SKRIPSI

PENGARUH JUMLAH BAHAN DAN LEBAR BUKAAN LUBANG *HOPPER* TERHADAP KAPASITAS KERJA DAN HASIL PEMECAHAN CANGKANG KEMIRI TIPE *DOUBLE ROLL*

THE EFFECT OF MATERIAL QUANTITY AND THE WIDTH OF HOPPER OPENING ON THE WORK PERFORMANCE OF DOUBLE ROLL TYPE SHELL BREAKER

Muhammad Iqbal Rizu
05021181722008

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

SUMMARY

MUHAMMAD IQBAL RIZU.the Effect of Material Quantity and the Width of Hopper Opening On The Work Performance of Double Roll Type Shell Breaker. (Supervise by **TRI TUNGGAL** and **HERSYAMSI**)

This research was aimed to test the performance of double roll type candlenut shell breaking machine at various material quantity and the width of hopper opening. This research has been conducted from January 2021 to May 2021 at the Laboratory of Agricultural Machinery and Workshop, Agricultural Engineering Study Program, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya, South Sumatra. The method used is Randomized Design Factorial Group (RAKF) with two factors of research, namely the material quantity (A) consists of two levels of treatment and width of the hopper opening (B) consists of three treatments with each combination of treatment repeated three times. The parameters of this study are the percentage of whole cores, the percentage of halve cores, the percentage of crushed cores, and the percentage of seeds escaped.

The results of this study showed that the highest working capacity was found in the combination of material quantity seeds 1.5 kg with width of the hopper opening 6 cm, wich was 301.86 kg/jam. The highest percentage of whole core was found in the combination of material quantity seeds 0.5 kg with width of the hopper opening 3 cm, wich was 15.93%. The highest percentage of halve core was found in the combination of material quantityseeds 1 kg with width of the hopper opening 6 cm, wich was 31.47%. The highest percentage of crushed core was found in the combination of material quantity seeds 1.5 kg with width of the hopper opening 3 cm, wich was 36.71%. The highest percentage of escape core was found in the combination of material quantity seeds 1.5 kg with width of the hopper opening, wich was 31.11%.

Keywords: candlenut, s*hell breaker*, width of the hopper opening.

RINGKASAN

MUHAMMAD IQBAL RIZU. Pengaruh Jumlah Bahan dan Lebar Bukaan Lubang *Hopper* terhadap Kapasitas Kerja dan Hasil Pemecahan Cangkang Kemiri Tipe Double Roll. (Dibimbing oleh **TRI TUNGGAL** dan **HERSYAMSI**).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji menguji kinerja mesin pemecah cangkang kemiri tipe *double roll* pada berbagai pengaruh jumlah bahan dan lebar bukaan lubang *hopper*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari 2021 hingga Mei 2021 di Laboratorium Perbengkelan dan Alat Mesin Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor penelitian, yaitu jumlah bahan (A) sebanyak dua taraf perlakuan dan lebar bukaan lubang *hopper* (B) dengan tiga taraf perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter penelitian ini yaitu persentase inti utuh, persentase inti lengket, persentase inti hancur, persentase biji lolos.

Hasil penelitian ini menunjukan bahwa kapasitas kerja paling tinggi terdapat pada kombinasi jumlah bahan 1,5 kg dan lebar bukaan lubang 6 cm yaitu sebesar 301,86 kg/jam. Persentase inti utuh yang paling tinggi terdapat pada kombinasi jumlah bahan 0,5 kg dengan lebar bukaan lubang *hopper* 3 cm yaitu sebesar 15,93%. Untuk nilai persentase tertinggi pada inti belah dua terdapat pada jumlah bahan 1 kg dengan lebar bukaan lubang *hopper* 6cm yaitu sebesar 31,47%. Untuk persentase inti hancur yang paling tinggi terdapat pada jumlah bahan 1,5 kg dan lebar bukaan lubang *hopper* 3 cm yaitu sebesar 36,71%. Dan untuk persentase biji lolos yang paling tinggi terdapat pada kombinasi jumlah bahan 1,5 kg dan lebar bukaan lubang *hopper* 6 cm yaitu sebesar 31,11%.

Kata Kunci : Kemiri, *shell breaker* , lebar bukaan lubang

SKRIPSI

PENGARUH JUMLAH BAHAN DAN LEBAR BUKAAN LUBANG *HOPPER* TERHADAP KAPASITAS KERJA DAN HASIL PEMECAHAN CANGKANG KEMIRI TIPE *DOUBLLE ROLL*

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

Muhammad Iqbal Rizu
05021181722008

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

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH JUMLAH BAHAN DAN LEBAR BUKAAN LUBANG *HOPPER* TERHADAP KAPASITAS KERJA DAN HASIL PEMECAHAN CANGKANG KEMIRI TIPE *DOUBLLE ROLL*

SKRIPSI

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

Oleh :

Muhammad Iqbal Rizu
05021181722008

Indralaya, September 2021
Menyetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr.	**Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr**
NIP. 196210291988031003	**NIP. 196008021987031004**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

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

Skripsi dengan judul "Pengaruh Jumlah Bahan dan Lebar Bukaan Lubang *Hopper* terhadap Kapasitas Kerja dan Hasil Pemecahan Cangkang Kemiri tipe *Double Roll*" oleh Muhammad Iqbal Rizu telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 03 Agustus 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr. — Ketua (.....)
   NIP. 196210291988031003
2. Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr. — Anggota (.....)
   NIP. 196008021987031004
3. Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr. — Anggota (.....)
   NIP. 196107051989031006

Indralaya, September 2021
Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian

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

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Iqbal Rizu

NIM : 05021181722008

Judul : Pengaruh Jumlah Bahan dan Lebar Bukaan Lubang *Hopper* terhadap Kapasitas Kerja dan Hasil Pemecahan Cangkang Kemiri Tipe *Double Roll*.

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.

Indralaya, September 2021

Muhammad Iqbal Rizu

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Palembang pada tanggal 12 Mei 1999 dari pasangan Bapak Iskandar Zulkarnain dan Ibu Nur Anggraini. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara.

Pendidikan yang telah ditempuh penulis meliputi Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 117 Palembang yang diselesaikan pada tahun 2011, penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 04 Palembang yang diselesaikan pada tahun 2014, penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Unggul Negeri 18 Palembang dan dinyatakan lulus pada tahun 2017. Sejak tahun 2017 penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Indralaya, September 2021

Muhammad Iqbal Rizu

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT, karena rahmat, ridho, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini yang berjudul "Pengaruh Jumlah Bahan dan Lebar Bukaan Lubang *Hopper* terhadap Kapasitas Kerja dan Hasil Pemecahan Mesin Pemecah Cangkang Kemiri Tipe *Double Roll".*

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pembimbing pertama yaitu bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr dan bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan pengarahan, saran, masukan, dan motivasi dalam penulisan skripsi ini. Kepada kedua orang tua yang selalu memberikan semangat dan dukungan baik dalam hal moril maupun materil selama menempuh pendidikan. Ucapan terimakasih pula kepada teman - teman Jurusan Teknologi Pertanian, teman - teman seperjuangan, dan semua pihak yang telah rela membantu dan meluangkan waktu demi terselesainya skripsi ini.

Semoga laporan proposal ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Penulis menyadari masih banyak terdapat kesalahan dan kekeliruan dalam penulisan skripsi ini maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik.

Indralaya, September 2021

Muhammad Iqbal Rizu

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan ridho dan rahmat-Nya, serta orang-orang yang berdedikasi selama masa perkuliahan penulis. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang tercinta yaitu Bapak Iskandar Zulkarnain dan Ibu Nur Anggraini yang telah memberikan do'a, memberikan dukungan dan support material maupun moril kepada saya dalam mengerjakan skripsi ini hingga saya dapat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar sarjana Teknologi Pertanian.
2. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada abang Aldo, annisa, alan, aqil dan seluruh keluarga yang tidak dapat diucapkan satu-persatu. Terimakasih sudah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis demi keberhasilan dalam menyelesaikan studi ini.
3. Yth. Bapak Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universirtas Sriwijaya atas bantuan yang diberikan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
4. Yth. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasisaw Jurusan Teknologi Pertanian.
5. Yth. Bapak Hermanto, S.TP, M.Si. selaku sekretaris Jurusan Teknologi pertanian yang telah meluangkan waktu dan tenaga membantu penulis dalam menyelesaikan studinya.
6. Yth. Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr. selaku Ketua Program Studi Teknik Peranian sekaligus pembimbing pertama skripsi yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, nasihat dan motivasi baik moril maupun material mulai dari kegiatan perencanaan penelitian, PL, sempro, semhas, sidang, hingga selesai.
7. Yth. Bapak Dr. Ir. Hersyamsi M,Agr. Selaku dosen pembimbing skripsi kedua dan dosen pembimbing akademik yang telah berjasa membantu penulis

dalam bertukar pikiran serta dalam banyak hal selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

8. Yth. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M,Agr. Selaku dosen penguji sidang skripsi saya, terimakasih telah menjadi penguji yang baik serta terimakasih atas saran dan masukan nya.
9. Yth Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah medidik, membimbingdan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.
10. Staf Administrasi Akademik (Terkhusus Kak John dan Mba Desi) di lingkungan Fakultas Pertanian dan *office boy* (kak alam dan rekan) atas semua bantuan yang telah diberikan.
11. Terimakasih juga kepada tim sekaligus rekan penulis Wahyu, Ica dan Hamka yang telah menemani penulis dalam pengambilan data dan saling membantu dalam suka dan duka. Segala perjuangan kita akn penulis kenang, terimakasih juga atas segala masukan yang telah diberikan kepada penulis
12. Terimakasih kepada annisa yang selalu menemani penulis dalam mengerjakan skripsi serta selalu mensuport penulis dan memberikan semangat. Terimakasih telah menemani penulis dalam suka maupun duka dalam masa perkuliahan
13. Terimakasih kepada saudara Hamka dan Budi yang telah memberikan tempat kost nya kepada penulis selama penulis mengambil data di indralaya
14. Terimakasih kepada teman seperjuangan yang selalu memberikan canda dan tawa kepada penulis seperti daffa, gugu, mutek, rindi, budi, lisbet.
15. Teman seperjuangan seperti Fatur, Diaq, Lisbet, Dom, Nopek, Mutek, Bud, semasa masih menjadi maba dulu untuk pergi dan pulang naik bis bersama-sama
16. Teman – teman pada saat Praktek Lapangan di Pagaralam yaitu Hani, Join, Erga dan Yustika yang selama praktek lapangan selalu memberikan suka dan duka selama di Pagaralam.
17. Terimakasih kepada teman pada satu grup pesantren yaitu Deli, Alan, Angga dan Aceng yang telah me

18. Teman – teman pada saat KKN di Pelabuhan Dalam Dom, Budi, Lisbet, Mutek, Rindi, Iqbal, Irma, Yustika, Lestari, Ayu, Hani yang telah menyelesaikan KKN bersama – sama hingga selesai.
19. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada teman sekelas terkhusus TP 17 Indralaya yang telah melewati beberapa tahun bersama, berbagai daerah dijadikan satu sehingga menciptakan perbedaan diantara kita, thanks for everything.
20. Penulis juga berterimakasih kepada Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah menaungi saya kedalam keluarga besar nya. Saya sangat berterimakasih banyak.
21. Terimakasih juga kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Dengan segala kerendahan hati semoga ilmu penulis dapat bermanfaat kedepannya Amin.

Indralaya, September 2021

Penulis

Muhammad Iqbal Rizu

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR ix
DAFTAR ISI xiii
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. Kemiri *(Aleurites moluccana* L. *Willd)* 4
2.2. Budidaya Tanaman Kemiri 5
2.3. Pascapanen Kemiri 6
2.4. Macam-macam Sistem Pemecah Kemiri 8
2.4.1. Pemecah dengan dipukul 8
2.4.2. Pemecah dengan dilempar 9
2.4.3. Pemecah dengan dijatuhkan 9
2.4.4. Pemecah dengan menggunakan alat tipe roll 9
2.5. Alat Pemecah Cangkang Kemiri Tipe *Double Roll* 9
2.6. *Hopper* 10
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN 12
3.1. Waktu dan Tempat 12
3.2. Alat dan Bahan 12
3.3. Metode Pelaksanaan 12
3.4. Cara Kerja 15
3.5. Parameter Pengamatan 16
3.5.1. Persentase Inti Utuh (%) 16
3.5.2. Persentase Inti Belah Dua (%). 16
3.5.3. Persentase Inti Hancur (%) 17
3.5.4. Persentase Biji Lolos (%). 17
3.5.5. Kapasitas Efektif Alat (kg/jam). 17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 18
4.1. Persentase Inti Utuh (%) 18
4.2. Persentase Inti Belah Dua (%) 20
4.3. Persentase Inti Hancur (%) 22
4.4. Persentase Inti Lolos (%) 25
4.5. Kapasitas Efektif (kg/jam) 27
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 30
5.1. Kesimpulan 30
5.2. Saran 30
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Biji kemiri yang masih muda dan sudah tua. 4
Gambar 2.2. Mesin pemecah cangkang kemiri Tipe *Double Roll* 10
Gambar 4.1. Persentase nilai rata–rata inti utuh pada berbagai jumlah bahan dan lebar bukaan lubang 18
Gambar 4.2. Persentase nilai rata–rata inti belah dua pada berbagai jumlah bahan dan lebar bukaan lubang 21
Gambar 4.3. Persentase nilai rata–rata inti hancur pada berbagai jumlah bahan dan lebar bukaan lubang 23
Gambar 4.4. Persentase nilai rata–rata biji lolos pada berbagai jumlah bahan dan lebar bukaan lubang 26
Gambar 4.5. Persentase kapasitas kerja pada perlakuan jumlah bahan dan lebar bukaan lubang 28

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1. Kombinasi Unit Perlakuan 13
Tabel 3.2. Daftar analisis keragaman rancangan kelompok faktorial..... 14
Tabel 4.1. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh lebar bukaan lubang terhadap persentase inti utuh 19
Tabel 4.2. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh jumlah bahan terhadap persentase inti utuh 20
Tabel 4.3. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh jumlah bahan terhadap persentase inti belah dua..... 22
Tabel 4.4. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh jumlah bahan terhadap persentase inti hancur 24
Tabel 4.5. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh intraksi AB terhadap persentase inti hancur..... 24
Tabel 4.6. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh interaksi AB terhadap persentase biji lolos 26
Tabel 4.7. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh lebar bukaan lubang terhadap kapasitas kerja..... 28
Tabel 4.8. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh jumlah bahan terhadap kapasitas kerja..... 29
Tabel 4.9. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh interaksi AB terhadap kapasitas kerja 29

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian …… 34
Lampiran 2. Mesin Pemecah Cangkang Kemiri Tipe *Double Roll* ……. 35
Lampiran 3. Corong dengan Berbagai Perlakuan ……. 36
Lampiran 4. Foto Penelitian 37
Lampiran 5. Pengolahan Data Persentase Inti Utuh (%) 41
Lampiran 6. Pengolahan Data Persentase Inti Belah Dua (%) 43
Lampiran 7. Pengolahan Data Persentase Inti Hancur (%) 45
Lampiran 8. Pengolahan Data Persentase Inti Lolos (%) 47
Lampiran 9. Pengolahan Data Kapasitas Kerja (kg/jam) 49

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang banyak ditumbuhi oleh tanaman rempah seperti ketumbar, merica, dan kemiri. Tanaman kemiri dapat tumbuh subur pada tanah yang berpasir maupun tanah yang kurang subur. Tanaman ini biasanya ditemukan pada ketinggian (150 – 1000) meter di atas permukaan laut. Kemiri (*Aleurites moluccana (L) Wild*) adalah tanaman yang berasal dari family Euphorbiceae. Kemiri pada mulanya berasal dari Hawai kemudian tersebar sampai ke Polynesia Barat lalu ke Indonesia dan Malaysia. Di Indonesia sendiri, kemiri tersebar ke berbagai propinsi dan dapat tumbuh dengan baik (Parwati dan Suparno, 2017).

Kemiri atau *(Aleurites moluccana (L.) Willd*) merupakan pohon serbaguna yang hampir semua bagian dari pohon dapat dimanfaatkan. Menurut (Argo dan Asdin, 2018) Buah kemiri (*Aleurites moluccana (L) Willd*), mempunyai nilai ekonomis yang baik jika pengolahan pasca panen nya dilakukan dengan baik dan benar. Banyak yang dapat dimanfaatkan dari hasil pengolahan biji kemiri salah satunya dapat digunakan sebagai bahan baku bumbu masak. Hasil samping dari proses tersebut yang berupa bungkil sangat baik untuk pupuk. Bagian tempurung kemiri dapat digunakan sebagai bahan baku karbon aktif. Kulit kemiri dapat diekstrak untuk menghasilkan pektin yang digunakan sebagai bahan perekat. Biji kemiri dapat digunakan sebagai bahan masakan maupun bahan dalam kegiatan farmasi karena kaya akan kandungan lemak (Angraeni *et al.*, 2019).

Karakteristik pohon kemiri biasanya ditandai dengan cabang pohon yang berliku dan tidak teratur. Kulit batang kemiri berwarna abu-abu coklat dan bertekstur agak halus. Daun kemiri biasanya terdiri dari 3-5 helai daun dari pangkal, berselang-seling dan bergelombang pada pinggirnya. Panjang satu helai daun sekitar 10-20 cm. Biji kemiri memiliki bentuk membulat atau limas, agak gepeng, pada salah satu ujungnya meruncing, diameter daging biji mencapai 1,5-2 cm. Tempurung biji dapat mencapai 65 sampai 75% dari berat biji seluruhnya dan

memiliki tebal sekitar 3-5mm. Tempurung lapisan luar biji memiliki warna coklat atau kehitaman sedangkan daging biji kemiri berwarna putih (Victor *et al.,* 2016).

Pemecahan biji kemiri secara tradisional dilakukan dengan beberapa langkah. Langkah pertama yaitu kemiri dikeringkan selama kurang lebih 3 hari dibawah sinar matahari kemudian didiamkan beberapa waktu sebelum dikupas. Kedua, kemiri dipecah dengan mengikatnya menggunakan rotan kemudian dihentakkan dengan alas yang keras agar cangkang kemiri dapat pecah. Hentakan kemiri dengan landasan yang keras inilah yang membuat daging kemiri banyak terpecah sehingga hasil kupasan tidak utuh. Harga jual kemiri dapat menjadi rendah apabila daging buah kemiri tidak terpecah dengan sempurna. Keutuhan hasil kupasan kemiri juga dipengaruhi oleh mutu kemiri dan kadar air (Argo dan Asdin, 2008).

Pengolahan pascapenen biji kemiri dengan metode konvensional sangat kurang efisien dan efektif karena hanya mampu memecahkan biji dalam jumlah yang sedikit. Pemecahan dapat dikatakan baik apabila daging biji terlepas dari cangkang namun tidak merusak daging biji tersebut. Pada proses pemecahan inti kemiri, tingkat kadar air sangat menentukan keutuhan dan kelengketan inti pada tempurung kemiri. Tempurung kemiri memiliki tebal sekitar 3-5mm, berwarna coklat atau kehitaman. Tingkat yang paling sesuai pada proses pemecahan kemiri adalah 4 sampai 6% basis kering (Sinaga, 2020).

Hopper mempunyai kegunaan yaitu sebagai wadah pengatur aliran pemasukan, dapat mempermudah petani dalam proses pemasukan bahan kedalam tabung kupas, dan tidak lagi menginput bahan secara manual dengan kemungkinan resiko kecelakaan kerja lebih kecil. Salah satu parameter kunci dalam pengembangan desain rancangan hoper yakni sudut kemiringannya *(angel of refuse).* Sudut kemiringan bahan merupakan sudut tenang bahan ketika bahan dijatuhkan pada suatu bidang (Mutalib *et al.,* 2019).

Penanganan pascapanen kemiri khususnya di Sumatera Selatan masih menjadi kendala para petani. Para petani biasanya memecahkan biji kemiri dengan menggunakan pukul besi sehinga membuat daging biji menjadi tidak pecah sempurna. Penanganan pasca panen dengan cara tradisional ni membuat kualitas dan kuantitas biji menjadi menurun sehingga harga kemiri menjadi rendah.

Dengan cara tradisional petani hanya mampu memecahkan kemiri sebanyak 9-10 kg dan hasil pecah kemiri yang utuh hanya 40-60% (Abdarassyid, 2020).

Penelitian mesin pemecah cangkang kemiri sebelumnya yang dibuat oleh Haidy (2019) yaitu rancang bangun alat pemecah cangkang kemiri (*Aleuritas moluccana* (*L.*) *Wild.*) tipe double roll, membuat *hopper* dengan bentuk persegi panjang dengan dimensi panjang 49 cm dan lebar 29 cm. Banyaknya kemiri yang jatuh dari corong secara tidak teratur dalam proses pemecahan nya menyebabkan beberapa kemiri melompat keluar baik melalui corong maupun melalui samping *double roll.* Berdasarkan masalah yang terjadi maka dapat disimpulkan bahwa masih perlu dilakukan pengujian lebih lanjut dengan sedikit memodifikasi corong (*hopper*), selanjutnya pada penelitian ini akan dicoba untuk mempelajari tentang pengaruh jumlah bahan dan lebar bukaan lubang *hopper* terhadap kapasitas kerja dan hasil pemecahan mesin pemecah cangkang kemiri tipe *double roll*.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah bahan dan lebar bukaan lubang *hopper* terhadap kapasitas kerja dan hasil pemecahan mesin pemecah biji kemiri tipe *double roll*.

DAFTAR PUSTAKA

Abdarassyid, F. *Pengaruh Kecepatan Putar dan Jarak Roll Terhadap Persentase Biji Kemiri pada Mesin Pemecah Cangkang Bijji Kemiri Tipe Double Roll.* Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.

Anggara, M., dan Desiasni, R. (2019). Pengaruh Bentuk Permukaan Heat Absorber Plate terhadap Temperatur dan Waktu Pengeringan pada Solar Dryer Kemiri. *Jurnal Program Studi Teknik Mesin UM Metro, 8*(1), 28-32.

Angraeni, Y., Setiawati, C., Nurmawan, M. F., dan Haryati, N. A. (2019). Pengaruh suhu dan waktu pengeringan terhadap rendemen kemiri utuh yang dipecah secara mekanis. *Jurnal Litbang Industri, 9*(2), 105-110.

Argo, B. D., dan Asdin, S. H. (2018). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Karakteristik Kupasan Kemiri (Aleurites moluccana.L Wild). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 2.

Argo, B., D. Asdin, dan Sumadi, H., S. (2018). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kupasan Kemiri (Aleurites moluccana.L Willd). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem, 4*(2), 103-109.

Barani, A.M. 2006. *Pedoman Budidaya Kemiri (Aleuritas mollucana wild*). Direktorat Jenderal Perkebunan Departemen Pertanian.

Darmawan, S., dan Kurniadi, R. (2007). Studi Pengusahaan Kemiri di Flores NTT dan Lombok NTB. *Info Sosial Ekonomi, 7*(2), 117-129.

Direktorat Budidaya Tanaman Tahunan., 2006. *Pedoman Budidaya Kemiri*. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.

Estrada, F., Gusmao, R., Mudjijati, dan Indraswati, N. (2007). Pengambilan Minyak Kemiri Dengan Cara Pengepresan dan Dilanjutkan Ekstraksi Cake Oil. *Jurnal Widya Teknik, 6*(2), 121-130.

Haidy, R., 2019. *Rancang Bangun Alat Pemecah Cangkang Kemiri (Aleurites moluccana (L.) Wild.) Tipe Double Roll.* Skripsi. Universitas Sriwijaya.

Jasman, Febriwanto, dan Putra, Z. A. (2018). Rancang Bangun Mesin Pemecah Buahh Kemiri Dengan Kapasitas 20 Kg/Jam. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*.

Khatir, dan Rita. (2006). Penuntun Praktikum Fisiologi dan Teknologi Penanganan Pasca Panen. Faperta UNSYIAH: Banda Aceh.

Krisnawati, H., Kallio, M. dan Kanninen, M., 2011. *Aleurites moluccana (L.) Wild : ekologi, silvikultur, dan produktifitas*. Center for International Forestry Research. Bogor.

Lestari, I., Elfiana, dan Martina. (2017). Analisis Kelayakan Usaha Pengolahan Biji Kemiri di Desa Panggoi Kecamatan Muara Dua. *Jurnal S.Pertanian, 1*(2), 125-133.

Muttalib, S. A., Hidayat, A. F., dan Priyati, A. (2019). Rancang Bangun Hopper Out Put Campuran Ragi Tempe dengan Kedelai. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem, 9*(1), 17 - 23.

Parwati, L. D., dan Suparno. (2017). Pengaruh Massa Kemiri Terhadap Volume dan Karakteristik Minyak Kemiri Hasil Pengolahan tradisional Sebagai Bahan Dasar Biofuel. *Jurnal Fisika, 6*(5), 378-384.

Siallagan, A. Y., Daulay, S. B., dan Harahap, L. A. (2012). Pemecah Cangkang Kemiri (Alleuritas Mollucana) Menggunakan Sistem Ripple Mill dengan Berbagai Suhu Perendaman. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian, 1*(1), 70-74.

Sinaga, R. (2016). Karakteristik Fisik dan Mekanik Kemiri (Aleurites moluccana Wild.). *Jurnal Keteknikan Pertanian, 4*(1), 97-106.

Sinaga, R. (2020). Analisis Gaya Pemecahan Cangkang Biji Kemiri. *Jurnal Agroteknosains, 4*(1), 35-42.

Victor, Rahmawati, dan Yusran. (2016). Identifikasi Penyakit Tegakan Kemiri (Aleurites moluccanna wild) Pada Umur 7 dan 10 Tahun di Desa Toaya Kecamatan Sindue Kabupaten Donggala. *Jurnal Ilmiah Kehutanan, 4*(1), 49-55.

Wangge, dan Emilia S. A. (2014). Profil Mutu Komoditi Unggulan Perkebunan Kabupaten Ende (Komoditi Kemiri). *Jurnal Agrica, 7*(1), 23-33.

Yunia, A., Setiawati, C., Nurmawan, M., F., dan Nur, A., H. 2019. Pengaruh Suhu dan Waktu Pengering terhadap Rendemen Kemiri Utuh yang di pecah Secara Mekanis. *Jurnal Litbang Industri*, 105-110.