SKRIPSI

UJI KINERJA MESIN PENGURAI SABUT KELAPA PADA BEBERAPA JENIS BAHAN DAN KECEPATAN PUTAR MATA PISAU YANG BERBEDA

PERFORMANCE TEST OF COCONUT SHELL DEFORMATION MACHINE ON SOME DIFFERENT TYPES OF MATERIALS AND ROTATION SPEED OF THE BLADE

Rifqi Hilman Parulian
05021181520012

PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020

SUMMARY

RIFQI HILMAN PARULIAN. Performance Test of Coconut Shell Deformation Machine on Some Different Type of Materials and Rotation Speed of the Blade (Supervised by **Tri Tunggal** and **Endo Argo Kuncoro**).

This research intended to determine the working effective capacity of coconut coir deformation machines in different types of materials and differentblade rotational speeds. This research was carried out in November 2019 to March 2020 at the Supervisor's House , Mr. Tri Tunggal in Bukit Lama, Palembang,South Sumatra. The method used in this study was a factorial randomized blockdesign (RAKF) with two factors, namely, the type of material (A) and the blade rotational speed (B), each factor consisting of three levels. Each combination was repeated three times. The parameters on this study are the effective capacity of the machine, and the yield. The results of this study indicate that the type of material and blade rotational speed significantly affect the effective capacity of the machine and yield. While the interaction between material types and blade rotational speed did not significantly affect all parameters.The highest and lowest effective engine capacities are found in the types of empty palm fruit bunches (89.02 kg/hr) and coconut coir (27.12 kg/hr). The highest andlowest effective engine capacities are respectively at a rotational speed of 1600 rpm (55.94 kg/hr) and a rotational speed of 1200 rpm (43.39 kg/hr). The highestand lowest percentage of fine ingredients are each type of coconut coir and empty palm fruit bunches which are 46.41 % and 12.91 % respectively. The highest andlowest yields of the decomposition results were in the types of oil empty palmfruit bunches and coconut coir, namely 87.11 % and 75.44 %,respectively.

Keywords: *Coconut coir deformation, deformationingmachine, coconut coir.*

RINGKASAN

RIFQI HILMAN PARULIAN. Uji Kinerja Mesin Pengurai Sabut Kelapa pada Beberapa Jenis Bahan dan Kecepatan Putar Mata Pisau yang Berbeda (Dibimbing oleh **Tri Tunggal** dan **Endo Argo Kuncoro**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kapasitas efektif kerja mesin pengurai sabut kelapa pada jenis bahan yang berbeda dan kecepatan putar mata pisau yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2019 hingga Maret 2020 di Rumah Pembimbing 1, bapak Tri Tunggal yang berada di Bukit Lama, Palembang, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor yaitu, jenis bahan (A) dan kecepatan putar mata pisau (B), masing-masing faktor terdiri dari dua dan tiga taraf. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter penelitian ini yaitu kapasitas efektif mesin, dan rendemen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis bahan dan kecepatan putar mata pisau berpengaruh nyata terhadap kapasitas efektif mesin, dan rendemen. Sedangkan interaksi antara jenis bahan dan kecepatan putar mata pisau tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter. Kapasitas efektif mesin tertinggi dan terendah masing-masing terdapat pada jenis bahan tandan kosong kelapa sawit (89,02 kg/jam) dan sabut kelapa (27,12 kg/jam). Kapasitas efektif mesin tertinggi dan terendah masing-masing terdapat pada kecepatan putar 1600 rpm (55,94 kg/jam) dan kecepatan putar 1200 rpm (43,39 kg/jam).Persentase bahan halus tertinggi dan terendah masing-masing terdapat jenis bahan sabut kelapadantandankelapasawityaitumasing-masingsebesar46,41%dan12,91 %. Rendemen hasil penguraian tertinggi dan terendah nasing-masing terdapat pada jenis bahan tandan kosong kelapa sawit dan sabut kelapa yaitu masing-masing sebesar 87,11 % dan 75,44%.

.

Kata Kunci: Pengurai sabut kelapa, mesin pengurai, sabut kelapa.

SKRIPSI

UJI KINERJA MESIN PENGURAI SABUT KELAPA PADA BEBERAPA JENIS BAHAN DAN KECEPATAN PUTAR MATA PISAU YANG BERBEDA

PERFORMANCE TEST OF COCONUT SHELLDEFORMATION MACHINE ON SOME DIFFERENT TYPE OF MATERIALS AND ROTATION SPEED OF THEBLADE

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

Rifqi Hilman Parulian
05021181520012

PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020

LEMBAR PENGESAHAN

UJI KINERJA MESIN PENGURAI SABUT KELAPA PADA BEBERAPA JENIS BAHAN DAN KECEPATAN PUTAR MATA PISAU YANG BERBEDA

SKRIPSI

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

Oleh:
Rifqi Hilman Parulian
05021181520012

Indralaya, Agustus 2020

Menyetujui :

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr.	**Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr.**
NIP. 196210291988031003	**NIP. 196107051989031006**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

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

Tanggal pengesahan proposal : 06 Agustus 2019

Skripsi dengan Judul "Uji Kinerja Mesin Pengurai Sabut Kelapa pada Beberapa Jenis Bahan dan Kecepatan Putar Mata Pisau yang Berbeda" oleh Rifqi Hilman Parulian telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr. NIP. 196210291988031003	Ketua	(.....)
2. Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr. NIP. 196107051989031006	Sekretaris	(.....)
3. Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr. NIP. 196008021987031004	Anggota	(.....)
4. Ir. R. Mursidi, M. Si. NIP. 196012121988111002	Anggota	(.....)

Indralaya, Agustus 2020

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

27 AUG 2020

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

Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rifqi Hilman Parulian

NIM : 05021181520012

Judul : Uji Kinerja Mesin Pengurai Sabut Kelapa pada Beberapa Jenis Bahan dan Kecepatan Putar Mata Pisau yang Berbeda

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, Agustus 2020

METERAI TEMPEL
TGL. 20
B3157AHF596878554
6000
ENAM RIBU RUPIAH

[Rifqi Hilman Parulian]

RIWAYAT HIDUP

RIFQI HILMAN PARULIAN. Anak ketiga dari tiga bersaudara. Penulis merupakan anak dari pasangan Ir. Ruli Joko Purwanto M.P., dan Tarnia S.E. Penulis lahir di Palembang pada tanggal 4 Januari 1998. Riwayat pendidikan penulis di awali di TK Aisiyah 4 Palembang selama satu tahun. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan dasar di SD Muhammadiyah 14 Palembang selama 6 tahun. Pendidikan menengah pertama penulis di SMP Negeri 19 Palembang selama 3 tahun. Penulis pun melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Muhammadiyah 1 Palembang selama 3 tahun.

Hingga akhirnya penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi di Sumatera Selatan, yaitu Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN di Jurusan Teknologi Pertanian dengan Program Studi Teknik Pertanian Pada Tahun 2015. Penulis juga telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 40 hari di Desa Modong Kecamatan Tanah Abang, Kabupaten PALI pada Bulan April sampai dengan Bulan Mei 2018. Sekarang penulis berada di tingkat akhir dalam perkuliahan. Penulis berharap agar dapat menyelesaikan pendidikan Strata-1 dan segera mendapat pekerjaan untuk meringankan beban orangtua

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillah, puji syukur penulis haturkan atas kehadirat Allah SWT, karena berkah dan karunia–Nya lah penulis dapat menyelesaikan skipsi ini yang berjudul "Uji Kinerja Mesin Pengurai Sabut Kelapa pada Beberapa Jenis Bahan dan Kecepatan Putar Mata Pisau yang Berbeda".

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kedau orang tua yang selalu memberikan do'a dan dukungan, baik dalam hal moril maupun materil selama menempuh pendidikan. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr. dan Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr. sebagai pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, saran, masukan, dan dukungan perihal penulisan proposal penelitian ini. Ucapan terima kasih juga kepada teman-teman mahasiswa dan mahasiswi Jurusan Teknologi Pertanian, dan semua pihak yang telah membantu dan meluangkan waktu demi terselesainya proposal penelitian ini.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pembaca atas kritik dan saran sehingga semuanya dapat memperkaya khasanah skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Besar harapan penulis agar skripsi ini bisa bermanfaat bagi kita semua baik untuk saat ini maupun untuk masa yang akan datang.

Indralaya, Agustus 2020

Penulis

Rifqi Hilman Parulian

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terutama kepada:

1. Allah Subhanahu Wata'ala Yang Maha Kuasa atas segalanya berkah dan karunia-Nya telah membimbing penulis dan memberkahi penelitianini.
2. Orang tua yang sangat saya sayangi yaitu Bapak Ir. Ruli Joko Purwanto, M.P., dan Ibu Tarnia, S.E. yang tiada hentinya memberikan do'a, semangat dan tak pernah henti berjuang memberikan dukungan motivasi secara spiritual, moril dan materilpenulis.
3. Teman, dan sahabat yang selalu mendukung dan membimbing dari masa sekolah, awal perkuliahan hingga tingkat akhir perkuliahan saya yang selalu mendukung dan memberi semangat dan do'a kepada penulis selama 9 tahun lamanya, Dena Elsa Anugra,S.Kom.
4. Terimakasih untuk teman selama penelitian ini berlangsung hingga selesai, yang banyak mengorbankan waktu, materi, tenaga dan juga menemani hari-hari penulis yang juga selalu memberikan semangat dan do'a walaupun padat dengan jadwal perkuliahannya, Salsabila LuthfiaAzhari.
5. Yth. Bapak Prof. Andi Mulyana, Msc. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas bantuan yang telah diberikan penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
6. Yth. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, MS. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
7. Yth. Bapak Hermanto, STP. M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis dalam menyelsaikanstudinya.
8. Yth. Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr. selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian dan dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, nasihat dan motivasi baik moril maupunmateril

9. mulai dari kegiatan perencanaan penelitian hingga selesai kepada penulis dalam menyelesaikanstudinya.
10. Yth. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan, semangat, dan nasihat serta ilmu bermanfaat sehingga penulis bisa terus melaksanakan penelitian dan menyelesaikanstudi.
11. Yth. Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr. selaku penguji dan pembahas skripsi yang telah memberikan, arahan, nasihat dan motivasi, dan semangat serta dukungan moril selama masa penulisanskripsi.
12. Yth. Bapak Ir. R. Mursidi, M. Si. selaku penguji dan pembahas skripsi yang telah memberikan, arahan, nasihat, motivasi, dan semangat serta dukungan moril selama masa penulisanskripsi.
13. Yth. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang dengan ikhlas memberikan ilmu pengetahuan di bidang teknologipertanian.
14. Staff Administrasi Akademik di lingkungan Fakultas Pertanian dan Analis Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian atas segala bantuan yang telah diberikan kepadapenulis.
15. Terimakasih juga kepada kakak tingkat penulis yang selalu membantu tanpa pamrih, kak Ageng dan kak Selly yang juga meneliti mesin pengurai sabut kelapa
16. Para serigala terakhir dan teman angkatan Teknik Pertanian 2015 yang sangat membantu baik semangat, moral, dan ilmu pengetahuannya selama pengolahan data Ibnu, Fauzan, Hamzah, Deny, Lia, Ade, Deka, Gumek, Roma Unyil, dan banyak lagi teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
17. Penulis juga berterima kasih kepada teman-teman satu kosan sedari dulu, Ando, Raka, Dewan, Ucok yang selalu menyemangati dan memberikan bantuan motivasi kepada penulis.
18. Yata dan Adit yang mengizinkan untuk tinggal dikosan mereka selama penulis berada di Indralaya di semester akhir, serta para teman Kosan Bawah yanglainnya.

18. Terima kasih kepada teman-teman dari elisabeth kost Epeng, Dedep, Mandak, Nisrin, Fiki, Tanzah, Angga, Taqin dan Kiki yang telah memberi warna dan semangat selama hari-hari penulis menyelesaikan studi dengan canda tawa kalian.
19. Terimakasih kepada rekan sependaki Mlaku neng Dempo dan Trip to Bukit Besar yang telah memberikan hiburan sehingga penulis tidak merasa stress dalam mengerjakan skripsi ini.
20. Terima kasih kepada Sisil dan Mengki, motor dan monyet penulis yang menghibur penulis didalam perjalanan Palembang-Indralaya untuk menimba ilmu dan menyelesaikan penelitian ini Terima kasih kepada Kamu yang telah memberikan semangat, waktu, motivasi, bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
21. Terima kasih kepada keluarga besar Teknologi Pertanian 2015 yang sudah melewati waktu bersama-sama, berbagi cerita, bahagia, tangis, dan tawa, terima kasih untuk semua bantuan dan motivasi yang diberikan.
22. Adik-adik teknologi pertanian tanpa terkecuali, terima kasih atas bantuan yang telah berlapang dada membantu kegiatan perkuliahan penulis selama dua semester.
23. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Dengan segala kerendahan hati penulis persembahkan skripsi ini dengan harapan agar bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Agustus 2020

Penulis

Rifqi Hilman Parulian

Halaman

DAFTAR ISI

Halaman

KATAPENGANTAR..... i
DAFTARISI v
DAFTARGAMBAR..... vii
DAFTARLAMPIRAN viii
DAFTARTABEL..... ix
BAB 1.PENDAHULUAN 1
1.1. LatarBelakang 1
1.2.Tujuan 3
1.3.Hipotesis..... 3
BAB 2. TINJAUANPUSTAKA 4
2.1.Tanaman Kelapa..... 4
2.1.1 KarakteristikTanamanKelapa..... 5
2.2. Tanaman KelapaSawit..... 6
2.2.1. Tandan BuahSawitSegar..... 8
2.3. Kecepatan Putar(rpm)..... 8
2.4. Produkdari Sabut.....9
2.5. Mesin PenguraiSabutKelapa..... 10
BAB 3.PELAKSANAANPENELITIAN..... 12
3.1. Waktu danTempat..... 12
3.2. Alat danBahan..... 12
3.3. MetodePenelitian..... 12
3.4. Cara Kerja 15
3.5. ParameterPengamatan..... 16
3.5.1. Kapasitas EfektifMesin..... 16
3.5.2.Hasil Penguraian..... 16
3.5.3.Rendemen..... 17

3.6. KonsumsiBahanBakar..... 18
BAB 4. HASIL DANPEMBAHASAN 20
4.1. Kapasitas EfektifMesin..... 20
4.2. HasilPenguraian..... 23
4.3.Rendemen..... 25
4.4. KonsumsiBahanBakar..... 27
BAB 5. KESIMPULAN DANSARAN..... 30
5.1.Kesimpulan 30
5.2.Saran 30
DAFTARPUSTAKA..... 31
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1.BuahKelapa..... 4
Gambar 2.2.SabutKelapa..... 5
Gambar 2.3.Kelapa Sawit..... 7
Gambar 2.4. Hasil ProdukdariSabut..... 10
Gambar 4.1. Grafik kapasitasefektifmesin..... 20
Gambar 4.2. Grafik persentasebahan halus..... 24
Gambar 4.3. Grafikrendemenpencacahan..... 26
Gambar 4.4. Grafik penggunaanbahanbakar..... 28

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1.BuahKelapa..... 4
Gambar 2.2.SabutKelapa..... 5
Gambar 2.3.Kelapa Sawit..... 7
Gambar 2.4. Hasil ProdukdariSabut..... 10
Gambar 4.1. Grafik kapasitasefektifmesin..... 20
Gambar 4.2. Grafik persentasebahan halus..... 24
Gambar 4.3. Grafikrendemenpencacahan..... 26
Gambar 4.4. Grafik penggunaanbahanbakar..... 28

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman rancangan acakkelompokfaktorial 13

Tabel 4.1. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) jenis bahan terhadap kapasitas efektifmesin(kg/jam)..... 21

Tabel 4.2. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) kecepatan putar mata pisau terhadap kapasitas efektif mesin(kg/jam)..... 22

Tabel 4.3. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) interaksi antara jenis bahan dan kecepatan putar mata pisau terhadap kapasitas efektif mesin (kg/jam)..... 23

Tabel 4.4. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ)jenis bahan terhadapnilai persentase bahan halus(%)..... 25

Tabel 4.5. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) jenis bahan terhadap nilai rendemen hasilcacahan(%)..... 27

Tabel 4.6. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ)jenis bahan tehadap konsumsi bahan bakar(L/Jam)..... 29

Tabel 4.7. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Interaksi jenis bahan dengan kecepatan putar mata pisau tehadap penggunaan bahan bakar (L/Jam))..... 30

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1. LatarBelakang

Indonesia sebagai negara agraris, memiliki lahan yang luas untuk lahan pertanian, mulai dari sawah, jagung, dan juga dalam segi perkebunan yaitu perkebunan kelapa. Indonesia mempunyai total areal perkebunan kelapa terdiri dari 96,6% perkebunan kelapa rakyat, 2,7% perkebunan swasta penuh, dan 0,7% perkebunan milik negara (Setiaji dalam Prasetio, 2019). Komoditas kelapa terbesar di Sumatera Selatan berada di Kabupaten Banyuasin, yaitu dengan hasil produksi 2.576 ton dari hasil Perkebunan Besar Milik Negara (PBMN) dan Perkebunan Besar Swasta Nasional (PBSN) serta 39.567 ton dari hasil perkebunan rakyat (Pokja PTGLEHKB Kabupaten Banyuasin,2016).

Kelapa (*Cocos nucifera L.*) adalah salah satu dari berbagai jenis palma yang tersebar di daerah tropis (Wardhani, 2004). Produksi buah kelapa Indonesia pada lahan seluas 3,29 juta ha (Bahtiar, 2012). Dengan produksi rata-rata 15,5 milyar butir/tahun (Agustian *et al.*, 2003) atau setara dengan 3,02 juta ton kopra (Allorerung dan Lay, 1998), 3,75 juta ton air, 0,75 juta ton arang tempurung, 1,8 juta ton serat sabut dan 3,3 juta ton serbuk sabut (Nur *et al.*, 2003). Pengolahan buah kelapa khususnya masih terfokus pada buahnya saja sehingga kebutuhan industri pengolahan sabut kelapa masih besar. Tempurung kelapa yang sudah menjadi bahan baku yang cukup penting seperti arang aktif, tepung tempurung dan kerajinan. Begitu juga dengan hasil olahan air kelapa yang cukup terkenal yang meliputi produk *nata de coco*, minuman kemasan, serta cuka (Mahmud *et al.*, 2005).

Beberapa mesin pengurai sabut kelapa merupakan hasil modifikasi dari mesin *power thresher* atau mesin pencacah jerami. Agar penguraian sabut kelapa lebih optimal dengan kualitas yang baik maka untuk pengaplikasiannya membutuhkan teknologi modern (Djiwo *et al.*, 2016). Sabut kelapa merupakan bagian terbesar dari buah kelapa itu sendiri. Mesin pengurai tersebut meningkatkan efisiensi pada proses pemisahan antara serabut (*coco fiber*), dengan (*coco peat*) atau serbuk serabut.

Limbah sabut kelapa yang dihasilkan industri olahan kelapa sangat besar jika pengolahan limbah sabut kelapa dilakukan secara manual, maka dari itu dibutuhkan alat mekanisasi pertanian dalam pengolahannya. Mekanisasi pertanian atau yang disebut juga pengalihan proses pengolahan manual menjadi berjalan dengan bantuan yang bersifat mekanis atau dapat juga diartikan sebagai penerapan keteknikan untuk mengendalikan operasi didalam produksi pertanian (Mugniesyah dan Sugiah, 2006). Penggunaan mesin bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pekerja, produktivitas lahan, dan menurunkan ongkos produksi. Untuk meningkatkan efektivitas dan kapasitas mesin pengurai sabut kelapa sehingga mendapatkan hasil yang optimal dari mesin pengurai sabut kelapa, salah satunya dengan cara dilakukannya penelitian lanjutan pada sistem penguraian sabut kelapa yaitu dengan melakukan beberapa pengujian dalam penelitian ini akan menggunakan variasi putaran, sehingga diharapkan mendapatkan hasil yangoptimal.

Saat ini dunia pertanian banyak menggunakan sarana yang modern. Salah satunya adalah buah kelapa yang dapat diolah menjadi berbagai macam produk. Jumlah produksi buah kelapa yang besar dapat meningkatkan limbah sabut kelapa. Proses pengupasan buah kelapa akan menghasilkan limbah berupa sabut kelapa yang dapat digunakan sebagai bahan baku industri (Purnomo dan Janari, 2015). Berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan nilai tambah produk dengan bahan dari serat alam. Pengembangan produk berbasis serat alam memiliki peluang sangat terbuka, karena serat alam memiliki kegunaan yang cukupluas.

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) merupakan tanaman industri andalan bagi perekonomian Indonesia yang tetap bertahan pada saat terjadinya krisis ekonomi berkepanjangan dan merupakan salah satu komoditas perkebunan yang menyumbang devisa besar bagi negara (Krismawati dan Ahdia, 2013). Indonesia adalah penghasil minyak kelapa sawit terbesar kedua di dunia setelah Malaysia. Indonesia melonjak naik menjadi produsen ekspor minyak kelapa sawit terbesar di dunia. Pada musim panen 2009-2010, negara kepulauan ini menghasilkan 21 juta ton minyak kelapa sawit, yaitu hampir separuh dari produksi minyak kelapa sawit dunia yang berjumlah 45 juta ton. Sebanyak 18 juta ton lainnya berasal dari Malaysia. Proyeksi beberapa tahun ke depan diperkirakan

Indonesia menempati posisi pertama. Prospek pasar bagi olahan kelapa sawit cukup menjanjikan, karena permintaan dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup besar, tidak hanya di dalam negeri tetapi juga di luar negeri (Purwanto,2011).

Peningkatan produksi minyak kelapa sawit akan berdampak pada peningkatan jumlah limbah yang dihasilkan. Limbah pada pabrik kelapa sawit adalah suatu buangan yang dihasilkan dari proses pengolahan kelapa sawit yang berbentuk cair, padat, dan gas yang dapat berpotensi menyebabkan pencemaran lingkungan sekitar (Ahmad dan Adrianto. 2011). Limbah pabrik kelapa sawit yang mengandung sejumlah padatan tersuspensi, terlarut, dan mengambang merupakan bahan-bahan organik dengan konsentrasi tinggi. Selanjutnya disebutkan bahwa setiap ton tandan buah segar (TBS) kelapa sawit mengahasilkan limbah sebesar 900 kg yang berasal dari unit sterilisasi, klasifikasi, dan unit hidrosiklon (Kasnawati,2011).

Proses menggunakan mesin menghemat waktu serta menambah jumlah sabut kelapa yang dapat diolah. Permasalahan tersebut yang melatarbelakangi penelitian ini untuk melihat kemampuan pengolahan pada mesin pengurai yang dimodifikasi dari mesin pencacah jerami.

1. 2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kapasitas kerja mesin pengurai sabut kelapa pada jenis bahan yang berbeda dan kecepatan putar mata pisau yang berbeda.

1. 3. Hipotesis

Diduga jenis bahan dan kecepatan putar mata pisau dan interaksi keduanya berpengaruh terhadap kapasitas efektif mesin, persentase bahan halus, rendemen, dan penggunaan bahan bakar.

DAFTAR PUSTAKA

Adlin, U., Lubis., dan Darmosarkoro, W. 1992. *Kelapa*. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat Bandar Kuala. Pematang Siantar.

Agustian, A., Friyatno,S., Supadi. dan Askin, A., 2003. *Analisis pengembangan agroindustri komoditas perkebunan rakyat (kopi dan kelapa) dalam mendukung peningkatan daya saing sektor pertanian*. Makalah Seminar Hasil Penelitian Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. 38 hlm. Bogor : IPB

Ahmad, dan Adrianto,. 2011. *Penyesihan Chemical Oxygen Demand (COD) Dan Biogas Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Dengan Bioreaktor Hibrida Anaerob Bermedia Cangkang Sawit*. Yogyakarta.

Allorerung, D., dan Lay, A., 1998. *Kemungkinan pengembangan pengolahan buah kelapa secara terpadu skala pedesaan*. Prosiding Konperensi Nasional Kelapa vol. IV hlm..327 – 340. BandarLampung

Bahtiar, A. D. M., 2012. *Aplikasi serat serabut kelapa bermatrik sagu dan gliserol sebagai pengganti kemasan makanan dari sterofoam*. [Online]. From: http://www.poltek-kediri.ac.id.diakses pada 27 Februari2019.

Child, R. 1974. *Coconut*. *Second Edition*. Longmans Co, Ltd., London.

Darnoko, D., Siahaan, D., Nuryanto, E., Elisabeth, J., Erning Praja, L., Tobing, P.L., Naibaho, P.M. dan Haryati, T. (2002). *Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit dan Produk Turunannya*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.

Ditjenbun. 2002. Statistik perkebunan Indonesia 2000 – 2002. *Kelapa*. Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan. Jakarta. 57 hal. Statistika untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua. Yogyakarta: UI-Press.

Djatmiko, B. 1983. *Studi Mengenai Stabilitas Emulsi Santan*. Departemen Teknologi Industri Pertanian, FATETA-IPB, Bogor

Djatmiko, B. 1983. *Studi Tentang Serat Daging Buah dari Beberapa Varietas Kelapa dan Tentang Stabilitas Emulsi Santan*. Buku II. Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Djiwo, S. dan Eko, Y.S., 2016. *Mesin Teknologi Tepat Guna Sabut Kelapa di UKM Sumber Rejeki Kabupaten Kediri*. Seminar Nasional dan Gelar Produk, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang 17–18 Oktober 2016.

Djiwo,S., dan Setyawan. 2016. *Mesin Teknologi Tepat Guna Sabut Kelapa Di UKM Sumber Rejeki Kabupaten Kediri*. Seminar Nasional dan Gelar Produk. UMM, Malang.

Kasnawati. 2011. *Penggunaan Limbah Sabut Kelapa Sawit Sebagai Bahan Untuk Mengolah Limbah Cair*. Makasar: Sekolah Tinggi Teknik Darma Yadi (STITEK). Makassar.

Krismawati, Reni, Rizky, dan Ahdia. 2013. *Pengolahan Efluen Pond Fakultatif Anaerobik Ipal Industri Kelapa Sawit secara Fakultatif Anaerobik Fitoremediasi sebagai Preatment Media Tumbuh Algae.* Jurnal Teknologi kimia dan industri. Semarang: Universitas Dipone*goro*

Mahmud, Z., dan Yulius., 2005. *Prospek Pengolahan Hasil Samping Buah Kelapa.* Dalam jurnal : (Perspektif) Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Volume 4 (hlm.55-63).

Mangoensoekarjo, S. dan H. Semangun. 2005. *Manajemen Agribisnis Kelapa Sawit*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 605 hal.

Mugniesyah., dan Sugiah, S., 2006. *Peranan Penyuluhan Pertanian dalam Pembangunan*. Penyuluhan pertanian bagian I. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Nur, I., Kardiyono, I., Umar, dan Aris, A. 2003. *Pemanfaatan limbah debu sabut kelapa dalam usahatani padi pasang surut.* Kelembagaan Perkelapaan di Era Otonomi Daerah. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa V. Tembilahan 22-24 Oktober 2002. PP. 139-145.

Pokja Perencanaan Tata Guna Lahan Mendukung Ekonomi Hijau dan Konservasi Biodiversitas Kabupaten Banyuasin. 2016. Bab 2 Profil Daerah. In: Johana, F., eds. *Perencanaan Tata Guna Lahan untuk Mendukung Pembangunan Rendah Emisi di Kabupaten Banyuasin*. Palembang: Pokja office, 9.

Prasetyawan, D. 2009. *Sifat Fisis dan Mekanis Papan Komposit dari Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) dengan Plastik Polyethylene*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 59hlm.

Prasetio, Ageng. 2019. Analisa Finansial Mesin Pencacah Jeramiyang Dimodifikasi Menjadi Pengurai Sabut Kelapa. Skripsi. Program Studi Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.

Priwanda, I.F. 2020. Pengaruh Kecepatan Putar Pisau dan Kadar Air Eceng Gondok terhadap Kinerja Mesin Pencacah Sampah Organik Tipe Horizontal. Skripsi. Program Studi Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.

Purnomo, H., dan Janari, D., 2015. *Rancang Bangun Mesin Pengupas, Penghancur Dan Pengayak Sabut Kelapa*. Spektrum Industri. Volume 13. Nomor 1: 1 –114.

Rahmah, Nurlaila. 2018. Uji Kinerja Mesin Pengurai Sabut Kelapa pada Berbagai Kecepatan Putar Pisau dan Kondisi Bahan. Skripsi.Program Studi Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.

Rindengan, B., Lay, A., Novarianto, H., Kembuan, H., dan Mahmud, Z. 1995. *Karakterisasi daging buah kelapa hibrida untuk bahan baku industri makanan*. Laporan Hasil Penelitian. Kerjasama Proyek Pembinaan Kembagaan Penelitian Pertanian Nasional. Badan Litbang 49p.

Robbins., 2005.*CRC handbook of engineering in agriculture*. Boka Raton : F1. CRC Press

Sastrosayono, S. 2003. *Budidaya Kelapa Sawit.* Purwokerto. Agromedia Pustaka.176 hal.

Setyamidjaja, D. 2006. *Kelapa Sawit, Teknik Budidaya, Panen dan Pengolahan*. Kanisius. Yogyakarta. 127 hal.

Somaatmadja, D. 1978. *Usaha Untuk Memperoleh Hasil Pengolahan Kelapa yang Bermutu Baik*. Komunikasi Balai Penelitian Kimia,Bogor.

Wardhani, I.S., 2004."Distribution of Chemical Compounds of Coconut Wood (Cocos nucifera L.)", *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kayu Tropis*, Vol.2, No.1,

Whayudha, K. 2012. *Bisnis Olah Kelapa*. [Online]. From: https://juragankelapa.wordpress.com/category/bisnis-olah-kelapa/diakses pada 17 Juni 2020.