

Penggunaan Mesin Perontok untuk Menekan Susut dan Mempertahankan Kualitas Gabah

(The Use of Power Thresher to Reduce Losses and Maintain Quality of Paddy)

Rokhani Hasbullah¹⁾, Riska Indaryani¹⁾

¹⁾Departemen Teknik Mesin dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
email: rokhani@ipb.ac.id

Abstrak

Padi (*Oryza sativa*) merupakan tanaman terpenting bagi warga Indonesia. Tanaman penghasil beras ini akan terus meningkat sejalan dengan meningkatnya tingkat kelahiran manusia. Dengan demikian maka diperlukan adanya peningkatan produksi beras. Dalam peningkatan produksinya, tidak hanya dilakukan dengan penambahan areal pertanaman padi tetapi juga dengan meminimalisasi susut atau loss. Susut perontokan merupakan gabah yang tercecer saat perontokan yang dapat mengurangi produksi beras. Dalam penelitian ini akan ditentukan teknologi perontokan yang tepat terhadap beberapa varietas padi sehingga mampu mengurangi susut yang terjadi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan power thresher mampu menekan susut perontokan dibandingkan dengan alat "gebot" dan pedal thresher. Selain itu, power thresher juga memiliki persentase keretakan butiran gabah yang rendah.

Kata kunci: padi, mesin perontok, susut perontokan, keretakan butiran gabah

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa*) merupakan tanaman terpenting bagi warga Indonesia. Tanaman penghasil beras ini akan terus meningkat sejalan dengan meningkatnya tingkat kelahiran manusia. Dengan demikian maka diperlukan adanya peningkatan produksi beras. Dalam peningkatan produksinya, tidak hanya dilakukan dengan penambahan areal pertanaman padi tetapi juga dengan meminimalisasi susut atau *loss* yang terjadi saat panen atau pascapanen. Susut atau kehilangan hasil merupakan gabah atau beras yang tercecer saat panen ataupun pascapanen yang dapat mengurangi produksi beras. Setiap proses pascapanen terdapat kemungkinan adanya susut. Susut perontokan adalah kehilangan hasil selama proses perontokan. Perontokan padi umumnya dilakukan pada saat panen, tetapi terdapat juga di beberapa daerah yang melakukan perontokan antara satu sampai dua hari setelah padi dipanen. Hal ini tergantung keadaan serta kebiasaan di daerah masing-masing (Hernowo, 1979). Gabah mempunyai kecenderungan untuk rontok dengan mudah terutama bila kadar air di bawah 20 % (Stout, 1966).

Kehilangan hasil akibat ketidaktepatan dalam melakukan perontokan dapat mencapai lebih dari 5 %. Penyebab utama terjadinya kehilangan hasil pada saat perontokan padi yaitu kurangnya kehati-hatian para petani dalam bekerja, cara penggebotan dan pembalikan padi, kecepatan putaran silinder perontok, dan luasan alas terpal/plastik yang digunakan pada saat merontok. Oleh sebab itu, selama perontokan sebaiknya digunakan alas terpal berwarna gelap, dengan ukuran 8 m x 8 m, dan ada jahitan pinggir dengan diberi lubang interval dua meter serta dilengkapi dengan ring di setiap sudut terpal (Ditjen PPHP, 2007). Beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas dan kinerja kegiatan perontokan padi diantaranya yaitu varietas padi, sistem pemanenan, mekanisme perontokan, penundaan perontokan, serta faktor kehilangan hasil (Herawati, 2008).

Kehilangan hasil selama panen dan perontokan merupakan beberapa masalah yang biasa dialami oleh para petani yang hingga saat ini belum dapat dicegah. Hal ini dapat terjadi bukan karena kurangnya penerapan teknologi terhadap proses pemanenan dan perontokan, akan tetapi diakibatkan oleh adanya permasalahan non teknis dan masalah sosial (Rokhani, 2008). Salah satu masalah yang dihadapi dalam penanganan panen dan pascapanen padi yaitu masih kurangnya kesadaran dan pemahaman para petani terhadap susut yang terjadi.

Suatu hasil perontokan dapat dikatakan baik apabila hasil utama gabah dapat dicapai sebanyak-banyaknya tanpa kerusakan (Anonim, 1969). Kehilangan hasil pada saat pascapanen padi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti umur panen, kadar air, serta alat dan cara yang digunakan. Adapun alat dan mesin yang digunakan dalam proses perontokan padi adalah alat "gebot", *pedal thresher*, dan *power thresher*. Pada umumnya, para petani menggunakan alat "gebot" untuk merontokkan padi karena dianggap lebih mudah penggunaannya dan mengeluarkan biaya yang rendah. Namun, perontokan dengan menggunakan alat "gebot" masih menyebabkan sejumlah gabah yang tercecer atau susut.

Dengan demikian diperlukan adanya suatu penghitungan mengenai besarnya penyusutan selama perontokan, penentuan alat dan mesin perontok yang mampu meminimalkan susut yang terjadi, serta penentuan varietas padi yang memiliki susut terendah saat dirontokkan. Selain itu, diperlukan pemutuan gabah untuk mengetahui sifat gabah dan mutu gabah guna meningkatkan kualitas dan kuantitas beras. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengkaji pengaruh alat/mesin perontok terhadap susut perontokan, (2) mengkaji pengaruh varietas padi terhadap susut perontokan, dan (3) Mengamati mutu gabah yang dihasilkan oleh berbagai alat/mesin perontok dan varietas padi.

METODOLOGI

A. Bahan dan Alat

Bahan yang diperlukan yaitu tiga varietas padi yang diuji (Ciherang, Cibogo, dan Hibrida SL 8 SHS) dan bensin sebagai bahan bakar *power thresher*. Alat yang digunakan yaitu alat "gebot", *pedal thresher*, *power thresher*, terpal ukuran 8 m x 8 m untuk alas pengamatan, alas petani yang biasa digunakan berukuran 3 m x 3 m, timbangan analitik, timbangan besar, *moisture tester*, wadah plastik, karung beras, penampi dan baki, *mini husker* Satake Rice Machine, *homogenizer* sampel gabah dan beras, alat uji keretakan Kiya Seisakusho Ltd., pinset, dan kaca pembesar.

B. Metode Penelitian

Perlakuan yang akan dicobakan adalah padi dengan varietas Ciherang, Cibogo, dan Hibrida SL 8 SHS dirontok dengan menggunakan alat/mesin perontok yaitu alat "gebot", *pedal thresher*, dan *power thresher*. Hasil perontokan ditimbang dan butir gabah yang tercecer dihitung. Data penimbangan dan penghitungan dimasukkan ke dalam suatu rumus tertentu sehingga diperoleh susut perontokan dalam persen.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan tipe alat/mesin perontok yang terdiri dari tiga taraf, yaitu (1) alat "gebot", (2) *pedal thresher*, (3) *power thresher* dengan varietas yang diujikan adalah Ciherang, Cibogo, dan Hibrida SL 8 SHS sebagai kelompok. Pada setiap hasil akan diamati kombinasi faktor yang diberikan sehingga diketahui pengaruh alat/mesin perontok dan varietas padi terhadap susut perontokan dan keretakan butiran padi. Data dianalisis menggunakan analisis ragam dengan taraf nyata 5 %, apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

D. Pengamatan

a. Karakteristik Fisik Varietas Padi

Pengamatan jumlah butir gabah per malai dan berat seribu butir Gabah Kering Panen (GKP) dilakukan sebelum padi dipanen. Penghitungan dilakukan secara manual dan ditimbang menggunakan timbangan analitik.

b. Susut Perontokan

Sebelum perontokan, padi varietas tertentu dan terpal 8 m x 8 m disiapkan. Alas terpal digunakan sebagai alas pengamatan. Alas petani yang biasa digunakan, dihamparkan di atas alas pengamatan. Kegiatan perontokan seperti biasa dilakukan oleh petani menggunakan alat "gebot", *pedal thresher*, dan *power thresher*. Adapun rumus yang digunakan dalam pemerolehan susut perontokan adalah sebagai berikut:

$$SPr = \frac{(BT_1 + BT_2 + BT_3)}{(BT_0 + BT_1 + BT_2 + BT_3)} \times 100\%$$

$$BT_2 = \frac{BT_2 \text{ (sampel)}}{\text{Berat sampel jerami (1 kg)}} \times \text{Berat seluruh jerami (kg)}$$

Keterangan:

SPr : Susut perontokan

BT₀ : Berat gabah hasil perontokan

BT₁ : Berat gabah yang terlempar ke luar alas petani

BT₂ : Berat gabah yang masih melekat pada jerami dan tidak terontok

BT₃ : Berat gabah yang terbawa kotoran

Untuk menghitung BT₂, 1 kg sampel jerami diambil secara acak setelah perontokan. Selanjutnya dikeprik menggunakan pemukul besi sehingga gabah tidak terontok dapat jatuh dan terkumpul yang kemudian ditimbang dan dikalikan dengan berat jerami seluruhnya.

c. Pemutuan Gabah

1. Kadar Air

Pengukuran dilakukan tiga kali pengulangan. Setiap pengulangan nilai kadar air harus sesuai dengan batas ketentuan kadar air gabah (14 %).

2. Gabah Hampa/Kotoran, dan Benda Asing

Gabah sampel 100 gram dilakukan pemisahan secara manual. Selanjutnya gabah hampa/kotoran dan benda asing ditimbang. Pengamatan dilakukan tiga kali sebagai pengulangan (Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian, 2005). Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\% \text{ gabah hampa / kotoran} = \frac{\text{berat gabah hampa / kotoran (g)}}{100 \text{ g}} \times 100\%$$

$$\% \text{ benda asing} = \frac{\text{berat benda asing (g)}}{100 \text{ g}} \times 100\%$$

3. Butir Hijau/Mengapur, Butir Kuning/Rusak, dan Butir Merah

Gabah bersih 100 g yang telah dipisahkan dari gabah hampa, kotoran, dan benda asing. Kemudian dikupas kulitnya dengan menggunakan *mini husker*. Timbang beras pecah kulit 50 gram yang terjadi. Pisahkan butir hijau/mengapur, butir kuning/rusak, dan butir merah secara manual dan ditimbang. Pengamatan dilakukan tiga kali sebagai pengulangan. Rumus yang digunakan antara lain:

$$\% \text{ butir hijau / mengapur} = \frac{\text{berat butir hijau / mengapur (g)}}{50 \text{ g}} \times 100\%$$

$$\% \text{ butir kuning / rusak} = \frac{\text{berat butir kuning / rusak (g)}}{50 \text{ g}} \times 100\%$$

$$\% \text{ butir merah} = \frac{\text{berat butir merah (g)}}{50 \text{ g}} \times 100\%$$

4. Uji Keretakan

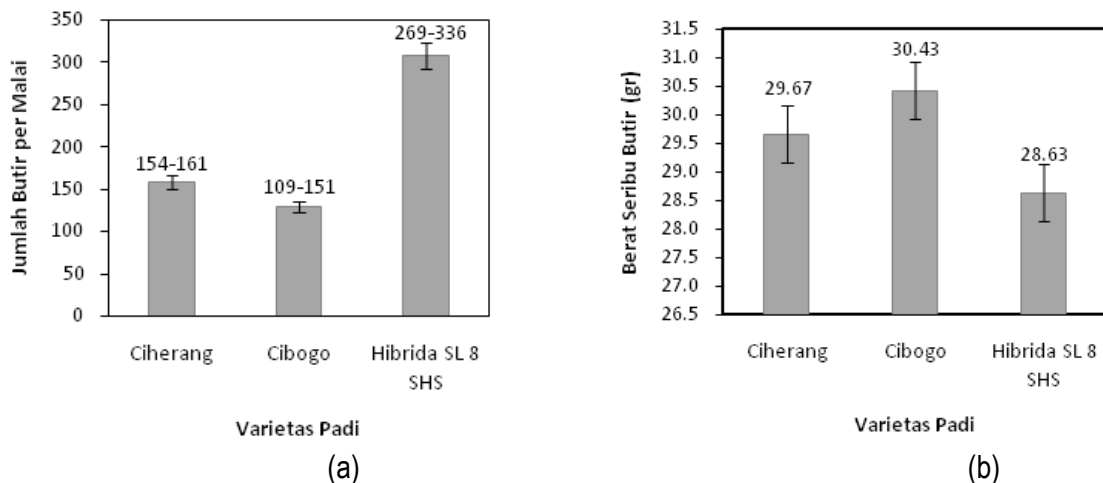
Gabah 100 butir yang dilakukan tiga kali pengulangan diuji keretakannya. Pengamatan keretakan dilakukan pada setiap varietas padi dan setiap perlakuan perontokan menggunakan alat “gebot”, *pedal thresher*, dan *power thresher*.

$$\% \text{ keretakan} = \frac{\text{jumlah butir gabah retak}}{100 \text{ butir}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Karakteristik Tanaman Padi

Dengan jumlah butir gabah per malai dan berat seribu butir GKP (Gabah Kering Panen) merupakan karakteristik dari tanaman padi. Semakin banyak jumlah butir gabah per malai dan semakin berat seribu butir GKP, maka semakin baik karakteristik yang dimiliki varietas padi tersebut. Hasil pengamatan jumlah butir gabah per malai pada beberapa varietas padi dapat dilihat pada Gambar 1a.



Gambar 1. (a) Grafik Jumlah Butir per Malai dan (b) Berat Seribu Butir Gabah pada Beberapa Varietas Padi

Berdasarkan Gambar 1a, jumlah butir gabah per malai paling banyak adalah varietas Hibrida yang berkisar antara 269-336 butir. Sedangkan varietas Cibogo memiliki jumlah paling sedikit yaitu berkisar antara 109-151 butir gabah per malai. Berbeda dengan perbandingan jumlah butir gabah per malai, varietas Hibrida memiliki berat seribu butir GKP rata-rata paling rendah yaitu 28.63 g. Varietas Cibogo memiliki berat seribu butir GKP rata-rata paling tinggi yaitu 30.43 g. Hal ini menunjukkan bahwa varietas Ciherang, Cibogo, dan Hibrida memiliki kelebihan dan kekurangan pada karakteristik fisik tanaman. Perbandingan berat seribu butir GKP ketiga varietas dapat dilihat pada Gambar 1b.

B. Analisis Susut Perontokan

Dengan adanya perontokan yang dilakukan pada saat penghitungan susut sesuai dengan kebiasaan petani di Desa Kutagandok dalam merontokkan gabahnya. Jumlah pukulan

yang disarankan oleh Departemen Pertanian adalah sebanyak 10-12 kali. Namun, tanaman padi dipukulkan pada meja perontok sebanyak 6-10 kali sesuai dengan kebiasaan petani di daerah tersebut. Sementara itu, Gapoktan Mekar Tani tidak pernah menggunakan pedal thresher, sehingga pada saat pengambilan data, petani kurang mahir dalam menggunakannya. Power thresher biasa digunakan dengan kecepatan 600 rpm dan memerlukan bensin sebagai bahan bakar sebanyak 2.5 liter/ton GKP.

Cara perontokan berpengaruh pada susut perontokan, baik perontokan secara manual maupun menggunakan mesin. Selain dipengaruhi oleh alat/mesin perontok yang digunakan, susut perontokan dipengaruhi juga oleh varietas padi. Hasil perhitungan persentase rata-rata susut perontokan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh alat/mesin perontok terhadap susut perontokan pada beberapa varietas padi

Alat/Mesin Perontok	Susut Perontokan (%)		
	Ciherang	Cibogo	Hibrida SL 8 SHS
Alat "Gebot"	3.31±0.02 e	4.35±0.12 a	3.98±0.11 c
Pedal Thresher	3.28±0.03 e	4.18±0.09 b	3.86±0.06 d
Power Thresher	0.49±0.01 h	0.64±0.02 g	1.21±0.01 f

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa ketiga alat/mesin perontok memiliki perbedaan nilai susut perontokan secara nyata pada setiap varietas padi. Penggunaan power thresher pada varietas Ciherang secara nyata memiliki nilai susut perontokan paling rendah (0.49±0.01 %) dibandingkan dengan menggunakan alat "gebot" (3.31±0.02 %) dan pedal thresher (3.28±0.03 %). Begitu pula dengan varietas Cibogo dan Hibrida, penggunaan power thresher mampu menekan susut perontokan.

Berbeda dengan Listyawati (2007), susut perontokan pada varietas Ciherang sebesar 4.60±0.25 %. Sementara itu, Ditjen PPHP (2008) bekerjasama dengan Pusat Data dan Informasi Pertanian, Setjen Departemen Pertanian, dan Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan hasil survei tahun 1995/1996 susut perontokan sebesar 4.78 % dan tahun 2007 sebesar 0.98 %. Adanya perbedaan persentase susut perontokan kemungkinan terjadi karena adanya perbaikan alat/mesin perontok yang digunakan saat pengukuran, perbedaan cara perontokan, dan perbedaan alas petani yang digunakan pada proses perontokan. Dalam perontokan menggunakan power thresher, varietas padi Ciherang memiliki susut perontokan paling rendah (0.49±0.01 %) dibandingkan dengan varietas padi Hibrida (1.21±0.01 %) dan Cibogo (0.64±0.02 %). Dari ketiga varietas yang diuji, varietas Ciherang secara nyata mampu menekan susut perontokan.

Cara perontokan dengan menggunakan pedal thresher memiliki susut perontokan tidak berbeda nyata dengan alat "gebot". Sistem perontokan dengan menggunakan pedal thresher mulai ditinggalkan karena kapasitas produksinya hampir sama dengan cara dibanting atau digebot (Herawati, 2008). Selain itu, petani mengalami kesulitan dalam penggunaan pedal thresher sehingga efisiensi waktu perontokan menjadi lebih rendah daripada alat "gebot". Dalam pelaksanaan di lapangan, penggunaan pedal thresher masih belum optimal untuk dapat diaplikasikan terutama dengan keterkaitan perbandingan antara kemampuan serta daya kayuh alat.

Dapat dilihat pada spesifikasi alat dan mesin perontok, pedal thresher memiliki bobot yang rendah sehingga tidak dapat berdiri kokoh ketika pedal dioperasikan. Modifikasi alat pedal thresher sering dilakukan tetapi kurang sesuai dengan faktor ergonomi bagi penggunanya. Hal ini akan mengakibatkan alat yang digunakan kurang maksimal dalam pengaplikasiannya di lapangan. Pada akhirnya para petani lebih memilih menggunakan alat "gebot" daripada menggunakan pedal thresher.

Faktor-faktor penyebab susut perontokan padi yaitu gabah terlempar ke luar alas petani, gabah yang masih melekat pada jerami atau gabah tidak terontok, dan gabah terbawa kotoran. Penjumlahan ketiga persentase tersebut merupakan persentase susut perontokan yang terjadi.

1. Gabah Terlempar ke Luar Alas Petani

Hasil perontokan padi menggunakan alat/mesin perontok akan terkumpul di alas petani. Namun, terdapat butiran-butiran gabah yang terlempar ke luar alas petani. Hal ini menunjukkan adanya kehilangan hasil yang dapat menurunkan rendemen perontokan. Persentase gabah terlempar ke luar alas petani dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase gabah terlempar ke luar alas petani

Alat/Mesin Perontok	Gabah Terlempar (%)			Rata-rata
	Ciherang	Cibogo	Hibrida SL 8 SHS	
Alat "Gebot"	1.79	1.77	2.63	2.07
<i>Pedal Thresher</i>	0.39	0.15	0.15	0.22
<i>Power Thresher</i>	0.16	0.33	0.21	0.23

Berdasarkan Tabel 2, perontokan menggunakan alat "gebot" memiliki persentase gabah terlempar yang lebih tinggi (2.07 %) dibandingkan dengan pedal thresher (0.22 %) dan power thresher (0.23 %). Tingginya persentase gabah terlempar pada penggunaan alat "gebot" disebabkan oleh adanya ayunan segenggam padi saat dipukulkan ke meja perontok. Berbeda hal dengan pedal thresher dan power thresher, gabah terlempar ke luar alas petani disebabkan oleh adanya putaran silinder perontok. Power thresher memiliki persentase gabah terlempar yang lebih tinggi dibandingkan dengan pedal thresher karena silinder perontok power thresher berputar dengan menggunakan enjin. Kecepatan putar kipas pendorong gabah pada power thresher juga mempengaruhi terlemparnya gabah ke luar alas petani. Semakin tinggi kecepatan putar kipas pendorong gabah, semakin banyak jumlah gabah yang terlempar.

Persentase tersebut juga dipengaruhi oleh varietas padi. Terlihat pada penggunaan alat "gebot", secara berturut-turut varietas padi Ciherang, Cibogo, dan Hibrida yaitu 1.79 %, 1.77 %, dan 2.63 %. Varietas Hibrida memiliki persentase yang lebih tinggi daripada kedua varietas lainnya yang disebabkan varietas Hibrida memiliki berat seribu butir GKP yang terendah. Terbukti dalam pengamatan, ketika segenggam padi Hibrida diayun, banyak gabah yang terlempar ke luar alas petani dan menyebabkan susut perontokan meningkat.

Oleh karena itu, diperlukan penggunaan terpal dengan spesifikasi yang sesuai sebagai pengganti alas petani dalam proses perontokan. Penggunaan alas terpal selama perontokan bertujuan agar gabah yang sudah dirontokkan mudah untuk dikumpulkan kembali (Rokhani, 2007).

2. Gabah Tidak Terontok

Gabah tidak terontok terjadi pada seluruh alat/mesin perontok yang digunakan. Jumlah pukulan tanaman padi ke meja perontok pada alat "gebot" tidak sesuai dengan yang disarankan oleh Departemen Pertanian. Sementara itu, pada pedal thresher, daya kayuh rendah dan kurangnya waktu pengumpanan tanaman padi ke gigi perontok. Sedangkan pada power thresher, gabah terbawa jerami keluar melalui pintu pengeluaran jerami karena kecepatan putar kipas pendorong jerami terlalu tinggi dan ayakan untuk memisahkan antara jerami dan gabah kurang baik.

Dengan adanya gabah tidak terontok menyebabkan banyak orang menjadi pengasak atau pengeprik. Pengasak adalah orang di luar tenaga pemanen yang pekerjaannya mengumpulkan gabah, malai yang tercecer, padi tidak terpotong, atau gabah tidak terontok untuk dirinya sendiri setelah pemanenan atau perontokan selesai (Setyono, 2006). Persentase gabah tidak terontok dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase gabah tidak terontok

Alat/Mesin Perontok	Gabah Tidak Terontok (%)			Rata-rata
	Ciherang	Cibogo	Hibrida SL 8 SHS	
Alat "Gebot"	1.29	2.61	1.38	1.76
<i>Pedal Thresher</i>	2.46	3.75	3.40	3.20
<i>Power Thresher</i>	0.27	0.23	0.96	0.49

Pada penggunaan power thresher, persentase gabah tidak terontok sangatlah rendah yaitu 0.49 %, dibandingkan dengan alat "gebot" dan pedal thresher secara berturut-turut sebesar 1.76 % dan 3.20 %. Gabah masih banyak melekat pada jerami apabila proses perontokan menggunakan pedal thresher. Walaupun alat ini adalah alat perontok semi-mekanis, persentase gabah tidak terontok lebih tinggi daripada perontokan dengan menggunakan alat "gebot".

Varietas padi juga mempengaruhi persentase gabah tidak terontok. Persentase gabah tidak terontok rata-rata varietas Ciherang, Cibogo, dan Hibrida secara berturut-turut yaitu 1.34 %, 2.19 %, dan 1.91 %. Varietas Ciherang memiliki persentase yang terendah dibandingkan dengan varietas lainnya. Banyak gabah varietas Cibogo yang masih melekat pada jerami karena memiliki karakteristik kerontokan agak tahan atau agak sukar untuk dirontokkan. Sedangkan varietas Ciherang dan Hibrida memiliki karakteristik kerontokan sedang atau agak mudah untuk dirontokkan.

3. Gabah Terbawa Kotoran

Gabah terbawa kotoran adalah gabah yang bercampur dengan tanah atau yang tersangkut di alat/mesin perontok. Pada umumnya, para petani tidak melakukan pembersihan alat/mesin perontok setelah proses perontokan selesai. Gabah yang terbawa kotoran dibiarkan oleh petani karena jumlahnya hanya sedikit. Namun, apabila dikumpulkan dapat meningkatkan susut perontokan. Persentase gabah terbawa kotoran dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Gabah Terbawa Kotoran

Alat/Mesin Perontok	Gabah di Kotoran (%)			Rata-rata
	Ciherang	Cibogo	Hibrida SL 8 SHS	
Alat "Gebot"	0.28	0.06	0.03	0.13
<i>Pedal Thresher</i>	0.47	0.30	0.34	0.37
<i>Power Thresher</i>	0.06	0.07	0.04	0.06

C. Rendemen Perontokan

Rendemen perontokan yang dihasilkan tiap petani berbeda-beda sesuai dengan alat/mesin perontok yang digunakan. Susut perontokan mempengaruhi rendemen GKP. Semakin rendah susut perontokan, semakin tinggi rendemen GKP yang diperoleh, dan begitu sebaliknya. Harapan petani untuk mendapat rendemen perontokan yang tinggi akan diperoleh dengan merontokkan gabahnya dengan menggunakan *power thresher*. Persentase rendemen perontokan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Rendemen Perontokan apabila Menggunakan Alat/Mesin Perontok pada Beberapa Varietas Padi

Alat/Mesin Perontok	Rendemen Perontokan (ton/ha)	Rata-rata
---------------------	------------------------------	-----------

	Ciherang	Cibogo	Hibrida SL 8 SHS	
Alat "Gebot"	6.52	6.98	6.30	6.60
<i>Pedal Thresher</i>	6.47	7.24	6.10	6.61
<i>Power Thresher</i>	6.64	8.26	7.82	7.57

D. Analisis Keretakan Butiran Gabah

Kerusakan utama dalam proses perontokan yaitu pecah atau terkelupasnya kulit gabah (cracking atau breaking). Kerusakan akibat perontokan akan menurunkan rendemen penggilingan sehingga akan menghasilkan beras patah dan menir. Penggunaan alat/mesin perontok merupakan faktor penyebab terjadinya kerusakan.

Berdasarkan ANOVA, alat/mesin perontok berpengaruh sangat nyata terhadap keretakan butiran gabah ($p < 0.01$). Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa persentase rata-rata keretakan butiran gabah paling rendah adalah perontokan menggunakan power thresher (4.3 %) dibandingkan dengan menggunakan alat "gebot" (7.1 %) dan pedal thresher (5.3 %). Varietas Cibogo memiliki persentase keretakan butiran gabah paling tinggi (7.1 %) dibandingkan dengan varietas Ciherang (4.8 %) dan Hibrida (4.9 %). Sementara itu, Sulistiadi (1980) mengatakan bahwa keretakan gabah apabila menggunakan iles dan banting sebesar 6.3 % dan power thresher sebesar 7.5 %.

Tabel 6. Persentase Keretakan Butiran Gabah apabila Menggunakan Alat/Mesin Perontok pada Beberapa Varietas Padi

Alat/Mesin Perontok	Keretakan (%)			Rata-rata
	Ciherang	Cibogo	Hibrida SL 8 SHS	
Alat "Gebot"	6.7	9.0	5.7	7.1
<i>Pedal Thresher</i>	4.0	7.0	5.0	5.3
<i>Power Thresher</i>	3.7	5.3	4.0	4.3
Rata-rata	4.8	7.1	4.9	

Melalui hasil uji kombinasi pada Tabel 7, dapat dilihat bahwa varietas Ciherang yang dirontok menggunakan power thresher memiliki persentase keretakan paling rendah yaitu sebesar 3.7 ± 1.15 %. Sedangkan persentase paling tinggi adalah varietas Cibogo yang dirontok menggunakan alat "gebot" sebesar 9.0 ± 0.00 %.

Tabel 7. Pengaruh Alat/Mesin Perontok terhadap Beberapa Parameter

Perlakuan	Susut Perontokan (%)	Keretakan Butiran Gabah	Kapasitas Perontokan (kg/jam)
-----------	----------------------	-------------------------	-------------------------------

	(%)		
<u>Ciherang</u>			
Alat "Gebot"	3.31±0.02 e	6.7±1.15 abc	57.37
Pedal Thresher	3.28±0.03 e	4.0±0.00 bc	84.96
Power Thresher	0.49±0.01 h	3.7±1.15 c	708.00
<u>Cibogo</u>			
Alat "Gebot"	4.35±0.12 a	9.0±0.00 a	62.22
Pedal Thresher	4.18±0.09 b	7.0±0.00 ab	113.00
Power Thresher	0.64±0.02 g	5.3±2.89 bc	838.00
<u>Hibrida SL 8 SHS</u>			
Alat "Gebot"	3.98±0.11 c	5.7±3.21 bc	54.69
Pedal Thresher	3.86±0.06 d	5.0±1.00 bc	103.11
Power Thresher	1.21±0.01 f	4.0±1.73 bc	773.00

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata pada taraf 0.05

E. Analisis Pemutuan Gabah

Varietas padi Ciherang, Cibogo, dan Hibrida memiliki mutu yang sesuai dengan persyaratan kualitatif yaitu (1) bebas hama dan penyakit; (2) bebas bau busuk, asam, atau bau lainnya; (3) bebas dari bahan kimia seperti sisa-sisa pupuk, insektisida, fungisida dan bahan kimia lainnya; dan (4) gabah tidak panas yang berarti memiliki kelembaban yang rendah sehingga jamur atau organisme lain tidak dapat hidup. Hasil pemutuan gabah tiap varietas dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Pemutuan Gabah pada Beberapa Varietas Padi

Mutu Gabah (%)	Varietas Padi		
	Ciherang	Cibogo	Hibrida SL 8 SHS
Kadar Air (GKG)	15.1	13.4	15.53
Gabah Bersih	82.44	90.54	83.53
Benda Asing	0.05	0.07	0.26
Gabah Hampa/Kotoran	5.17	1.29	1.58
Butir Kuning/Rusak	1.23	1.44	1.34
Butir Hijau/Mengapur	11.03	6.59	13.27
Butir Merah	0.07	0.06	-

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Jumlah butir gabah per malai untuk varietas padi Hibrida, Ciherang, dan Cibogo berturut-turut yaitu berkisar antara 269-336 butir, 154-161 butir, dan 109-151 butir. Berat seribu butir gabah varietas padi Cibogo, Ciherang, dan Hibrida secara berturut-turut sebesar 30.43 g, 29.67 g, dan 28.63 g.
2. Pada varietas Ciherang, penggunaan power thresher secara nyata memiliki nilai susut perontokan paling rendah (0.49±0.01 %) dibandingkan dengan menggunakan alat "gebot" (3.31±0.02 %) dan pedal thresher (3.28±0.03 %). Begitu pula dengan varietas Cibogo dan Hibrida, penggunaan power thresher mampu menekan susut perontokan. Varietas Ciherang secara nyata menghasilkan persentase susut perontokan yang paling rendah dibandingkan dengan varietas Cibogo dan Hibrida. Kehilangan hasil yang terjadi pada saat perontokan

dengan menggunakan alat “gebot”, pedal thresher, dan power thresher secara berturut-turut setara dengan 266.24 kg/ha, 258.95 kg/ha, dan 59.75 kg/ha.

3. Persentase rata-rata keretakan butiran gabah paling rendah adalah perontokan menggunakan power thresher (4.3 %) dibandingkan dengan menggunakan alat “gebot” (7.1 %) dan pedal thresher (5.3 %). Varietas Cibogo memiliki persentase keretakan butiran gabah paling tinggi (7.1 %) dibandingkan dengan varietas Ciharang (4.8 %) dan Hibrida (4.9 %). Alat/mesin perontok tidak berpengaruh nyata dengan pemutuan gabah karena pemutuan gabah dipengaruhi oleh genetis atau penanganan pascapanen. Ketiga varietas padi yang diuji yaitu Ciharang, Cibogo, dan Hibrida memenuhi mutu I gabah.
4. Untuk menekan susut perontokan disarankan agar perontokan dilakukan di atas alas berukuran standar, yaitu 8 x 8 m. Perontokan dengan menggunakan *power thresher* sebaiknya dilakukan pengukuran kecepatan putar mesin.

REFERENSI

- Anonim. 1980. *Gema Penyuluhan Pertanian: Bercocok Tanam Padi*. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. Proyek Penyuluhan Pertanian Tanaman Pangan.
- Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian. 2005. *Instruksi Kerja (IK) Metode Uji Mutu Gabah dan Beras*. Karawang.
- Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian. 2007. *Buku Pedoman Survei Konversi Gabah Beras 2007*. Karawang.
- Ditjen PPHP Deptan. 2007. *Pedoman Teknis Penanganan Pascapanen dan Pemasaran Gabah*. Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian. Departemen Pertanian.
- Ditjen PPHP Deptan. 2008. *Laporan Survei Susut Panen dan Pascapanen Gabah/beras*. <http://agribisnis.deptan.go.id/index>. [14 Mei 2008].
- Hadiutomo, Kusno. 2005. *Kumpulan Beberapa Kajian/Penelitian tentang Kehilangan Hasil pada Berbagai Tahapan Kegiatan Pascapanen Padi*. http://agribisnis.net/index.php?files=Berita_Detail&id=216. [19 Juni 2009].
- Herawati, Heni. 2008. *Mekanisme dan Kinerja pada Sistem Perontokan Padi*. Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertanian 2008. Yogyakarta.
- Hernowo, A. 1979. *Mempelajari Pengaruh Beberapa Cara Perontokan Padi Varietas IR-26 terhadap Kualitas Hasil Perontokan*. Thesis. Departemen Mekanisasi Pertanian. FATETA. IPB. Bogor.
- Listyawati. 2007. *Kajian Susut Pascapanen dan Pengaruh Kadar Air Gabah terhadap Mutu Beras Giling Varietas Ciharang (Studi Kasus di Kecamatan Telagasari, Kabupaten Karawang)*. Skripsi. FATETA. IPB. Bogor.
- Litbang Deptan. 2007. www.deptan.go.id. [27 Oktober 2008].

- Rachmat, R., A. Setyono dan S. Nugraha. 1993. *Evaluasi Sistem Pemanenan Beregu Menggunakan Beberapa Mesin Perontok*. Agrimek Vol 4 dan 5 No. 1 (1992/1993).
- Rokhani, H. 2007. *Gerakan Nasional Penurunan Susut Pascapanen Suatu Upaya Menanggulangi Krisis Pangan*. Agrimedia volume 12. Hal 23-24.
- Rokhani, H. 2008. *Susut Pascapanen: Lebih kepada Kendala Sosial*. Artikel Susut Permasalahan Pascapanen Padi. <http://www.ipb.ac.id/> [17 September 2008].
- Setyono, A. 2006. *Teknologi Penanganan Pascapanen Padi*. Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi.
- Sulistiadi, Anis. 1980. *Studi Perbandingan Perontokan Padi secara "Iles", "Banting", dan "Power Thresher" dengan Tenaga Penggerak 5 HP*. Skripsi. Fakultas Mekanisasi dan Teknologi Hasil Pertanian. IPB. Bogor.