

SKRIPSI

**UJI KINERJA MESIN PEMECAH CANGKANG KEMIRI TIPE
DOUBLE ROLL PADA VARIASI PERLAKUAN LAMA
PEREBUSAN DAN KECEPATAN PUTARAN *ROLL***

***THE PERFORMANCE TEST OF DOUBLE ROLL TYPE
CANDLENUT SHELLING MACHINES AT VARIOUS OF
BOILING TIME AND ROLL ROTATION SPEED***



**Riza Andriani
05021381520048**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SUMMARY

RIZA ANDRIANI. The Performance Test Of Double Roll Type Candlenut Shelling Machines At Various Of Boiling Time And Roll Rotation Speed (Supervised **ENDO ARGO KUNCORO** and **HERSYAMSI**).

This research focuses entirely to examine the performance of double roll type candlenut shelling machines at various of boiling time and roll rotation speed on the percentage of the seed candlenut whole core. This research is conducted in January 2020 to February 2020 at the Laboratory of Agriculture Equipment and Machine Tools in Agricultural Engineering Study Program, Agricultural Technology Department, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya, South Sumatra. This research uses methodology framework which applies a Factorial Randomized Group Design with two factors, namely (a) boiling time and (b) roll rotation speed, where these research are using three levels experiment and every experiment has three times iteration. These parameters consist of the whole proportion of seed candlenuts, the proportion of sticky seeds, the proportion of vulnerable seeds, and the proportion of passed seeds. Therefore, the result of this research depicts that the experiment of roll rotation speed (Factor B) has no significant affect to the percentage of vulnerable seed when it is compared by others proportion. The highest value percentage of seed candlenut reveals that the figure combination of A₃B₂ (boiling process is 80 minutes and roll speed rotation is 150 ± 10 rpm) shows at 1.43%. The highest value percentage of sticky seeds depicts that the figure combination of A₁B₁ ((boiling process is 40 minutes and roll speed rotation is 100 ± 10 rpm) shows at 38.84%. The highest value percentage of vulnerable seeds reveal that the figure combination of A₃B₂ (boiling process is 80 minutes and roll speed rotation is 150 ± 10 rpm) shows at 14.45%. Meanwhile, the highest value percentage of passed seeds indicate that the figure combination of A₁B₁ ((boiling process is 40 minutes and roll speed rotation is 100 ± 10 rpm) shows at 23.87%

Keywords: *Candlenut plant, boiling Time, rotational speed.*

RINGKASAN

RIZA ANDRIANI. Uji Kinerja Mesin Pemecah Cangkang Kemiri Tipe *Double Roll* Pada Variasi Lama Perebusan dan Kecepatan Putar *Roll* (Dibimbing oleh **ENDO ARGO KUNCORO** dan **HERSYAMSI**).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kinerja mesin pemecah cangkang kemiri tipe *double roll* terhadap variasi lama perebusan dan kecepatan putaran *roll*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari 2020 hingga Februari 2020 di Laboratorium Perbengkelan dan Alat Mesin Pertanian Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan dua faktor penelitian, yaitu lama perebusan (A) dan kecepatan putar *roll* (B) dengan tiga taraf perlakuan dan masing –masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter penelitian ini yaitu persentase inti utuh, persentase inti lengket, persentase inti hancur dan persentase biji lolos. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan kecepatan putaran *roll* (Faktor B) tidak berpengaruh nyata pada persentase inti hancur dibandingkan dengan persentase yang lainnya. Nilai persentase inti utuh tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan A_3B_2 (lama perebusan 80 menit dan kecepatan putar *roll* 150 ± 10 rpm) yaitu sebesar 1,43%. Persentase inti lengket paling banyak didapatkan pada kombinasi perlakuan A_1B_1 (lama perebusan 40 menit dan kecepatan putar *roll* 100 ± 10 rpm) yaitu sebesar 38,84%. Persentase inti hancur tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan A_3B_2 (lama perebusan 80 menit dan kecepatan putaran *roll* 150 ± 10 rpm) yaitu sebesar 14,45%. Sedangkan persentase biji lolos tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan A_1B_1 (lama perebusan 40 menit dan kecepatan putar *roll* 100 ± 10 rpm) dengan nilai 23,87 %.

Kata Kunci : Kemiri utuh, lama perebusan, kecepatan putar.

SKRIPSI

UJI KINERJA MESIN PEMECAH CANGKANG KEMIRI TIPE *DOUBLE ROLL* PADA VARIASI PERLAKUAN LAMA PEREBUSAN DAN KECEPATAN PUTARAN *ROLL*

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



Riza Andriani
05021381520048

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**UJI KINERJA MESIN PEMECAH CANGKANG KEMIRI TIPE
DOUBLE ROLL PADA VARIASI PERLAKUAN LAMA
PEREBUSAN DAN KECEPATAN PUTARAN ROLL**

SKRIPSI

**Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**

Oleh:
Riza Andriani
05021381520048

Indralaya, Agustus 2020

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II



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



Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.
NIP. 19600802987031004

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Fakultas Pertanian Unsri



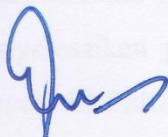
Prof. Dr. Ir. Andi Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan judul “Uji Kinerja Mesin Pemecah Cangkang Kemiri Tipe *Double Roll* pada Variasi Perlakuan Lama Perebusan dan Kecepatan Putaran *Roll* oleh Riza Andriani telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji


1. Ir. Endo Kuncoro, M.Agr
NIP. 196107051989031006

Ketua


(.....)

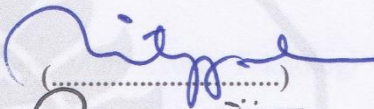
2. Dr.Ir. Hersyamsi, M.Agr.
NIP. 19600802987031004

Sekretaris


(.....)

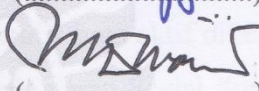
3. Dr.Ir.Tri Tunggal, M.Agr.
NIP. 196210291988031003

Anggota


(.....)

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

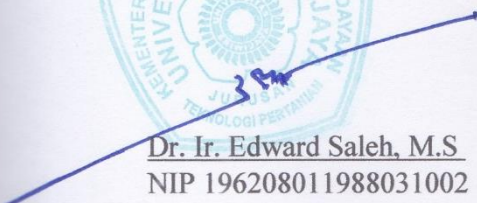
Anggota



(.....)

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Indralaya, Agustus 2020
Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian




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



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

RIWAYAT HIDUP

Riza Andriani dilahirkan di kota Padang, pada tanggal 31 Mei 1997 dari ayah yang bernama Asril dan ibu bernama Lehana. Penulis merupakan anak ke 4 dari 4 bersaudara. Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2009 di SD Negeri 1 Palembang, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2012 di SMP Negeri 13 Palembang dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Palembang pada tahun 2015 jurusan Ilmu Pengetahuan Alam. Penulis tercatat sebagai mahasiswa program studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 2015.

Penulis aktif sebagai anggota dari Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) sejak tahun 2015, selain itu penulis juga aktif dikegiatan diluar kampus, di Forum Volunter CSR Millenials Kesejahteran Sosial Sumatera Selatan sebagai staff khusus divisi multimedia dari tahun 2018. Penulis telah melaksanakan Praktek Lapangan di Bengkel Alsin Dinas Pertanian Tanman Hortikultur Provinsi Sumatera Selatan dan pernah mengikuti KKN ke-89 di Desa Sungai Baung Kecamatan Talang Ubi Kabupaten Panukal Abab Lematang Ilir tahun 2018 Provinsi Sumatera Selatan.

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Riza Andriani

Nim : 05031281520048

Judul : Uji Kinerja Mesin Pemecah Cangkang Kemiri Tipe *Double Roll*
Pada Variasi Perlakuan Lama Perebusan dan Kecepatan Putaran
Roll Terhadap Persentase Pecah Biji Kemiri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat di dalam proposal penelitian ini dibuat dengan benar dan sesuai dengan sumbernya, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya merupakan hasil penelitian saya sendiri yang akan didapatkan di bawah supervisi pembimbing I dan pembimbing II. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi, 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, Agustus 2020



Riza Andriani

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur hanya bagi Allah SWT, tuhan semesta alam. Karena atas berkat dan rahmat-Nyalah penulis dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini dengan judul “ Uji Kinerja Mesin Pemecah Cangkang Kemiri Tipe *Double Roll* Pada Variasi Perlakuan Lama Perebusan dan Kecepatan Putaran *Roll*”. Adanya skripsi ini sebagai salah satu syarat, dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada bapak Ir. Endo Kuncoro, M.Agr. dan Dr.Ir. Hersyamsi, M.Agr. sebagai pembimbing pertama dan kedua yang telah meluangkan waktu dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa penulis juga mengucapkan sebesar-besarnya kepada kedua orang tua,teman-teman, serta seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung ikut berpartisipasi dalam proses pembuatan skripsi ini atas bantuan dan dukungan moral yang telah diberikan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Penulis juga menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini terdapat kesalahan, kekurangan dan kekeliruan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari pembaca agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi kita semua baik untuk saat ini maupun masa yang akan datang.

Indralaya, Agustus 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan penelitian ini tidak lepas dari semua bantuan serta dukungan dari keluarga, sahabat, teman, kolega, serta dosen pembimbing dan penguji.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang amat besar, terutama kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Asril dan Ibu Lehana yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, semangat yang tak pernah henti berjuang memberikan dukungan motivasi dan kepercayaan kepada penulis baik dalam hal spiritual, moril dan material.
2. Saudara kandungku, terutama Nova Asriana Mentari Sutan M.T(Archi)., Arif Junial Mentari Sutan S,H., Lita Asriana Mentari Sutan A.md.GZ., yang senantiasa selalu memberikan kasih sayang, doa, nasihat, semangat,kepercayaan dan dukungan dalam hal apapun.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas waktu dan bantuan yang diberikan kepada penulis selaku mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian yang telah meluangkan waktu, bimbingan dan arahan selama penulisan
5. menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
6. Bapak Hermato,S.TP, M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian yang telah meluangkan waktu, bimbingan dan arahan selama penulisan menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
7. Bapak Dr.Ir.Tri Tunggal, M.Agr selaku Ketua Koordinator Program Studi Teknik Pertanian sekaligus dosen penguji skripsi pertama yang telah memberikan masukan, bimbingan, kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini.
8. Bapak Prof. Dr. Ir. Tamrin Latief selaku dosen pembimbing akademik yang selama masa perkuliahan telah banyak meluangkan banyak waktu, arahan, nasihat, saran, solusi,motivasi, bimbingan, semangat dan do'a yang telah

diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan masa studinya.

9. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr. selaku dosen pembimbing skripsi pertama yang telah meluangkan waktu, arahan, bantuan, bimbingan, motivasi, serta nasihat kepada penulis dari awal perencanaan penelitian hingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan benar.
10. Bapak Dr.Ir. Hersyamsi, M.Agr. selaku dosen pembimbing kedua skripsi yang telah meluangkan waktu, arahan, bantuan, bimbingan, motivasi,serta nasihat kepada penulis dari awal perencanaan penelitian hingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan benar.
11. Bapak Ir. R. Mursidi, M.Si yang telah bersedia menjadi dosen penguji dan pembahas makala hasil penelitian serta bersedia memberikan masukan,bimbingan ,kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini.
12. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan memberikan ilmu serta pengalaman kepada penulis dengan ikhlas dan penuh kesabaran.
13. Staf Administrasi Akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak John,Mba Desi, Mba Siska) di lingkungan Fakultas Pertanian atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis dengan penuh kesabaran.
14. Teman satu bimbingan akademik Tyas Kurnia Adriani, dan M.Egris Pratama yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi selama perkuliahan serta tawa, canda, suka, duka yang kita alami semua akan menjadi pengalaman yang berharga bagi penulis.
15. Tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada rekan sekaligus partner satu topik penelitian yaitu Jefri Wahyu Ilahi, Dwi, fiqih,irwan, dan haidy . Serta bantuan selama penelitan dari M.achmad fauzan, Ade Kurniawan, Riski Pancawati, Muhammad Hamzah yang telah bekerja sama dan saling membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.
16. Sahabat seperjuang dari kecil yaitu Rizki Amalia, Nursepti Mulya, Indah Tri Lestari, Nien Dhyta, Refita Adelia, Adelita, Dewinta, Syofia,Indah PurwaningTyas, Rianzya Gayatri, Yulinda Ramadana,Herleni Pratiwi, Murti,

yang telah memberikan semangat, pelajaran hidup, dukungan, motivasi, kritik, saran, canda, dan tawa bagi penulis.

17. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada keluarga besar Teknik Pertanian 2015 M.Abdillah, Ayatullah Hay, M.Apriansyah, M.septarivando, Wahyudi Sumadi, Rinto Sanjaya, Nadiah Putri Ramdhana, Linda Fitria, Yuniar Andini, Riska Yuliarosa, Deta Ayu, Anjel Kalista, Dessy Syapoetri, Nurmalisa Dewi. yang sudah melewati waktu bersama-sama, berbagi cerita, bahagia, tangis, dan tawa, terima kasih untuk semua bantuan dan motivasi yang diberikan selama perkuliahan dan praktikum.
18. Penulis juga berterima kasih kepada kakak tingkat Teknik Pertanian 2012, 2013 dan 2014 serta adik-adik Teknik Pertanian 2016 dan 2017 terima kasih atas bantuan kalian yang telah memberikan semangat selama perkuliahan.
19. 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 terutama bagi pihak yang membutuhkan.

Indralaya, Agustus 2020

Penulis

Riza Andriani

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1_PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Morfologi Tanaman Kemiri	4
2.2. Panen dan Pascapanen.....	6
2.2.1. Perebusan Kemiri	7
2.3. Kinerja Mesin Pengupas Sistem <i>Double Roll</i>	8
2.3.1. Kecepatan Putaran RPM (<i>Rotation Per Minute</i>).....	9
2.4. Mutu Hasil Kupasan.....	10
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Cara Kerja	15
3.5. Parameter Pengamatan	16
3.5.1. Persentase Inti Utuh (%)	16
3.5.2. Persentase Inti Lengket(%)	16
3.5.3. Persentase Inti Hancur (%)	17
3.5.4. Persentase Biji Lolos (%).....	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Persentase Inti Utuh	18
4.2. Persentase Inti Lengket	20
4.3. Persentase Inti Hancur.....	24

4.4. Persentase Biji Lolos.....	26
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
Lampiran	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.Lapisan penampang buah kemiri.....	5
Gambar 4.1.Persentase inti utuh pada perlakuan lama dan kecepatan putaran roll	18
Gambar 4.2. Persentase inti lengket pada perlakuan lama perebusan dan kecepatan roll	21
Gambar 4.3. Persentase inti hancur pada perlakuan lama perebusan dan kecepatan roll	24
Gambar 4.4. Persentase biji/kernel lolos pada perlakuan lama perebusan dan kecepatan roll	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan gizi per 100 gr biji kemiri	6
Tabel 2.2. Standar SNI No.01-1684-1990	10
Tabel 3. 1 Kombinasi Unit Perlakuan	13
Tabel 3. 2. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok Faktorial .	13
Tabel 4. 1.Uji Beda Nyata (BNJ) pengaruh kecepatan roll pemecah terhadap persentase inti utuh	20
Tabel 4. 2. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Interaksi perlakuan lama perebusan dan kecepatan putaran roll terhadap persentase inti lengket (%)	22
Tabel 4. 3. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kecepatan roll pemecah terhadap persentase inti lengket.....	23
Tabel 4. 4 . Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kecepatan putar roll pemecah terhadap persentase inti hancur.....	25
Tabel 4. 5.Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh kecepatan putar roll pemecah terhadap persentase biji lolos.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian.....	32
Lampiran 2. Gambar isometri alat pemecah cangkang kemiri tipe double roll	33
Lampiran 3. Gambar mekanisme kinerja sistem double roll terhadap kemiri .	34
Lampiran 4. Sifat Fisik Kemiri	35
Lampiran 5. Kadar air pada berbagai lama waktu perebusan	37
Lampiran 6. Perhitungan persentase inti utuh (%).....	38
Lampiran 7. Hasil perhitungan persentase inti utuh (%).....	39
Lampiran 8. Perhitungan persentase inti lengket (%)	42
Lampiran 9. Hasil perhitungan persentase inti lengket (%).....	43
Lampiran 10. Perhitungan persentase inti hancur (%)	46
Lampiran 11. Hasil perhitungan persentase inti hancur.....	47
Lampiran 12. Hasil perhitungan persentase biji lolos (%).....	50
Lampiran 13. Hasil perhitungan persentase biji lolos.....	51
Lampiran 14. Dokumentasi pengambilan data.....	54

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Komoditas hasil hutan non kayu seperti kemiri (*Aleurutes moluccana wild.*) banyak tersebar di wilayah Indonesia, memiliki potensi cukup besar dalam pemanfaatannya. Tanaman ini berguna sebagai bumbu masak, obat tradisional, dan bahan farmasi serta bagian batang pohon kemiri digunakan sebagai bahan pembuat pulp dan korek,dapat (Arlene *et al* 2010).

Tanaman kemiri belum banyak ditanam dalam bentuk hutan tanaman berskala besar sehingga penanaman sering dijumpai diperkarangan sekitar rumah atau di sekitar kebun. Provinsi Sumatera Selatan termasuk daerah penyebaran tanaman kemiri yang utama di wilayah Indonesia, dengan luas total areal tanaman kemiri sebesar 214,57 ha serta jumlah penanam 1732 rumah tangga dan rata- rata luas tanaman per rumah tangga 0,12 ha. Sekitar 66.659 pohon kemiri telah dikelola dengan 5.926 pohon kemiri terdeteksi belum berproduksi dan 57.909 pohon yang tercatat telah berproduksi (Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan, 2013 *dalam* Lubis, 2019).

Kegiatan panen dan pasca panen yang dilakukan secara tradisional oleh petani untuk panen kemiri dilakukan dengan cara mengumpulkan kemiri yang jatuh disekitar pohon atau dengan cara memanjat pohon dengan bantuan kayu untuk merontokkan kemiri yang telah berubah warna dari hijau ke coklatan sedangkan untuk proses pengolahan pasca panen secara tradisional yang biasa petani lakukan agar mendapatkan inti utuh yaitu dengan pengupasan kulit luar yang berwarna coklat kehitaman, pengeringan gelondong dilakukan untuk mencegah rusaknya kemiri oleh cendawan atau serangga,selanjutnya pengupasan kulit biji (cangkang) dengan cara manual maupun secara kimia mekanis yang dimana dapat dilakukan secara penjemuran lalu ditumbuk, perebusan selama 5 hingga 6 jam, lalu ditumbuk/dibanting ataupun dapat dilakukan dengan pemanasan langsung dengan api kemudian direndam air dingin lalu ditumbuk

/dibanting, dan langkah terakhir dengan pengeringan daging biji kemiri (inti kernel) (Franky, 1995).

Keterbatasan waktu dan tenaga kerja manusia dalam memproduksi biji kemiri kupas yang dilakukan secara tradisional menjadikan faktor utama dalam pembuatan mesin pemecah biji kemiri tipe *double roll*, sehingga dapat mengatasi kebutuhan kemiri kupas dalam skala besar. Namun kendala lain yang timbul dalam memproduksi biji kemiri yaitu bagaimana cara melepaskan biji kemiri dari tempurung dengan tingkat keutuhan yang tinggi sehingga berbagai penelitian telah dilakukan terus menerus dalam memodifikasi perlakuan sebelum dilakukan pemecah kemiri menggunakan mesin agar dapat mempermudah proses pengupasan tempurung kemiri serta dapat meningkatkan keseragaman mutu hasil kupasan yang baik dari warna maupun tingkat keutuhannya. Disamping itu, tentu terdapat beberapa faktor perlakuan yang menjadikan pengaruh kinerja mesin pemecah cangkang kemiri antara lain sortasi ukuran (diameter) dari biji kemiri, kecepatan putaran yang digunakan lama pengeringan, suhu pengeringan, suhu pembekuan, lama pembekuan, lama perendaman, suhu perendaman (Siallagan, *et al*, 2012).

Berdasarkan penelitian sebelumnya Mahlinda (2010) menyatakan bahwa proses perebusan yang dilakukannya selama 60 menit kemudian ditiriskan bertujuan untuk melunakkan serta membuka pori-pori batok biji kemiri agar kernel kemiri dapat dengan mudah dipisahkan oleh mesin. Hal ini berkaitan dengan (Argo *et al*, 2018) peniris bertujuan untuk mengurangi kadar air supaya mempermudah saat pemecahan cangkang kemiri pada mesin. Hal ini ini didukung dari penelitian sebelumnya bahwa kadar air yang baik saat dilakukan pemecahan sekitar 4 hingga 6 % bk (basis kering) karena ditemukan merusakkan inti kernel pada tingkat kadar lebih rendah dari 3% bk (Taringan *et al*, 2007 dalam Sinaga, 2016).

Penelitian sebelumnya mengenai pengaruh kecepatan putaran, jarak *roll* dan terhadap persentase pecah kemiri pada mesin cangkang kemiri tipe *double roll* memberikan hasil bahwa interaksi kecepatan putar dan jarak *roll* berpengaruh nyata terhadap persentase biji kemiri utuh (Adarrasyid, 2019). Sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai modifikasi perlakuan lama perebusan

pada variasi kecepatan putaran terhadap mesin pemecah cangkang kemiri tipe *double roll* yang tepat agar dapat menghasilkan kualitas pecah yang dengan kapasitas produksi skala besar.

1.2.Tujuan

Penelitian ini merupakan studi tentang pengujian kinerja mesin pemecah cangkang kemiri tipe *double roll* terhadap variasi perlakuan lama perebusan dan kecepatan putar dalam menghasilkan kupasan kemiri utuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdarrasyid, f. 2019. Pengaruh Kecepatan Putar dan Jarak Roll Terhadap Persentase Pecah Biji Kemiri Pada Mesin Pemecah Cangkang Kemiri Tipe *double roll*. Skripsi.Universitas Sriwijaya. Palembang
- Argo,B.D., Asdin dan Sumardi H.S. 2018. Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Karakteristik Kupasan Kemiri (*Aleurites moluccana.l willd*). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*. 4(2):1–6.
- Arlene, A., Suharto, I. dan Jessica, N.,R.2010. Pengaruh Temperatur dan Ukuran Biji Terhadap Perolehan Minyak Kemiri Pada Ekstraksi Biji Kemiri dengan Penekanan Mekanis. *Prosiding seminar nasional teknik kimia kejuangan*. Yogyakarta.(issn 1693 – 4393): 1–6.
- Badan Pusat Statistik.2015. *Statistik Produksi Kehutanan tahun 2014*. Jakarta: [Online].<http://www.bps.go.id>. diakses pada 13 oktober 2019
- Badrunasar, A. dan Nurahmah, Y. 2012. Pertelaan Jenis Pohon Koleksi Arboretum. *Balai penelitian teknologi agroforestry* : 1–562.
- Deptan.,2006. Pedoman Budidaya Kemiri (*Aleurites moluccana Willd*). Jakarta. Direktorat Jendral Departemen Perkebunaan.
- Estrada, F., Gusmao, R. dan Indraswati, N. .2007. Pengambilan Minyak Kemiri Dengan Cara Pengepresan dan Dilanjutkan Ekstraksi. *Jurnal Jurusan Teknik Kimia Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya*. 6(2): 121–131.
- Franky.1995. Mempelajari Karakteristik Pengeringan Kemiri (*Aleuritea moluccana Willd*). Skripsi.Institut Teknologi Pertanian.IPB.Bogor.
- Haidy, R. 2019. Rancang Bangun Alat Pemecah Cangkang Kemiri (*Aleurites moluccana Wild.*) Tipe *Double Roll*. Skripsi.Universitas Sriwijaya. Palembang
- Herman, M., Tjahjana, B. E. dan Dani .2013. Prospek Pengembangan Tanaman Kemiri Minyak (*Reutealis trisperma (Blanco) Airy Shaw*) Sebagai Sumber Energi Terbarukan. *Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar*.1(1): 1–10.
- Junaidi, A., I .1995. Perancangan, Uji Kinerja dan Analisa Biaya Mesin Pengupas Biji Kemiri.Skripsi.Intstitut Pertanian Bogor.Bogor

- Kurniawan, F, A. 2015. Modifikasi Mesin Pengupas Kulit Ari Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*) Sistem Double Roll. Skripsi. Universitas Jember.Jember.
- Kusuma, R,D,.2003. Pengaruh Perlakuan Terhadap Keutuhan Biji dan Rendemen Minyak Kemiri (*Aleurutes Moluccana Wild.*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor.Bogor.
- Laedan, A. 2009. Perancangan Pembuatan Mesin Pemecah Kemiri dengan Kapasitas 20 Kg Per Jam. Skripsi . Universitas Sumatera Utara.Medan.
- Mahlinda.2010. Pengembangan Teknologi Pengupasan Biji Kemiri Menggunakan *Variable Frequency Drive* (vfd). *Jurnal Hasil Penelitian Industri* 23(1): 1– 52.
- Pudja, I., A., R., P. 2015. Aplikasi Model Perpindahan Panas dan Serapan Air Selama Perebusan. *Penelitian Hibah Mandiri*.Bali
- Siallagan, A. Y., Daulay, S. B. dan Adlin, L. 2012. Pemecahan Cangkang Kemiri (*Alleuirites moluccana*) Menggunakan *Sistem Ripple Mill* dengan Berbagai Suhu Perendaman. *Jurnal Keteknikan Pertanian* 1(1):70–76.
- Sinaga, R., Desrial., dan Wulandari, D .2016. Karakteristik Fisik dan Mekanik Kemiri (*Aleurites moluccana Wild*). *Jurnal Keteknikan Pertanian*. 4(1):97–106.
- Suherman, B., M. dan Rahman, A., N., F. 2018. Pengaruh Pemanasan Basah dengan Autoklaf Terhadap Aktifitas Senyawa Toxalbumin dan Kandungan Nutrisi Pada Biji Kemiri (*Aleurites moluccana (L .) Willd*). *Jurnal Sains dan Teknologi*.18(1):61–68.
- Wahyuningsih, E. dan Latifah, S. 2010. Prospek Pengembangan Pengusahaan Hibik Kemiri (*Aleurites moluccana Wild*). Produk Agroforest Tradisional NTB. *Prosiding Agroforestri Tradisional di Indonesia* ISBN 978-802-8816-59-L.