjananya.

24. Rekan-rekan yang pernah mengisi waktu luangku dari organisasi ARD, YOULEAD, BWPI, HIMATETA, DAN APT Beasiswa
25. Terima kasih kepada kakak opdik 2015, kakak tingkat 2014, 2013 dan 2016, serta adik tingkat 2018, 2019, dan 2020.
26. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Indralaya, April 2021

Melda Nurmaisari

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. Bawang Merah (<i>Allium Ascolonicum L.</i>)	4
2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi Bawang Merah (<i>Allium Ascolonicum L.</i>)	5
2.1.2. Kadar Air Bawang Merah (<i>Allium Ascolonicum L.</i>)	6
2.2. Mesin Perajang Bawang	7
2.3. Bawang Goreng	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	10
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Pengujian Mesin	13
3.4.1. Persiapan bahan untuk menghitung kecepatan putaran mata pisau ..	13
3.4.2. Pengujian Mesin	14
3.5. Parameter Pengamatan	14
3.5.1. Kapasitas Efektif Alat (kg/jam)	14
3.5.2. Efisiensi Perajangan (%)	15
3.5.3. Keseragaman Hasil Perajangan (%)	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Kapasitas Efektif Alat (kg/jam)	17
4.2. Efisiensi Perajangan (%)	19
4.3. Keseragaman Hasil Perajangan (%)	21

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.1. Bawang Merah	5
Gambar 2.1.2. Struktur Bawang Merah	7
Gambar 2.2. Mesin Perajang Bawang	8
Gambar 4.1. Kapasitas Efektif Alat	16
Gambar 4.2. Efisiensi Perajangan	20
Gambar 4.3. Keseragaman Hasil Perajangan	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Kombinasi Unit Perlakuan	11
Tabel 3.2. Daftar analisis keseragaman rancangan kelompok faktorial	12
Tabel 4.1. Uji Beda Nyata (BNJ) Kadar air terhadap kapasitas efektif alat (kg/jam)	17
Tabel 4.2. Uji Beda Nyata (BNJ) Kecepatan putaran mata pisau terhadap Kapasitas efektif alat (kg/jam).....	18
Tabel 4.3. Uji Beda Nyata Interaksi kadar air bahan dan kecepatan putaran mata pisau terhadap kapasitas efektif alat.....	19
Tabel 4.4. Uji Beda Nyata (BNJ) Kadar air terhadap keseragaman hasil perajangan (%)	22
Tabel 4.5. Uji Beda Nyata (BNJ) Kecepatan putaran mata pisau terhadap keseragaman hasil perajangan	23
Tabel 4.6. Uji Beda Nyata (BNJ) Interaksi kadar air bahan dan kecepatan putaran mata pisau terhadap keseragaman hasil perajangan	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir penelitian	30
Lampiran 2. Perhitungan kadar air bahan	31
Lampiran 3. Perhitungan kapasitas efektif alat (kg/jam).....	35
Lampiran 4. Perhitungan efisiensi perajangan (%)	41
Lampiran 5. Perhitungan keseragaman hasil perajangan (%)	45
Lampiran 6. Dokumentasi alat dan bahan.....	51
Lampiran 7. Penentuan kadar air awal bawang merah	53

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu Negara yang kaya akan rempah-rempah. Salah satunya rempah-rempah yang sampai saat ini diminati para konsumen adalah bawang merah (*Allium ascolonicum L*), yang dimana menjadi subsektor hortikultura yang dapat membantu peningkatan penghasilan petani. *Allium Ascolonicum L* yaitu komoditas hortikultura yang mempunyai manfaat yang banyak dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi serta memiliki prospek pasar yang menarik. (*Allium ascolonicum L*) merupakan tumbuhan rendah, tinggi hanya 15 sampai 40 cm, terdapat pada umbi berlapis, berakar serabut, bentuk daun silindris dan daun bawang pipih, berwarna hijau muda, pendek dan berserat. Akar berada di pangkal. Umbi bukannya terendam terlalu dalam, karena sifat perakarannya, bawang merah membutuhkan air yang cukup (Malik, 2014). Bawang merah merupakan komoditas sayuran utama menempati urutan ketiga (9,08%) dari total produk tanaman sayuran di Indonesia, dengan total produksi tahun 2009 dapat menyentuh angka 965.164 ton / ha atau meningkat 13,07% dibandingkan tahun sebelumnya. Menurut hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman Sayuran, dengan kemajuan teknologi perolehan tersebut hingga potensi 12-15 ton / ha (Habi, 2018).

Bawang merah (*Allium Ascolonicum L*) merupakan tanaman yang sering digunakan sebagai bumbu masakan dunia yang berasal dari Iran, Pakistan dan pegunungan utara, dapat tumbuh di daerah dingin, subtropis dan tropis. Bawang merah juga dapat dimakan mentah, digunakan untuk bumbu masakan, asinan, obat tradisional, kulit umbi dapat digunakan sebagai pewarna, dan daunnya juga dapat digunakan untuk campuran sayur. Oleh karena itu hampir seluruh bagian daun bawang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari (Effendi, 2018). Pada waktu-waktu tertentu produksi (*Allium Ascolonicum L*) cenderung melimpah sehingga menghasilkan (*Allium Ascolonicum L*) yang relatif murah, begitu pula sebaliknya, diluar musim panen raya harga bawang merah cukup tinggi. Namun (*Allium Ascolonicum L*) mudah mengalami penurunan kadar air dan tidak bisa bertahan lama karena kandungan airnya yang tinggi. (*Allium Ascolonicum L*).

termasuk tanaman semusim. Pada musim tanam dari bulan April hingga Oktober produksi (*Allium Ascolonicum L*) melimpah. Akan tetapi bila musim tanam tidak pada bulan Januari hingga Maret maka produksi (*Allium Ascolonicum L*) akan menurun (Mutia, 2019).

Kadar air mengacu pada kadar air yang terkandung di dalam bahan dan dapat dinyatakan dalam persentase (Aventi, 2015). Kadar air yang tinggi dapat menyebabkan (*Allium Ascolonicum L*) mudah mengalami penurunan kadar air selama umur simpan, sehingga terlihat bahwa kadar air yang terbaik adalah menjaga kualitas (*Allium Ascolonicum L*) selama proses umur simpan. Kadar air (*Allium Ascolonicum L*) yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pembusukan dan kerusakan. Misalnya akar muncul di berbagai bagian tanaman (*Allium Ascolonicum L*). Jika kadar air (*Allium Ascolonicum L*) terlalu rendah dapat menyebabkan penurunan berat badan dan mengurangi kualitas bawang itu sendiri. Saat ini, kadar air awal petani adalah 86,7% memiliki umur simpan selama 8 minggu, mengakibatkan kehilangan kadar air hingga 25,29% dan tingkat perkecambahan 18,81%. Oleh sebab itu diperlukan metode umur simpan dengan tingkat kadar air awal dan suhu dingin optimal yang mempunyai kemampuan dalam menjaga mutu (*Allium Ascolonicum L*) selama umur simpan. Kadar air awal yang optimal untuk menjaga mutu (*Allium Ascolonicum L*) selama proses umur simpan (Mutia, 2019).

Indonesia memiliki produksi dan konsumsi bawang merah yang tinggi. Oleh sebab itu diperlukan suatu metode perancangan dan pengolahan pasca panen (*Allium Ascolonicum L*) tersebut. Seiring dengan berubahnya jaman, banyak perubahan praktis yang terjadi dalam siklus hidup manusia, salah satunya adalah perancangan teknologi yang telah merubah pola pikir masyarakat dalam bahan pangan olahan, dari cara masa lampau yang biasa disebut dengan cara manual menjadi cara kerja baru. Ini sering disebut sebagai pendekatan mekanis penuh dan otomatis (Widiantara, 2010). Salah satunya adalah alat pengiris bawang merah yang didesain untuk memudahkan pekerja tidak perlu lagi menggunakan pisau, bantalan pengiris dantiidak perlu takut terluka oleh mata pisau selama proses Pengirisan. Mesin pengiris bawang ini ditenagai dengan motor listrik sebagai penggeraknya (Prumanto, 2020).

Produksi bawang goreng adalah makanan yang banyak diminati oleh konsumen, Bawang goreng biasanya digunakan untuk bahan tambahan dalam masakan dan sering dijadikan cemilan (Akmal, 2017). Pengolahan bawang merah menjadi bawang goreng adalah salah satu usaha agroindustri yang dimana bawang merah merupakan komoditas hortikultura yang termasuk dalam tanaman akar (Astuti, 2019). Pengolahan bawang merah menjadi bawang goreng menjadi nilai tambah dalam membangun usaha tidak hanya menanam bawang merah akan tetapi mampu memproduksi bawang merah menjadi bawang goreng (Putra, 2018).

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kadar air bahan dan kecepatan putaran mata pisau terhadap kinerja mesin perajang bawang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, H.B., 2018. *Perencanaan Mesin Perajang Bawang Kapasitas 100 kg/Jam*. Skripsi. Universitas PGRI Kediri.
- Akmal, O.D., Yuherman., dan Loli, S., 2017. *Profil Usaha Bawang Goreng di Kota Padang Sumatera Barat*. STKIP PFRI SUMBAR. 3-8.
- Alam, N., Rostiati., dan Muhardi., 2014. Sifat Fisik-Kimia dan Organoleptik Bawang Goreng Palu Pada Berbagai Frekuensi Pemakaian Minyak Goreng. *Jurnal Agritech*. 34(4), 390-398
- Alfariatna, L., 2017. *Karakter Fisiologi dan Morfologi Bawang Merah (Allium ascalonicum L) Hasil Induksi Mutasi Fisik Beberapa Dosis Iradiasi Sinar Gamma*. Skripsi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Amalia, K., Iqbal, S., dan Daniel., 2016. Uji Kinerja Alat Perajang Rimpang. *Jurnal AgriTechno*. 9(2), 84-91.
- Amrullah, M.S., Wijaya, M., dan Jamaluddin, P., 2019. Rancang Bangun Alat Pengiris Bawang (*Allium cepa. L*) Semi Mekanis Untuk Memudahkan penanganan Pasca Panen. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 5(4), 72-76.
- Ariska, N., dan Diah, R., 2017. Pengaruh Ketersediaan Air Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Bawang Merah. *Jurnal Agrotek Lestari*. 4(2), 42-50.
- Astuti, H.B., Yesmawati., Linda.H., dan Reswita., 2019. *Pendapatan Usaha dan Persediaan Bahan Baku Industri Bawang Goreng*. Universitas Bengkulu. 8-11.
- Aventi., 2015. *Penelitian Pengukuran Kadar Air Buah*. Prosiding. Seminar Nasional Cendekiawan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemungkiman.
- Baskara, I., Perdana, P., Ira, H.S., dan Aidil, S., 2018. Rancang Bangun Mesin Pengiris Bawang Merah Tipe Vertikal. *Jurnal Agroteknika*. 1(1), 39-50
- Effendi, R., dan Khumaldi, M., 2018. Perancangan Mesin Perajang Bawang Serbaguna berpenggerak Motor Listrik dengan Kapasitas 55kg/jam. *Jurnal Polimesin*. 16(2), 47-50.
- Effendi, Y. dan Fajar, D., 2017. Rancang Bangun Alat Pengiris Bawang Merah kapasitas 46 kg/jam. *Jurnal Teknik Mesin*. 1(1), 1-6.
- Habi, M. L., 2018. Pembuatan Kompos Granula Ela Sagu diperkaya Pupuk Majemuk 15:15:15 dan Aplikasinya Pada Budidaya Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Budidaya Pertanian*. 14(1), 21-27.

- Hendrawan, Y., Bambang, S., Ronald, N.K., 2018. Pengaruh suhu dan ketebalan irisan bawang merah terhadap mutu fisik dan kimia bawang goreng dengan menggunakan Vakum *Frying*. *Jurnal Keteknikan Pertanian*. 6(13), 272-277.
- Hermawan, C.R., Sri, W., Catur, P., dan Sri, H., 2018. Pengaruh Variasi Diameter Pulley Pada Mesin Perajang Bawang Merah Terhadap Kapasitas Rajangan. *Journal Of Mechanical Engineering*. 2(2), 32-37.
- Kuswoyo, E., 2007. *Rancang Bangun Alat Pemotong Kentang Bentuk French Fries*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan. (Diakses pada 25 Feburuari 2021).
- Malik, A., dan Lestari, R.S., 2014. Teknologi dan Kelayakan Finansial Bawang Merah Kabupaten Keerom Papua. *Jurnal Agros*. 16(2), 214-221.
- Mardiana., 2016. Pengaruh Penyimpanan Suhu Rendah Benih Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*) Terhadap Pertumbuhan Benih. *Jurnal Keteknikan Pertanian*. 4(1), 67-74.
- Mutia, A.K., 2019. Pengaruh Kadar Air Awal Pada Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*) Terhadap Susut Bobot dan Tingkat Kekerasan Selama Penyimpanan Pada Suhu Rendah. *Gorontalo Agriculture Tecnology Journal*. 2(1), 31-37.
- Nugraheni, D., 2003. *Pengaruh Penanganan Umbi Bawang Merah (Allium ascalonicum L) Terhadap Mutu Bawang Merah Goreng*. Balai Pengkajian Teknologi Jawa Tengah.
- Nugroho, W.T., Dessy, P.A., dan Oktanita, J.A., 2016. *Penerapan Teknologi dan Manajemen Usaha untuk Meningkatkan Efektifitas dan Efesiensi Produksi serta Keuntungan pada Iklim Keripik Talas*. Seminar Nasional Hasil Penellitian dan Pengabdian Masyarakat.
- Prasetyo, dan Entang, I., 2013. Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-obatan (Bahan Simplisia). *Badan Penerbitan Fakultas Pertanian*. Bengkulu.
- Priwanda, I.F., 2020. *Pengaruh Kecepatan Putaran Mata Pisau dan Kadar Air Eceng Gondok terhadap Kinerja Mesin Pencacah Sampai Organik Tipe Horizontal*. Skripsi. Program Studi Teknik Pertanian. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang. (Diakses pada 25 Febuari 2021)
- Prumanto, D., 2020. Rancang Bangun Alat Pengiris Bawang dengan Penggerak Motor Listrik AC. *Jurnal Teknokris*. 23(1), 50-57.
- Putra, Z.P., Irnad., dan Reswita., 2018. Analisis Nilai Tambah Bawang Goreng Pada Ud. Safari Bawang Goreng di Kelurahan Kebun Tebeng Kota Bengkulu. *Jurnal Agroindustri*. 8(1), 62-72.

- Tjahjono, H., Erwin, S., 2018. Analisis Pengaruh Putaran dan Diameter Tabung Putar Terhadap Kapasitas Penirisan Pada Mesin Peniris Bawang Goreng. *Jurnal Teknik Mesin*. 4(1), 19-23.
- Siregar, V. S. P., 2013. *Kinerja Mesin Pencacah Tipe Vertikal pada Berbagai Kecepatan Putar dan Kadar Air Eceng Gondok (Eicchornia crassipes) Berbeda*. [Skripsi]. Indralaya. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Widiantara, T., Taufik, Y., dan Garnida, Y., 2010. *Rancang Bangun Alat Pengiris Bawang Merah dengan Pengiris Vertikal (Shallot Slicer)*. Seminar Rekayasa dan Proses.