

Pengaruh jenis bahan dan jumlah gigi perontok terhadap kinerja mesin *thresher* sebagai perontok padi

Agus Setiawan¹, Untung Surya Dharma², Eko Budiyanto^{3*}

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Metro^{1,2}

Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Metro³

Jl. Ki Hajar Dewantara 15 A Kota Metro, Lampung, Indonesia

*Corresponding author: eko_budiyanto99@yahoo.com

Abstract

In this technological world, mechanical engineering is inseparable from the existence of a tool and machine that plays an important role in everyday life such as agricultural machinery. This study aims to determine the effect of the type of thresher material, variations in the number of thresher teeth, grain quality, maximum capacity. The method used in this research is literature study, direct observation or observation. Based on the results of measurements and testing with three variations of 3 different thresher teeth materials, the required data is obtained and the data is processed and calculated that the material of bolts, iron bolt, and per leaf, is increasing from 3 different variations in the level of thresher teeth crookedness the bolt material reaches 60° and in the molten iron thresher the bending level rises to 63° whereas in the iron threshold of iron teeth per leaf the smallest is 32°. After conducting direct field testing we can find out that the quality of rice in the variation of the number of thresher teeth 36 thresher teeth reached 40.2 kg, the variation of 40 reached 43.7 kg, and the variation of 44 thresher teeth reached 44.5 kg. Variation 44 teeth thresher has the highest results.

Keywords: *type of material, thresher teeth, number of thresher teeth, grain quality, maximum capacity.*

Abstrak

Pada dunia teknologi ini teknik mesin tidaklah terlepas dari keberadaan suatu alat dan mesin yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari seperti mesin pertanian Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis bahan gigi perontok, variasi jumlah gigi perontok, kualitas gabah, kapasitas maksimal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi pustaka, pengamatan secara langsung atau observasi. Berdasarkan hasil dari pengukuran serta dilakukan pengujian dengan tiga variasi 3 bahan gigi perontok yang berbeda maka didapat data yang dibutuhkan dan data tersebut diolah dan dilakukan perhitungan bahwa dari bahan baut, besi begel, dan per daun, semakin meningkat dari 3 variasi beda tingkat kebengkokan gigi perontok bahan baut mencapai 60° dan pada gigi perontok bahan besi begel tingkat kebengkokan naik mencapai 63° sedangkan pada gigi perontok bahan besi per daun angkanya paling kecil yaitu 32°. Setelah melakukan pengujian lapangan secara langsung dapat kita ketahui bahwa kualitas padi pada variasi jumlah gigi perontok 36 gigi perontok mencapai 40,2 kg, pada variasi 40 mencapai 43,7 kg, dan pada variasi 44 gigi perontok mencapai 44,5 kg. Variasi 44 gigi perontok mempunyai hasil yang paling tinggi.

Kata kunci: jenis bahan, gigi perontok, jumlah gigi perontok, kualitas gabah, kapasitas maksimal.

Pendahuluan

Pada dunia teknologi ini teknik mesin tidaklah terlepas dari keberadaan suatu alat dan mesin yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari seperti mesin pertanian[1]. Mesin pertanian adalah berbagai alat dan mesin yang digunakan dalam usaha pertanian, pengelompokan penggunaan istilah alat dan mesin pertanian tidak lepas dari definisi dari alat dan mesin itu sendiri. Perbedaan mendasar antara alat dan mesin adalah, mesin memiliki poros yang berputar, sedangkan alat tidak. Sehingga mesin bisa saja digerakkan dengan tenaga manusia[2].

Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2016. Indonesia adalah salah satu negara penghasil padi terbesar di dunia (6.905.612.600 ton dengan luas panen 1.344.552.400 ha), berdasarkan kontribusi terhadap produksi nasional terdapat sepuluh propinsi utama penghasil padi yaitu Jawa Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, Sumatera Selatan, Sumatera Utara, Lampung, Sumatera Barat, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan Selatan. Padi merupakan bahan pangan utama yang digunakan oleh masyarakat Indonesia setelah jagung dan ubi, sehingga ketersediaannya cukup terjamin. Kehilangan hasil panen dan pascapanen mencapai 20,5 % dengan kehilangan pada saat pemanenan 9,52 %, perontokan 4,78 %, pengeringan 2,13 %, penggilingan 2,19 %, penyimpanan 1,16 %, dan pengangkutan 0,19 %[3].

Masalah lain adalah rendahnya mutu gabah dan beras yang dihasilkan. Rendahnya mutu gabah disebabkan oleh tingginya kadar kotoran dan banyak bulir kuning. Kadar kotoran dipengaruhi oleh faktor teknis, yaitu cara perontokan. Pemanen merontokkan padinya dengan cara tradisional seperti dibanting, maka gabah yang diperoleh mengandung kotoran dan gabah hampa cukup tinggi. Sedangkan butir kuning gabah disebabkan karena penundaan perontokan sehingga gabah dibiarkan bermalam dan menyebabkan bulir kuning. Kehilangan hasil panen dan

rendahnya mutu gabah terjadi pada tahapan pemanenan dan perontokan ini merupakan sasaran utama untuk penelitian pascapanen padi saat ini, yang dititikberatkan kepada penelitian komponen teknologi pemanenan, perontokan sampai kepada rekayasa sistem pemanenan dan perontokan padi[4].

Beberapa cara perontokan padi yang dilakukan oleh petani diantaranya adalah dengan cara digebot, dengan menggunakan pedal *thresher*, serta menggunakan *power thresher* (Mislaini, 2016). Kapasitas perontokan dengan cara gebot sangat bervariasi, sesuai pada kekuatan orang yaitu berkisar antara 48 kg/jam/orang sampai 89,79 kg/jam/orang, selain itu jumlah gabah yang tidak terontok dengan cara gebot berkisar antara 6,4 % - 8,9 %[5].

Padi merupakan tanaman yang mudah hidup hampir di setiap daerah di Indonesia. Padi tahan terhadap cuaca kemarau ataupun hujan, tahan terhadap hama penyakit, mudah dikembangbiakkan (satu batang padi dapat menghasilkan delapan batang padi) dan relatif cepat (umur empat bulan). Hampir setiap provinsi di Indonesia memiliki luas panen padi yang mampu mencukupi kebutuhan masyarakatnya. Namun dalam proses untuk menghasilkan produktivitas padi yang baik seringkali petani harus mengalami masalah setiap pasca panennya. Salah satu daerah yang mengalami permasalahan tersebut adalah petani di Desa Braja Asri Kecamatan Way Jepara Kabupaten Lampung Timur.

Tujuan utama dalam inovasi teknologi ini adalah untuk mengganti peran manusia dalam menciptakan suatu rekayasa produksi dengan teknologi yang sedang berkembang saat ini agar proses perontokan yang dilakukan dapat lebih efektif, efisien dan berkualitas dengan menggunakan *thresher* otomatis multi guna, sehingga mampu menghasilkan padi/beras, yang memenuhi persyaratan mutu dan keamanan pangan. Dari hasil survei penulis, bagian terberat dari proses

perontokan padi adalah pada proses perontokan sekaligus pemisahan padi dengan batangnya. Untuk proses pekerjaan ini memerlukan waktu yang lama jika menggunakan mesin sederhana yang harus menempuh proses kerja dua kali. Jika untuk produksi yang besar tentu akan memerlukan tenaga yang banyak dan waktu yang lama, sebagai contoh jelang panen tiba diperlukan waktu 4 hari dengan mesin sederhana, sedangkan dengan mesin yang akan dirancang bangun hanya perlu waktu \pm 6 jam dengan kualitas baik. Untuk mengatasi kondisi demikian diperlukan sentuhan teknologi yakni penggunaan tenaga mesin berteknologi untuk menggantikan mesin sederhana dalam hal proses perontokan sekaligus pemisahan padi dengan batangnya menjadi proses kerja satu kali yang secara cepat dan otomatis[6].

Mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan suatu alat perontok yang konstruksinya sederhana yang dapat mengurangi biaya operasional, tepat guna, dan mudah dalam mobilitasnya tetapi kapasitas dan efektifitas yang besar. Peralatan perontok semi mekanis belum mencapai hasil yang memuaskan, karena bobotnya yang masih berat sehingga sulitnya dalam mobilitas alat, banyaknya gabah yang hilang akibat ruang silinder dibiarkan terbuka saat perontokan[7]. Solusi yang dilakukan merancang alat perontok padi semi mekanis yang ringan dan kapasitas besar, untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, membuat alat dengan material yang ringan tetapi kuat terutama pada bagian gigi perontok, ukuran yang ergonomis, konstruksi gigi-gigi perontok yang berbentuk sisir dan memvariasikan jumlah gigi perontok untuk mendapat hasil yang maksimal serta efisien.

Metode Penelitian

Metode penelitian adalah langkah dan prosedur yang akan dilakukan dalam pengumpulan data atau informasi. Dalam penelitian ini data atau informasi yang diperlukan dapat diperoleh dari beberapa metode yaitu:

- a) Penelitian kepustakaan (studi pustaka)
Di dalam metode penelitian ini penulis menggunakan buku atau literatur serta internet yang ada hubungannya dengan mesin perontok padi (*thresher*), dan pemanfaatannya sebagai mesin perontok padi, baik sebagai sumber data maupun sebagai studi pustaka yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.
- b) Pengamatan secara langsung (observasi)
Dalam metode ini merupakan metode yang sangat penting karena metode ini berhubungan langsung dengan tempat atau lokasi dimana akan dilakukan penelitian serta pengambilan data yang kiranya yang akan dibutuhkan dalam penelitian,
 1. Luas sawah (ha)
 2. Varietas padi
 3. Jarak tanam (m)
 4. Jumlah bulir padi setiap rumpun
 5. Berat padi pada setiap rumpun
- c) *Interview* (wawancara)
Merupakan metode pengumpulan data dengan menanyakan secara langsung kepada narasumber, dan dinas terkait serta orang yang ahli dalam bidang pertanian padi.
- d) Pengambilan data secara eksperimen
Pengambilan data secara eksperimen bertujuan untuk melakukan pengambilan data secara langsung ke lokasi yang akan dilakukan penelitian guna mendapat data yang akurat, biasanya satu eksperimen yang diambil dalam penelitian mesin perontok padi (*thresher*) meliputi luas sawah, varietas padi, jarak tanam, jumlah bulir padi pada setiap rumpun, berat padi pada setiap rumpun, serta dokumentasi lokasi. Yang bertujuan untuk mempermudah penelitian dalam

menentukan spesifikasi peralatan yang akan digunakan dalam perencanaan desain gigi perontok, yang akan diaplikasikan pada mesin perontok padi (thresher). Maka dalam hal ini data yang diperoleh dari hasil survey lapangan atau lokasi akan diolah agar mendapat jenis spesifikasi peralatan yang akan digunakan dalam pembuatan gigi perontok pada mesin perontok padi (thresher).

Waktu dan tempat penelitian

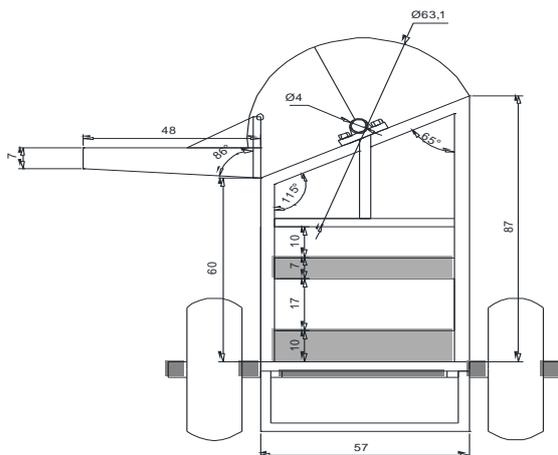
Pembuatan dan penelitian mesin perontok padi (*thresher*) dengan variasi jumlah gigi perontok, dan variasi perbedaan jenis bahan gigi perontok ini dilakukan pada bulan Mei 2018 di Desa Braja Asri Kecamatan Way Jepara Kabupaten Lampung Timur.

Variabel penelitian

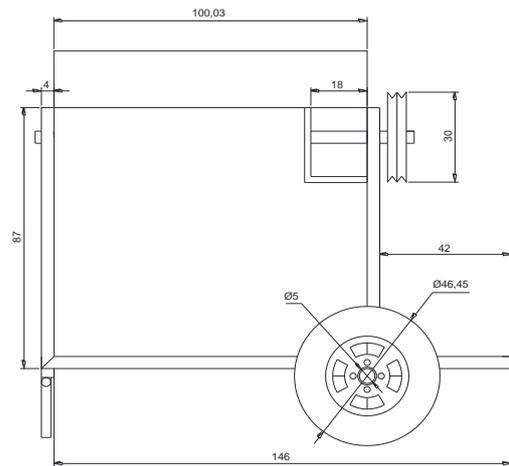
Penelitian ini menggunakan variabel bebas jenis bahan gigi perontok dan jumlah roda gigi perontok. Jenis bahan gigi perontok menggunakan baut, besi begel, dan per daun. Jumlah gigi perontok yang divariasikan adalah 36, 40, dan 44.

Dimensi dan ukuran mesin perontok padi *thresher*

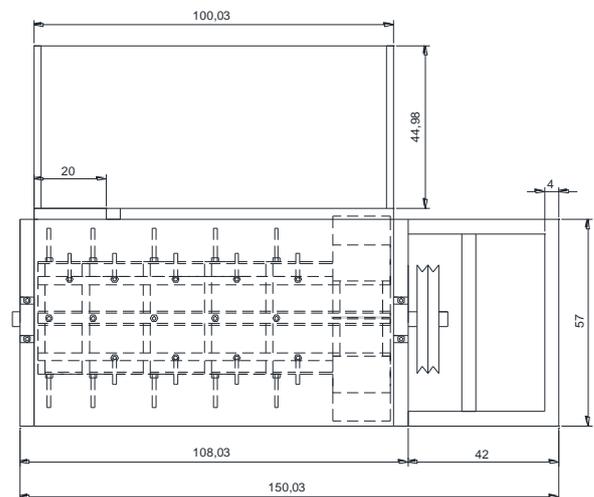
Dimensi dan ukuran mesin perontok padi *Thresher* dapat dilihat pada gambar 1 s.d. 4.



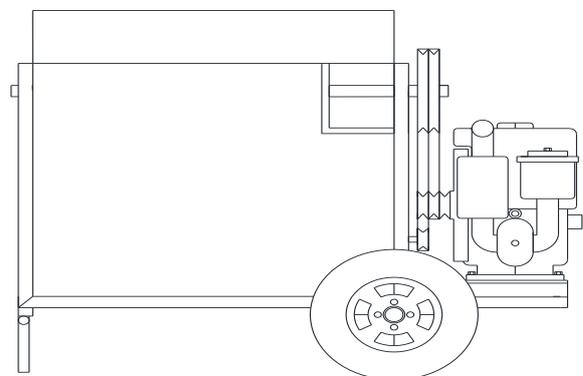
Gambar 1. Mesin perontok padi tampak depan



Gambar 2. Mesin perontok padi tampak samping kanan

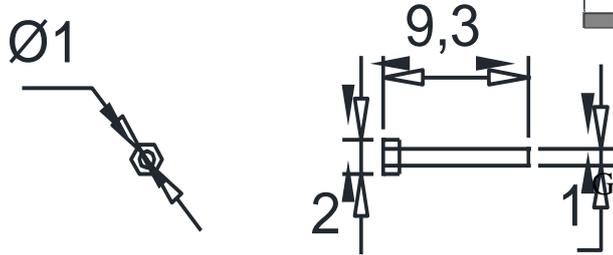


Gambar 3. Mesin perontok padi tampak atas

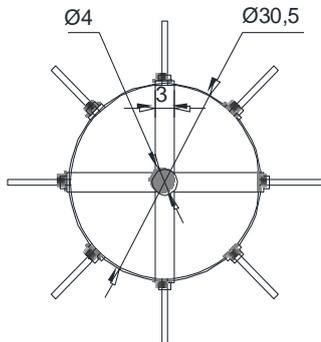


Gambar 4. Mesin perontok padi tampak kanan dengan mesin diesel

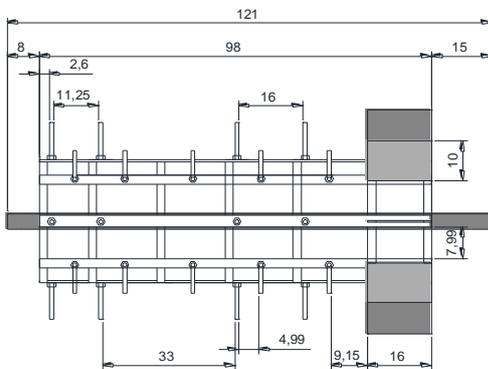
Dimensi dan ukuran serta variasi jumlah gigi mesin perontok padi *thresher* dapat dilihat pada gambar 5 sd 9.



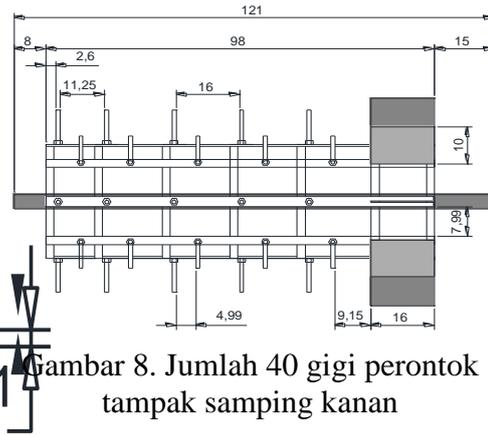
Gambar 5. Gigi perontok padi



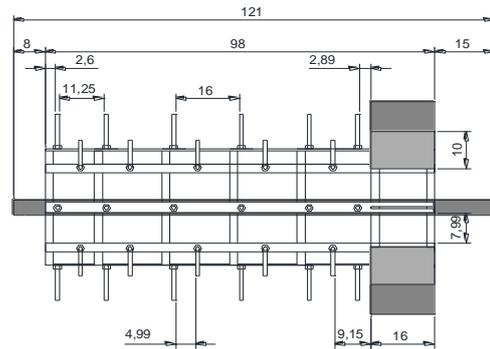
Gambar 6. Silinder gigi perontok tampak depan



Gambar 7. Jumlah 36 gigi perontok tampak samping kanan



Gambar 8. Jumlah 40 gigi perontok tampak samping kanan



Gambar 9. Jumlah 44 gigi perontok tampak samping kanan

Tahap Perencanaan Gigi Perontok

Dalam desain sebuah gigi perontok sangat dipengaruhi oleh data potensi lapangan seperti jumlah rumpun padi tiap ha, berat padi dan jerami setiap rumpun, daya mesin penggerak, karena data tersebut sangat mempengaruhi desain gigi perontok yang akan dibuat karena agar lebih mudah dalam menentukan jumlah gigi perontok, dan beda bahan gigi perontok.

Tahap Pembuatan Gigi Perontok

Dalam proses pembuatan gigi perontok dan kelengkapannya dikerjakan di bengkel yang berada di Desa Braja Asri. Adapun tahapan pembuatan gigi perontok:

1. Mengukur dan memotong baut, besi begel, dan per daun sesuai dengan yang direncanakan,
2. Membentuk baut, besi begel, dan per daun sebagai bahan gigi perontok dengan diameter dan panjang sesuai yang direncanakan,

3. Melakukan pengelasan pada bagian gigi perontok ke silinder, atau dikait dengan menggunakan baut agar mudah mengganti gigi perontok,
4. Melakukan pengecatan bagian gigi perontok dan seluruh mesin perontok padi untuk menghindari terjadinya korosi,
5. Melakukan pemasangan pada bagian gigi perontok pada mesin perontok padi (*thresher*).

Prosedur Pengujian Mesin Perontok Padi

Dalam prosedur pengujian mesin perontok padi (*thresher*), sebelum mesin diuji atau diaplikasikan terlebih dahulu agar mempersiapkan tahap-tahapnya. Adapun tahap – tahapnya adalah sebagai berikut:

1. Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pengujian,
2. Memasang gigi perontok pada silinder,
3. Menghidupkan mesin penggerak,
4. Memasukkan setiap rumpun padi kedalam mesin perontok,
5. Mengukur putaran mesin penggerak dan mesin perontok padi menggunakan tachometer,
6. Melakukan penimbangan hasil padi yang terontok, jerami kasar, dan jerami halus,
7. Mengulangi langkah 3,4,5,6 pada variasi jumlah dan beda bahan gigi perontok yang lain,
8. Mengumpulkan data dan mencatat hasil pengujian,
9. Mengolah dan menganalisa data.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian

Proses perencanaan dan pembuatan mesin perontok padi *thresher* dilakukan dengan ukuran atau dimensi yang disesuaikan dengan sumber daya alam yang ada pada lokasi dimana akan diaplikasikan mesin perontok padi *thresher* tersebut. Dalam pengambilan data yang pertama dilakukan dengan membedakan bahan uji yaitu dengan

memasang gigi perontok dengan menggunakan baut ulir setengah, besi begel, dan per daun dimasing-masing pengujian. Setelah ke 3 beda bahan gigi perontok dipasang, pengambilan data dapat dilakukan dengan menyiapkan stopwatch untuk mengetahui lamanya waktu proses berapa lama bahan uji akan mengalami bengkok dan dapat diketahui sudut tingkat kebengkokan pada masing masing benda uji.

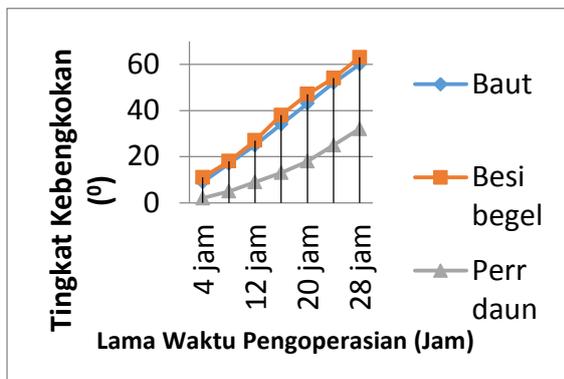
Dalam pengambilan data yang kedua dilakukan dengan membedakan atau memvariasikan jumlah gigi perontok menjadi 3 bagian yaitu 36 gigi perontok, 40 gigi perontok, dan 44 gigi perontok pada setiap pengujian masing-masing. Pengambilan data dapat dilakukan dengan menyiapkan timbangan untuk mengetahui berapakan tingkat padi yang dirontok, dan berapakah tingkat padi yang terbang, serta berapa tingkat kebersihan padi dari pengotor jerami.

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran dalam penelitian diperoleh data sebagai berikut;

- | | |
|--|--------|
| 1. Luas sawah | = 1 ha |
| 2. Varietas padi | = |
| ciherang | |
| 3. Berat padi setiap rumpun | = 2,5 |
| kg | |
| 4. Diameter pully penggerak | = 100 |
| mm | |
| 5. Diamater pully digerakan | = 300 |
| mm | |
| 6. Daya mesin penggerak | = 8 |
| PK | |
| 7. Putaran maksimal | = |
| 2200 rpm | |
| 8. Diameter siinder | = 305 |
| mm | |
| 9. Panjang silinder | = 980 |
| mm | |
| 10. Diameter gigi perontok | = 10 |
| mm | |
| 11. Jumlah gigi perontok | = 3 |
| variasi (36, 40, dan 44 gigi perontok) | |
| 12. Beda bahan gigi perontok | = |
| baut, besi begel, dan per daun | |

Hubungan variasi beda jenis bahan gigi perontok padi

Berdasarkan hasil dari pengukuran, maka dalam hal ini selanjutnya kami sajikan dalam bentuk grafik dibawah ini untuk memudahkan dalam pembacaan dan juga sebagai penjelasan terhadap berbagai parameter yang telah dihasilkan. Setelah dilakukan pengujian dengan tiga variasi 3 bahan gigi perontok yang berbeda maka didapat data yang dibutuhkan dan data tersebut diolah dan dilakukan perhitungan untuk dimasukkan dalam bentuk grafik. Adapun data yang dihasilkan selama pengujian yaitu pengaruh umur pakai terhadap ketahanan bengkok gigi perontok menggunakan baut, besi begel, dan per daun dapat dilihat pada gambar 10.



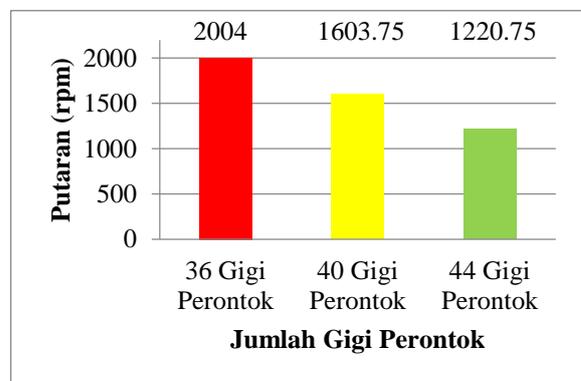
Gambar 10. Grafik hubungan kebengkokan terhadap lama pengoprasian

Dari gambar 10 terlihat bahwa dari bahan baut, besi begel, dan per daun, grafik terlihat semakin meningkat bisa dilihat dari 3 variasi beda tingkat kebengkokan gigi perontok bahan baut mencapai 60° dan pada gigi perontok bahan besi begel tingkat kebengkokan naik mencapai 63° sedangkan pada gigi perontok bahan besi perr daun angkanya paling kecil yaitu 32° hal ini berdasarkan gaya yang diberikan oleh mesin perontok padi serta kekuatan bahan maksimal sehingga mempengaruhi tingkat kebengkokan. Grafik diatas dapat disimpulkan bahan yang mempunyai kemampuan yang tinggi terhadap beban yang diberikan adalah besi perr daun, dan bahan yang paling rendah ada pada besi

begel hanya berbanding tipis dengan bahan baut.

Hubungan variasi jumlah gigi perontok terhadap putaran

Setelah dilakukan pengujian pada hubungan beda jenis bahan pada ketahanan umur pakai gigi perontok mesin perontok padi maka selanjutnya kita dapat melakukan pengujian pada hubungan variasi jumlah gigi perontok terhadap putaran mesin perontok padi. Adapun dari proses pengujian, variasi yang digunakan jumlah gigi perontok dimana variasinya yaitu 36 gigi perontok, 40 gigi perontok, dan 44 gigi perontok ke 3 gigi perontok tersebut memiliki diameter 10 mm. Setelah dilakukan pengujian dengan 3 variasi maka didapat data yang dibutuhkan, dan data tersebut kemudian diolah seta dilakukan perhitungan untuk dimasukkan dalam bentuk grafik, adapun data yang dihasilkan selama pengujian yaitu dalam bentuk grafik hubungan variasi jumlah gigi perontok padi terhadap putaran mesin perontok padi.



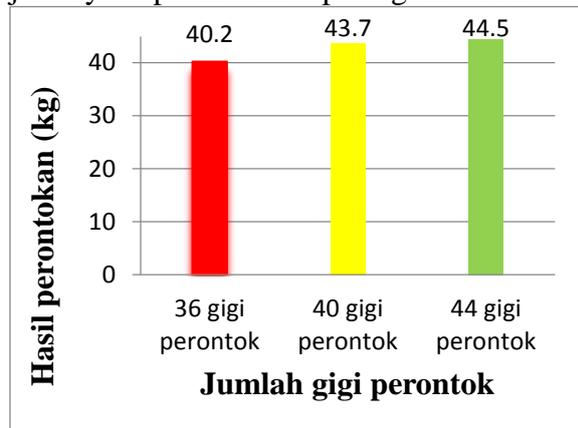
Gambar 11. Grafik hubungan jumlah gigi perontok terhadap putaran

Dari gambar 11 terlihat bahwa grafik terlihat semakin menurun bisa dilihat dari 36 gigi perontok putaran yang 2004 rpm, sedangkan pada 40 gigi perontok putaran sebesar 1603,75 rpm, dan pada 44 gigi perontok putaran menurun menjadi 1220,75 rpm. Hal ini dikarenakan berdasarkan besarnya gaya yang diberikan pada mesin perontok padi *teresher* sehingga mempengaruhi putaran - putaran

pada setiap variasi jumlah gigi yang berbeda. Sehingga grafik 4.2. dapat disimpulkan semakin besar gaya yang diberikan pada mesin perontok padi makan putaran akan menurun karena jika jumlah gigi perontok semakin banyak, maka rumpun padi yang tersangkut pada setiap gigi perontok akan semakin banyak sehingga beban yang dibutuhkan akan semakin besar sesuai dengan gaya yang diberikan sehingga putaran akan menurun.

Hubungan jumlah gigi perontok terhadap kualitas padi

Pengujian pengaruh jumlah gigi perontok padi terhadap tingkat kualitas padi dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari kebersihan padi yang dihasilkan dari padi yang sudah terontok terhadap jerami halus, dan padi gabuk yang mengotori padi. Dimana pengujian menggunakan 3 variasi jumlah gigi perontok, untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada gambar 12.



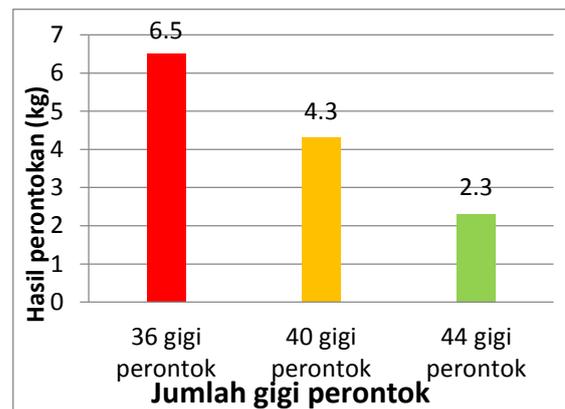
Gambar 12. Grafik tingkat kualitas padi

Dari gambar 12. Dari dapat kita lihat bahwa semakin banyak jumlah gigi perontok yang digunakan maka akan semakin besar padi yang dihasilkan, karena tidak ada padi yang terbang ke blower pembuangan jerami. Setelah melakukan pengujian lapangan secara langsung dapat kita ketahui bahwa variasi jumlah gigi perontok 36 gigi perontok mencapai 40,2 kg, pada variasi 40 mencapai 43,7 kg, dan pada variasi 44 gigi perontok mencapai 44,5 kg. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa semakin banyak gigi perontok yang digunakan maka akan

semakin banyak pula padi yang terontok hal ini terjadi karena ketika rumpun padi yang belum terontok pada gigi perontok bagian depan akan terontok oleh gigi perontok selanjutnya terus sampai pada gigi perontok paling belakang secara berurutan.

Hubungan jumlah gigi perontok terhadap gabah terbang

Pengujian pengaruh jumlah gigi perontok padi terhadap tingkat kualitas padi dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari gabah yang hilang terbang yang dihasilkan dari padi yang sudah terontok terhadap jerami, dan gabah yang terbang. Dimana pengujian menggunakan 3 variasi jumlah gigi perontok, untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada grafik berikut:



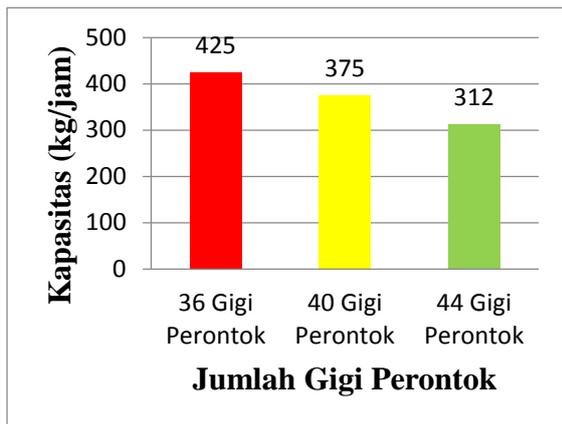
Gambar 13. Grafik tingkat gabah yang terbang

Dari gambar 13 dapat kita lihat bahwa semakin banyak jumlah gigi perontok yang digunakan maka akan semakin kecil padi yang terbang dan namun jerami juga akan berkurang. Setelah melakukan pengujian lapangan secara langsung dapat kita ketahui bahwa variasi jumlah gigi perontok 36 gigi perontok mencapai 6,5 kg gabah terbang, pada variasi 40 mencapai 4,3 kg gabah terbang, dan pada variasi 44 gigi perontok mencapai 2,3 kg gabah terbang, dari data di atas dapat dikatakan bahwa ketika rumpun padi yang belum terontok pada gigi perontok bagian depan akan terontok oleh gigi perontok selanjutnya terus sampai pada gigi perontok paling

belakang secara berurutan, semakin banyak gigi perontok yang digunakan maka akan semakin sedikit pula gabah yang terbuang.

Hubungan variasi jumlah gigi perontok terhadap kapasitas

Pengaruh pengujian variasi jumlah gigi perontok terhadap waktu dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 14. Grafik tingkat kapasitas mesin perontok padi

Dari grafik 14 terlihat bahwa semakin besar jumlah gigi perontok maka akan semakin kecil kapasitas mesin perontok padi. Setelah melakukan pengujian lapangan secara langsung dapat diketahui bahwa variasi jumlah gigi perontok 36 gigi perontok mencapai 425 kg/jam, pada variasi 40 gigi perontok mencapai 374 kg/jam, dan pada variasi 44 gigi perontok mempunyai kapasitas 312 kg/jam. Dari data dapat disimpulkan bahwa semakin banyak gigi perontok yang digunakan maka akan semakin rendah juga kapasitas dalam produksi. Hal ini terjadi karena semakin banyak gigi perontok maka beban yang akan diperoleh semakin besar sehingga putaran pada mesin perontok padi akan semakin berkurang atau lebih rendah sehingga kapasitas produksi akan menurun.

Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dan pengujian pada mesin perontok padi *thresher*, dapat disimpulkan oleh penulis setelah dilakukan penelitian dari hasil yang didapat sebagai berikut:

1. Bahan per daun mempunyai kekuatan yang baik sehingga tahan terhadap kebengkokan,
2. Kualitas padi pada variasi jumlah gigi perontok 36 gigi perontok mencapai 40,2, pada variasi 40 mencapai 43,7 kg, dan pada variasi 44 gigi perontok mencapai 44,5 kg. Variasi 44 gigi perontok mempunyai hasil yang paling tinggi,
3. Dari hasil pengujian lapangan secara langsung dapat diketahui bahwa variasi jumlah gigi perontok 36 gigi perontok mencapai 425 kg/jam, pada variasi 40 gigi perontok mencapai 374 kg/jam, dan pada variasi 44 gigi perontok mempunyai kapasitas 312 kg/jam. Kapasitas tertinggi ada pada 36 gigi perontok.

Referensi

- [1]. Saputra, T. O., & Anggoro, P. W. (2016). *Inovasi Desain Mesin Perontok Padi Untuk Meningkatkan Efektifitas Hasil Panen*.
- [2]. Kuswoyo, A. (2017). *Rancang bangun mesin perontok padi portabel dengan penggerak mesin sepeda motor*. Elemen: Jurnal Teknik Mesin, 4(1), 35-38..
- [3]. Biro Pusat Statistik (BPS). 2016. *Sumatra Selatan Dalam Angka*. Lampung. Biro Pusat Statistik Sumatra Selatan.

- [4]. Kristanto, A., & Widodo, S. C. (2015). *Perancangan ulang alat perontok padi yang ergonomis untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas kebersihan padi*. Jurnal Ilmiah Teknik Industri, 14(1), 78-85.
- [5]. Anggorowati, D. A., Sinaga, E. J., & Artiyani, A. (2015). *Peningkatan hasil produksi panen padi dengan penggunaan mesin perontok padi tipe jerami (throw in)*. INDUSTRI, 5(2), 25-28.
- [6]. Kurniawan, R., & Wahyudati, D. (2015). *Analysis of the comparisons of farmers benefit that used Rice Thresher Machine and without used Rice Thresher Machine at Pulokerto Subdistrict Gandus District Palembang City*. Societa: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Agribisnis, 4(2), 74-78
- [7]. Sulistiaji, K. (2007). *Buku Alat dan Mesin (alsin) Panen dan Perontokan Padi di Indonesia*. Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.