



## Pengaruh Kecepatan Putaran Mesin Terhadap Hasil *Coco Fiber* dan *Coco Peat* Buah Kelapa dari Daerah Jambi

Sepriyanto<sup>a,\*</sup>, Emmistasega Subama<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Program Studi Teknik Mesin, Politeknik Jambi, Jl. Lingkar Barat II Kota Jambi, Indonesia

### INFO ARTIKEL

#### Riwayat Artikel:

Diterima 15 Desember 2017  
Diterima setelah direvisi 22 Januari 2018  
Disetujui 26 Februari 2018

#### Kata kunci:

Sabut kelapa  
Mesin pengurai  
*Coco peat*  
*Coco fiber*

**Abstract**—The influence of rotation engine speed to coco fiber and coco peat yield of coconut fruit from Jambi area has been done. The study aims to know the percentage of cocofiber and cocopeat produced based on the influence of rotation engine speed of decomposition machine starting from 225 rpm, 450 rpm, 750 rpm and 900 rpm. Each round speed will operate for 2 minutes with 500 grams of raw material and use variation 5 and 10 decomposing blades. The result shows that (1) the rotational speed of the decomposition machine affects the amount of cocofiber and cocopeat produced. The highest percentage of cocofiber and cocopeat is at 450 rpm (2) The number of blades of the decomposition machine against the percentage of cocofiber and cocopeat produced. The highest percentage of cocofiber and cocopeat using 10 blades. (3) The maximum result of cocofiber and cocopeat obtained from engine speed 450 rpm is 28% cocofiber and 50% cocopeat.

**Intisari**—Telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh kecepatan putaran mesin terhadap hasil coco fiber dan coco peat buah kelapa dari daerah Jambi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase cocofiber dan cocopeat yang dihasilkan berdasarkan pengaruh kecepatan putaran mesin pengurai mulai dari 225 rpm, 450 rpm, 750 rpm dan 900 rpm. Masing-masing kecepatan putaran akan beroperasi selama 2 menit dengan bahan baku 500 gram dan jumlah blade pengurai yang divariasikan 5 buah dan 10 buah. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu (1) Kecepatan putaran mesin pengurai berpengaruh terhadap jumlah cocofiber dan cocopeat yang dihasilkan. Persentase cocofiber dan cocopeat tertinggi adalah pada putaran 450 rpm (2) Jumlah blade mesin pengurai berpengaruh terhadap persentase cocofiber dan cocopeat yang dihasilkan. Persentase cocofiber dan cocopeat tertinggi dengan menggunakan 10 blade. (3) Hasil cocofiber dan cocopeat yang maksimal diperoleh dari kecepatan putaran mesin 450 rpm yaitu 28% cocofiber dan 50% cocopeat.

### 1. Pendahuluan

Buah kelapa adalah bagian paling bernilai ekonomi. Sabut bagian selimut (*mesokarp*) yang berupa serat-serat kasar, diperdagangkan sebagai bahan bakar, pengisi jok kursi, anyaman tali, keset. Provinsi Jambi sebenarnya memiliki potensi besar sebagai sentra perkebunan kelapa. Potensi perkebunan itu tersebar di kabupaten provinsi Jambi. Produksi kelapa sesuai data pada tahun 2012 mencapai 110.075 ton. Mengingat kontribusi sektor perkebunan yang cukup besar hingga mencapai Rp 8.608.828,38 di tahun 2010 berdasarkan data Jambi dalam angka tahun 2010, maka Gubernur Jambi melalui dinas perkebunan bertekad untuk meningkatkan produktivitas dan mutu perkebunan.

Berdasarkan data dari badan koordinasi penanaman modal (BKPM) Provinsi Jambi produksi kelapa kian tahun kian meningkat. Potensi kelapa di Provinsi Jambi dari tahun ke tahun diantaranya pada tahun 2008 mencapai 110.548 ton, pada tahun 2009 mencapai 113.340 ton, pada tahun 2010 mencapai 114.688 ton, pada tahun 2011 mencapai 114.505 ton dan pada tahun 2012 mencapai 110.075 ton. Penyebaran perkebunan kelapa di Provinsi Jambi yakni Kabupaten Batanghari mencapai 887 Ha, Bungo 686 Ha, Kabupaten Kerinci 82 Ha, Kabupaten Merangin 2.222 Ha, Muaro Jambi 1.028 Ha, Kabupaten Sarolangun 570 Ha kemudian di Tanjung Jabung Barat 53.634 Ha dan Kabupaten Tanjung Jabung Timur 58.688 Ha. Perkebunan kelapa di provinsi Jambi memiliki potensi yang luas. Potensi perkebunan kelapa ini sangat membuka peluang investasi

\* Corresponding Author:

E-mail: [sepriyanto@politeknikjambi.ac.id](mailto:sepriyanto@politeknikjambi.ac.id) (Sepriyanto)

perkebunan di Provinsi Jambi. Perkebunan kelapa juga dapat dibidang lebih ramah lingkungan jika dibandingkan dengan perkebunan kelapa sawit. Dengan banyaknya perkebunan kelapa di provinsi Jambi maka banyak juga limbah sabut kelapa yang kurang dimanfaatkan dan hanya dibuang atau dibiarkan begitu saja. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan sebuah inovasi pengolahan sabut kelapa yang tidak terpakai dengan mengubahnya menjadi serat (*cocofiber*) dan serbuk (*cocopeat*) yang memiliki nilai jual. Dalam proses ini juga diharapkan kualitas serat terbaik pada sabut kelapa dengan cara memvariasikan kecepatan putaran mesin.

Sabut merupakan bagian *mesokarp* (selimut) yang berupa serat-serat kasar kelapa. Sabut biasanya disebut sebagai limbah yang hanya ditumpuk di bawah tanaman kelapa lalu dibiarkan membusuk atau kering. Pemanfaatannya paling banyak hanyalah untuk kayu bakar. Secara tradisional, masyarakat telah mengolah sabut untuk dijadikan tali dan dianyam menjadi keset. Padahal sabut masih memiliki nilai ekonomis cukup baik jika diurai akan menghasilkan serat sabut (*cocofiber*) dan serbuk sabut (*cocopeat*). Produk olahan yang paling ideal dan dicari dipasaran adalah produk olahan dari *cocofiber*, dimana *cocofiber* ini diekspor ke luar Indonesia untuk dijadikan sebagai bahan baku jok pesawat dan jok mobil mewah buatan Jerman. Harga jual dari *cocofiber* ini yaitu Rp 2400 per kg, sedangkan ongkos produksinya sendiri sekitar Rp 1600-1800 per kg. Jadi margin yang diperoleh dari per kg hasil *cocofiber* yaitu Rp 600 per kg. Sedangkan olahan dari *cocopeat* biasanya kebanyakan diolah di Indonesia saja seperti contohnya dijadikan sebagai media tanam cabai harga jual dari *cocopeat* dipasar lokal ini bervariasi sekitar Rp 1000 per kg.

### 1.1. Serat Sabut (Coco Fiber)

Serat sabut kelapa, atau dalam perdagangan dunia dikenal sebagai *coco fiber*, *coir fiber*, *coir yarn*, *coir mats*, dan *rugs* merupakan produk hasil pengolahan sabut kelapa. Secara tradisional serat sabut kelapa hanya dimanfaatkan untuk bahan pembuat sapu, keset, tali dan alat-alat rumah tangga lain. Perkembangan teknologi, sifat fisika-kimia serat dan kesadaran konsumen untuk kembali ke bahan alami membuat serat sabut kelapa dimanfaatkan menjadi bahan baku industri karpet, jok, *dashboard* kendaraan, kasur, bantal dan *hardboard*. Serat sabut kelapa juga dimanfaatkan untuk pengendalian erosi. Serat sabut kelapa diproses untuk dijadikan *coir fiber sheet* yang digunakan untuk lapisan kursi mobil, *spring bed* dan lain-lain.



Gambar 1. Serat sabut kelapa

### 1.2. Serbuk Sabut (Coco peat)

*Coco peat* merupakan sabut kelapa yang diolah menjadi butiran-butiran gabus, dikenal juga dengan nama *coco pith* atau *coir pith*. *Coco peat* adalah media tanam yang dibuat dari serabut kelapa. Oleh karena itu, paling mudah ditemukan di negara-negara tropis dan kepulauan seperti



Gambar 2. Serbuk sabut kelapa

Indonesia. *Coco peat* dapat menahan kandungan air dan unsur kimia pupuk serta dapat menetralkan keasaman tanah. Karena sifat tersebut, sehingga *coco peat* dapat digunakan sebagai media yang baik untuk pertumbuhan tanaman hortikultura dan media tanaman rumah kaca.

### 1.3 Produk hasil dari mesin yang diolah lagi

#### A. Serbuk sabut padat (*cocopeat brick*)

*Cocopeatbrick* ini adalah *peat* atau empulur yang dipadatkan dengan ukuran yang mudah digunakan untuk rumah kaca, tanaman pot lapangan golf, lanskap dan juga untuk mengendalikan erosi. *Cocopeatbrick* ini selain ramah lingkungan juga telah diuji secara luas sebagai media pertumbuhan tanaman. *Cocopeat brick* ini dihasilkan melalui tahap proses lagi dengan cara dipress dengan menggunakan alat press sehingga *cocopeat* menjadi padat.



Gambar 3. Serbuk Sabut Padat (*cocopeat brick*)

#### B. Jaring (*cocomesh*)

*Cocomesh* adalah jaring yang dibuat dari sabut kelapa. Biasanya dibuat seukuran seperti net bola volly atau juga bisa menyesuaikan dengan kebutuhan lahan. Manfaat dari *cocomesh* ini terbukti efektif dalam mencegah longsor ataupun banjir. *Cocomesh* juga bisa berfungsi sebagai media tanam seperti *cocopeat* dan cocok banget untuk reklamasi bekas tambang atau pantai dengan mematok ujung-ujungnya.



Gambar 4. Jaring (*cocomesh*)

C. Pot sabut kelapa (*cocopot*)

*Cocopot* ini dijadikan sebagai media tumbuh tanaman yang khusus dipakai oleh pertambangan untuk reklamasi bekas galian tambang. *Cocopot* ini berfungsi sebagai media tanaman yang cocok banget untuk tanaman dalam pot, minus unsur hara, bahkan rekomendasi untuk reklamasi bekas tambang. Sabut kelapa yang dibentuk pot ini mempunyai nilai artistik tersendiri serta ramah lingkungan karena bisa berfungsi sebagai hara ketika sudah habis masa pakainya. Pot yang dibuat dari sabut kelapa menyerap air jadi airnya bisa lebih merata disekeliling tanaman dan juga bisa memberikan keleluasaan akar tumbuh kesegala arah, maknanya tanamannya itu jadi lebih sehat.



Gambar 5. Pot Sabut (*Cocopot*)

D. Lembaran serat sabut (*cocosheet*)

Aplikasi serat sabut kelapa yang dibuat dalam bentuk lembaran atau lebih dikenal dengan *cocosheet*, menurut beberapa penelitian terbukti mampu mereduksi suara dan menyerap bising terutama pada frekuensi tinggi 2000 hz. Penggunaan *cocosheet* ini bisa menyaingi penggunaan *glasswool*, keunggulan *cocosheet* ini adalah dia lebih murah. *Cocosheet* yang direkomendasikan adalah dengan ketebalan 70 mm. *Cocosheet* merupakan bahan yang digunakan untuk pembuatan *cocopot*



Gambar 6. Lembaran Serat Sabut (*Cocosheet*)

E. *Coconut fiber-cement bord (CFCB)*

Sabut kelapa juga bisa diolah menjadi papan serat (*fiber board*) dari jenis MDF (*Medium Density Board*). Keunggulan *coco fiber board* antara lain mutu dan kekuatannya gak kalah dari MDF komersial, gak perlu bahan perekat kimia jadi benar-benar ramah lingkungan, daya serap airnya juga lebih rendah dibandingkan MDF komersial dan lebih ekonomis karena dikembangkan dengan teknologi sederhana.



Gambar 7. *Coconut Fiber-Cemen Bord (CFCB)*

F. *Coconut Fiber Board (CFB)*

*Coconut fiber board* dibuat dari bahan 100% sabut kelapa dan pengikat. Papan ini tidak mengandung bahan semen seperti pada *coconut fiber cement board*. Papan ini sangat potensial juga untuk kita gunakan sebagai panel dinding, partisi pemisah (*divider*), furnitur, dan lain-lain.



Gambar 8. *Coconut Fiber Board (CFB)*

G. *Coco coir*

*Coco coir* adalah salah satu hasil dari pengurai sabut kelapa yang bisa menghasilkan produk seperti tikar *cocomulsa*, yang sangat efektif menghalangi gulma yang akan menghambat pertumbuhan tanaman. Karena gulma ini akan memakan unsur hara yang dibutuhkan oleh pohon pada saat pertumbuhan. Keuntungan pemakaian *cocomulsa* ini antara lain bisa menjaga kelembaban tanah karena bisa mengurangi penguapan air tanah, mencegah siput mendekati pohon, bertahan lebih lama, sekitar 3 tahun serta menambah nilai ekonomis jika dibandingkan menggunakan mulsa dari plastik yang bertahan hanya 2 kali pakai.



Gambar 9. *Coco Coir*

1.3. *Mesin Pengurai Sabut Kelapa*

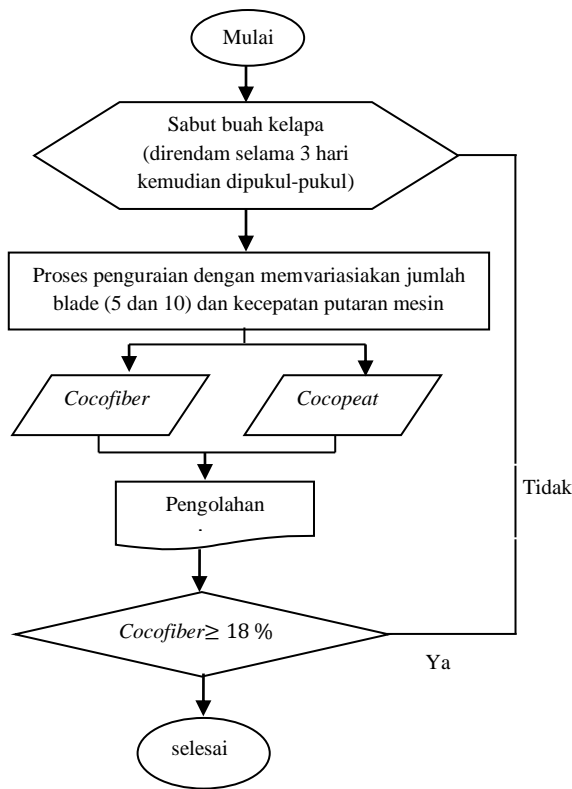
Mesin pengurai sabut kelapa adalah mesin yang berfungsi mengurai atau memisahkan serat buah kelapa dari lapisan spons atau serbuk, sehingga kedua produk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sesuai dengan yang diinginkan. Prinsip kerja dari mesin pengurai sabut kelapa ini yaitu memukul sampai terpisah bagian serat dan serbuk dari buah kelapa yang telah diumpukan pada *hopper* mesin pengurai.

Mesin pengurai sabut kelapa dapat menghasilkan *coco fiber* (serat sabut kelapa) dan *coco peat* (serbuk sabut kelapa) yang memiliki nilai

ekonomis tinggi. Melihat potensinya yang masih sangat besar, pengolahan serat sabut kelapa ini bisa menjadi usaha yang menjanjikan. Untuk mengurai sabut kelapa diperlukan sebuah mesin pengurai yang berkualitas dan terjamin mutunya untuk mendapatkan hasil penguraian yang terbaik serta perlu dilakukan pengayaan agar dapat dipisahkannya antara serat dan serbuk sabut kelapa.

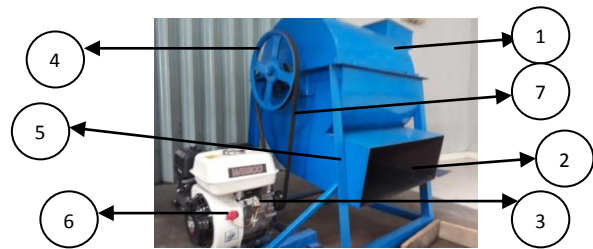
**2. Metodologi**

Proses pengujian dimulai dengan cara merendam sabut kelapa yang telah dikumpulkan selama tiga hari di dalam wadah berisi air kemudian sabut kelapa yang telah direndam tersebut dipukul-pukul menggunakan palu besi dengan tujuan agar sabut kelapa bertambah lunak. Setelah itu sabut kelapa dimasukkan ke dalam mesin pengurai dengan memvariasikan kecepatan putaran mulai dari 225 rpm, 450 rpm, 750 rpm dan 900 rpm dan masing-masing putaran akan beroperasi selama 2 menit. Mesin pengurai ini menggunakan 5 dan 10 mata pisau pengurai. Untuk lebih jelasnya mengenai proses pengujian ini dapat dilihat pada diagram alir penelitian berikut:



Gambar 10. Diagram alir penelitian

Pada mesin pengurai sabut kelapa yang digunakan terdapat mesin bensin sebagai penggerak poros yang mana bagian poros ini terpasang mata pisau (blade) yang berfungsi untuk mengurai sabut kelapa. Sabut yang akan diproses menjadi cocofiber dan cocopeat. Sabut kelapa yang akan diurai memiliki ukuran kurang lebih 30 cm dan berjumlah 10 buah.



Keterangan gambar:

- 1. Corong Masuk    3. Mesin Bensin    5. Rangka    7. Belt
- 2. Corong Keluar    4. Pully    6. Tombol ON/OFF

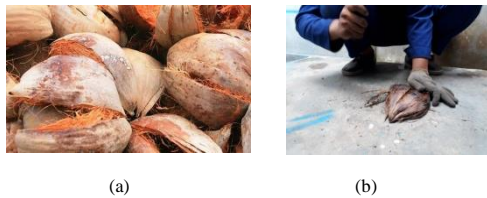
Gambar 11. Mesin pengurai sabut kelapa (Risman, 2017)

Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

1. Persiapkan sabut kelapa
  - a. Sabut direndam dengan air selama kurang lebih 3 hari
  - b. Pukul-pukul sabut yang sudah direndam selama 3 hari
2. Prinsip kerja alat pengurai sabut kelapa
  - a. Siapkan sabut kelapa yang sudah direndam selama 3 hari
  - b. Cek kedalam tabung sebelum kita menghidupkan mesin apakah tabung sudah dalam keadaan kosong
  - c. Atur tombol on pada mesin lalu hidupkan
  - d. Setelah mesin hidup baru masukkan sabut yang sudah disiapkan tadi kedalam tabung.
  - e. Mata pisau yang ada didalam tabung akan bekerja menghancurkan atau mengurai sabut yang dimasukkan tadi menjadi serat dan serbuk, dengan cara membanting-banting sabut yang dimasukkan kedalam tabung tadi pada landasan pukul yang ada pada bagian bawah mesin sehingga sabut menjadi terurai
  - f. Sabut yang sudah terurai menjadi serbuk akan turun lebih dulu dari celah-celah landasan pukul dan akan jatuh langsung kecorong/lubang keluar yang ada pada mesin
  - g. Matikan mesin dengan cara memutar tombol ke posisi off pada mesin
  - h. Buka tabung dengan cara memutar pengunci yang terdapat dibagian sisi samping tabung
  - i. Angkat tabung lalu ambil serat-serat yang tersisa didalam tabung tersebut. Serat-serat yang tersisa didalam tabung adalah serat yang paling bersih karna serat tidak tercampur dengan serbuk, karna serbuk sudah jatuh terlebih dulu kedalam corong keluar
  - j. Sedangkan serbuk dan serat yang keluar melewati tabung masih dalam keadaan tercampur dan bisa diambil seratnya dengan menggunakan tangan

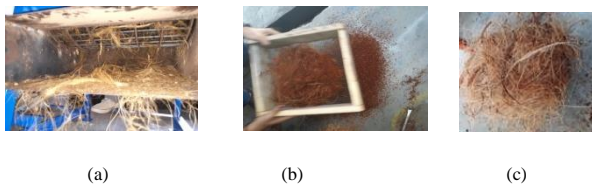
### 3 Hasil dan Pembahasan

Proses persiapan dimulai dengan merendam sabut kelapa yang telah dikumpulkan selama tiga hari, setelah itu sabut kelapa yang telah direndam tersebut dipukul-pukul yang bertujuan untuk melunakkan sabut kelapa sebelum masuk ke dalam mesin pengurai. Proses pemukulan dilakukan dengan cara manual yaitu dengan menggunakan bantuan palu besi. Hasil preparasi sampel dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 12. Proses persiapan sampel (a) setelah perendaman 3 hari dan (b) proses pemukulan sabut kelapa

Setelah proses persiapan selesai, proses selanjutnya adalah proses penguraian. Sabut kelapa yang sudah dipukul-pukul tadi kemudian dimasukkan ke dalam mesin pengurai dan mesin akan bekerja mengurai sabut sampai menjadi *cocofiber* dan *cocopeat*. Proses penguraian ini dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Proses penguraian (a) pemisahan *cocofiber* dan *cocopeat* oleh mesin, (b) pembersihan *cocofiber* dari zat pengotor dan (c) *cocofiber* yang telah bersih.

Pada Gambar 13b pembersihan *cocofiber* hasil dari penguraian dilakukan secara manual menggunakan ayakan. Hal ini bertujuan agar didapatkan *cocofiber* yang bersih dan tidak ada buliran-buliran serbuk lagi seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 13c. Penguraian sabut kelapa dilakukan dengan memvariasikan jumlah *blade* (5 dan 10) serta variasi kecepatan putaran mesin mulai dari 225 rpm, 450 rpm, 750 rpm dan 900 rpm masing-masing selama 2 menit dan massa bahan baku 500 gram. Dari keempat variasi kecepatan putaran tersebut didapatkan hasil *cocofiber* dan *cocopeat* yang berbeda untuk setiap variasi. Hasil penguraian sabut kelapa dengan jumlah *blade* = 5 dan jumlah *blade* = 10 secara detail dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

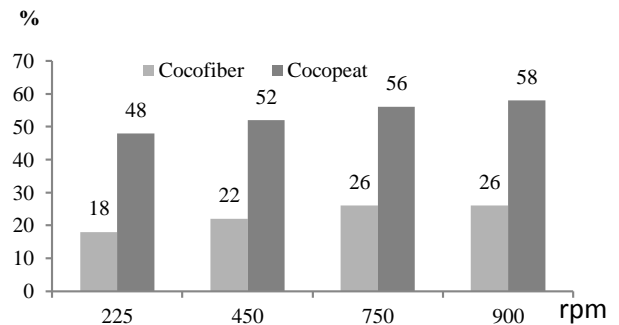
Tabel 1

Data hasil penguraian sabut kelapamenggunakan 5 *blade*

Kecepatan putaran (rpm)	Massa bahan baku (gram)	Massa <i>cocofiber</i> (gram)	Massa <i>cocopeat</i> (gram)
225	500	90	240
450	500	110	260

750	500	130	280
900	500	130	290

Berdasarkan Tabel 1 di atas, pada kecepatan putaran 225 rpm didapatkan *cocofiber* sebanyak 18 % dan *cocopeat* 48 % dari bahan baku. Pada kecepatan putaran 450 rpm didapatkan *cocofiber* sebanyak 22 % dan *cocopeat* 52 % dari bahan baku, pada kecepatan 750 rpm didapatkan *cocofiber* sebanyak 26 % dan *cocopeat* 56 % dari bahan baku dan pada kecepatan putaran 900 rpm didapatkan *cocofiber* sebanyak 26 % dan *cocopeat* 58 % dari bahan baku. Hal ini menunjukkan bahwa kecepatan putaran berpengaruh terhadap jumlah *cocofiber* dan *cocopeat* yang dihasilkan. Jumlah *cocopeat* yang dihasilkan bertambah seiring dengan peningkatan kecepatan. Persentase antara *cocofiber* dan *cocopeat* yang dihasilkan terhadap kecepatan putaran mesin disajikan dalam Gambar 14.



Gambar 14. Persentase *cocofiber* dan *cocopeat* yang didapatkan terhadap kecepatan putaran mesin dengan jumlah *blade* 5

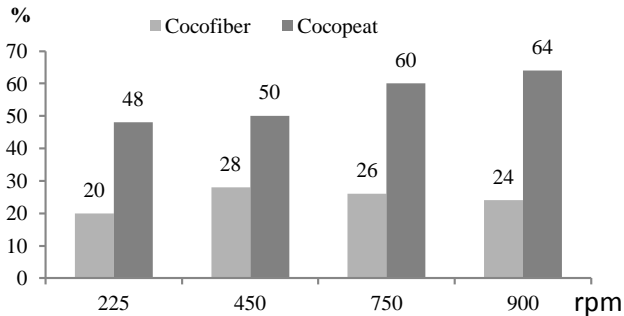
Berdasarkan Gambar 14, hasil *cocofiber* yang maksimal diperoleh dari kecepatan putaran mesin 750 rpm dan 900 rpm yaitu sebanyak 26 % sedangkan *cocopeat* yang maksimal diperoleh dari kecepatan putaran mesin 900 rpm yaitu sebanyak 58 %. Dari Gambar 14 terlihat bahwa jumlah *cocofiber* mengalami peningkatan mulai dari kecepatan putaran mesin 225 rpm sampai dengan kecepatan putaran mesin 750 rpm. Pada kecepatan 750 rpm dan kecepatan 900 rpm jumlah *cocofiber* yang dihasilkan sama yaitu sebanyak 26 %. Ini menunjukkan bahwa kecepatan putaran mesin untuk menghasilkan *cocofiber* yang maksimal adalah 750 rpm. Apabila kecepatan dinaikkan maka tidak berpengaruh pada jumlah *cocofiber* tetapi hanya berpengaruh pada persentase *cocopeat* yang dihasilkan. Dari Gambar 14 juga terlihat bahwa persentase *cocopeat* mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan kecepatan putaran mesin.

Tabel 2

Data hasil penguraian sabut kelapa menggunakan 10 *blade*

Kecepatan putaran (rpm)	Massa bahan baku (gram)	Massa <i>cocofiber</i> (gram)	Massa <i>cocopeat</i> (gram)
225	500	100	240
450	500	140	250
750	500	130	300
900	500	120	320

Berdasarkan Tabel 2, pada kecepatan putaran 225 rpm didapatkan *cocofiber* sebanyak 20 % dan *cocopeat* 48 % dari bahan baku. Pada kecepatan putaran 450 rpm didapatkan *cocofiber* sebanyak 28 % dan *cocopeat* 50 % dari bahan baku, pada kecepatan 750 rpm didapatkan *cocofiber* sebanyak 26 % dan *cocopeat* 60 % dari bahan baku dan pada kecepatan putaran 900 rpm didapatkan *cocofiber* sebanyak 24 % dan *cocopeat* 64 % dari bahan baku. Hal ini menunjukkan bahwa kecepatan putaran berpengaruh terhadap jumlah *cocofiber* dan *cocopeat* yang dihasilkan. Jumlah *cocopeat* yang dihasilkan bertambah seiring dengan peningkatan kecepatan. Prosentase antara *cocofiber* dan *cocopeat* yang dihasilkan terhadap kecepatan putaran mesin disajikan dalam Gambar 15.

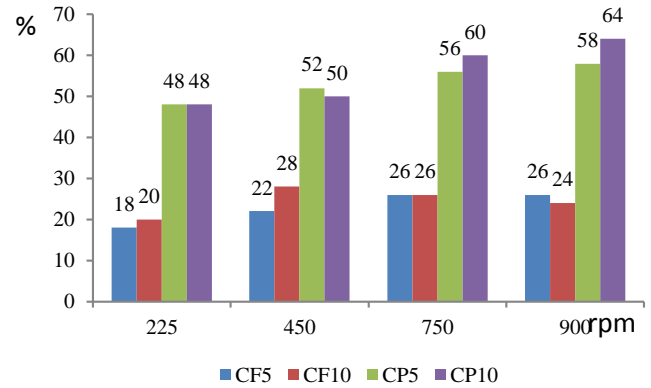


Gambar 15. Persentase *cocofiber* dan *cocopeat* yang didapatkan terhadap kecepatan putaran mesin dengan jumlah blade 10

Berdasarkan Gambar 15, hasil *cocofiber* yang maksimal diperoleh dari kecepatan putaran mesin 450 rpm yaitu sebanyak 28 % sedangkan *cocopeat* maksimal diperoleh pada kecepatan 900 rpm yaitu sebanyak 64 %. Persentase *cocofiber* mengalami penurunan setelah melewati kecepatan 450 rpm. Ini menunjukkan bahwa kecepatan putaran mesin untuk menghasilkan *cocofiber* yang maksimal adalah 450 rpm. Apabila kecepatan dinaikkan maka akan mengurangi persentase *cocofiber* dan akan menambah persentase *cocopeat* yang dihasilkan. Dari Gambar 14 juga terlihat bahwa persentase *cocopeat* mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan kecepatan putaran mesin.

Hal ini dikarenakan pada putaran rendah, penguraian *cocofiber* dengan *cocopeat* tidak sampai merusak serat kelapameskipun hasil ini masih jauh dibandingkan dengan hasil penelitian Djiwo, S dan Setyawan, E pada tahun 2016 yaitu 82 % *cocofiber* dan 28 % *cocopeat* dengan kecepatan putaran mesin hanya 400 rpm.

Perbandingan persentase *cocofiber* dan *cocopeat* yang dihasilkan dengan jumlah blade 5 dan jumlah blade 10 disajikan pada Gambar 16. Berdasarkan grafik pada Gambar 16 terlihat bahwa persentase *cocofiber* tertinggi adalah 28 % ketika menggunakan 10 blade dan kecepatan 225 rpm. Persentase *cocopeat* tertinggi adalah 64 % ketika menggunakan 10 blade dan kecepatan 900 rpm. Persentase *cocofiber* terendah adalah 18 % ketika menggunakan 5 blade dan kecepatan 225 rpm. Persentase *cocopeat* terendah adalah 48 % untuk kedua variasi jumlah blade dan kecepatan 225 rpm. Secara keseluruhan terlihat bahwa *cocopeat* lebih banyak dihasilkan dibandingkan dengan *cocofiber* untuk kedua variasi jumlah blade.



Keterangan:

CF5 = *Cocofiber* 5 Blade ; CF10 = *Cocofiber* 10 Blade ; CP5 = *Cocopeat* 5 Blade ; CP10 = *Cocopeat* 10 Blade

Gambar 16. Perbandingan persentase *cocofiber* dan *cocopeat* yang dihasilkan antara 5 blade dan 10 blade.

#### 4. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Kecepatan putaran mesin pengurai berpengaruh terhadap jumlah *cocofiber* dan *cocopeat* yang dihasilkan. Prosentase *cocofiber* dan *cocopeat* tertinggi adalah pada putaran 450 rpm
2. Jumlah blade mesin pengurai berpengaruh terhadap persentase *cocofiber* dan *cocopeat* yang dihasilkan. Persentase *cocofiber* dan *cocopeat* tertinggi dengan menggunakan 10 blade.
3. Hasil *cocofiber* dan *cocopeat* yang maksimal diperoleh dari kecepatan putaran mesin 450 rpm yaitu 28 % *cocofiber* dan 50 % *cocopeat*. Hal ini dikarenakan pada putaran rendah, penguraian *cocofiber* dengan *cocopeat* tidak sampai merusak serat kelapa

#### Referensi

- [1] Djiwo, Soeparno dan Setyawan, Eko Yohanes. 2016. Mesin Teknologi Tepat Guna Sabut Kelapa di UKM Sumber Rejeki Kabupaten Kediri. Prosiding Seminar Nasional dan Gelar Produk. UMM.17-18 Oktober hal 576-582, 2016.
- [2] \_\_\_\_\_, Direktorat Jenderal Industri Agro dan Kimia, Departemen Perindustrian Jakarta, 2009.
- [3] \_\_\_\_\_, Jambi dalam angka 2010. Badan Pusat Statistik. 2010.
- [4] Indahyani, Titi. 2011. Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa pada Perencanaan Interior dan Furniture yang Berdampak pada Pemberdayaan Masyarakat Miskin. Humaniora Vol.2 No.1 April , hal 15-23, 2011.
- [5] Depra Wira, Dede. 2017. Pengaruh Variasi Jumlah Blade, Waktu dan Kecepatan Mesin Pengurai Sabut Kelapa terhadap Hasil *Cocofiber* dan *Cocopeat*. Laporan Proyek Akhir