

ANALISIS KONFIGURASI PENGOLAHAN GABAH PADA TINGKAT PENGGILINGAN PPK DI KABUPATEN BOGOR (STUDI KASUS DI KECAMATAN CIOMAS, CIBUNGBULANG DAN CIAMPEA)

Configuration Analysis on the Paddy Processing Mill at The PPK Level's In Bogor (Case Study in District of Ciomas, Cibungbulang and Ciampea)

Nazaruddin*

Jurusan Penyuluhan Pertanian
Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Bogor

* Korespondensi Penulis E-mail: nazarsya@yahoo.com

Diterima: Januari 2017

Disetujui terbit: April 2017

Abstract

This study was conducted to obtain data configuration patterns of rice milling at the Small Rice Milling Unit (PPK) level's and to analyze models of milling configuration (polishing) at the optimum level PPK milling rollers so as to produce the highest yield. This research is a survey research and comparison of results between polisher-husker machines milled rice used by the PPK at three different locations of subdistrict in Bogor. The sample taken is 3 Poktan or Gapoktan (farmer organization) manages the rice milling unit. The samples PPK conducted randomly from the number of poktan/gapoktan who have PPK with good machinery equipment. Based on Upsus Program (special crash program to increase rice production) data's team that total rice production in Bogor in 2015 was 497.798 tons with an average productivity of 63,68 ku/ha. That amount is produced by 1300 units of PPK. There are 84 units of PPK, at three districts of study site. Total paddy production per harvesting season at the three district is 23.517 tonnes of rice covered by 3.693 ha of wetland area. Average PPK can produce 280 tons/season. PPK milling recovery average of 55,71% yield so that, the production rate of 23.571 tons/season will produce 13.101 tons of hulled rice or 156 tonnes per PPK. Furthermore, if a converted mill productivity per season (on average surgery 4 months, 4 hours per day), then every month produced 39 tons of rice. The results of this study indicate that the PPK works under capacity. PPK configuration patterns generally are 2 husker and 1 polisher; and minimal treatment of pre-milled. This pattern produces a lot of broken rice (more 5%). Broken rice were allegedly caused by water content, a lot of dirt and machinery condition on average are older. The composition of rice milling machinery components (configuration) effect on the yield and quality of milling rice.

Keywords: PPK, configuration, polisher, husker

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data pola konfigurasi penggilingan padi pada tingkat PPK dan menganalisis model konfigurasi penyosohan (*polishing*) optimum pada tingkat penggilingan PPK sehingga dapat menghasilkan rendemen giling yang paling tinggi. Penelitian ini berupa penelitian survey dan perbandingan hasil beras giling antar mesin penyosoh yang digunakan oleh PPK pada 3 lokasi yang berbeda. Sampel yang diambil adalah 3 kelompok tani (Poktan) atau gabungan kelompok tani (Gapoktan) yang mengelola penggilingan padi. Penentuan sampel PPK dilakukan secara acak dari jumlah poktan/gapoktan yang memiliki PPK dengan perangkat mesin yang baik. Berdasarkan data tim upsus total produksi padi di Kabupaten Bogor pada tahun 2015 adalah 497.798 ton dengan tingkat produktivitas rata-rata 63,68 ku/ha. Jumlah tersebut jika dilayani oleh PPK membutuhkan sekitar 1300 unit PPK. 3 kecamatan di lokasi penelitian terdapat 84 unit PPK. Jika melihat data lahan sawah serta produksi GKG per musim panennya untuk ketiga kecamatan tersebut totalnya adalah 3.693 ha dengan produksi padi 23.517 ton, maka rata-rata per PPK dapat menangani sekitar 280 ton / musim. Rendemen giling PPK rata-rata 55,71% sehingga dengan tingkat produksi 23.571 ton/musim akan dihasilkan beras sosoh sebesar 13.101 ton atau 156 ton/PPK. Selanjutnya jika dikonversi produktivitas penggilingan per musim (rata-rata operasi 4 bulan, 4 jam per hari), maka setiap bulannya dihasilkan 39 ton beras. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi PPK tersebut tidak optimal atau kondisi unit penggilingan bekerja di bawah kapasitas terpasang. Pola konfigurasi PPK umumnya adalah 2 *husker* dan 1 *polisher*; dan minim perlakuan pra-giling. Pola ini menyebabkan banyak beras yang patah. Beras yang patah tersebut diduga disebabkan oleh kondisi gabah sebelum giling yang tidak seragam kadar airnya, banyak kotoran serta kondisi mesin yang rata-rata sudah tua. Susunan komponen mesin penggilingan padi (konfigurasi) berpengaruh terhadap rendemen serta kualitas beras giling.

Kata kunci: PPK, konfigurasi, polisher, husker.

PENDAHULUAN

Upaya peningkatan mutu beras hasil penggilingan telah banyak dilakukan melalui berbagai penelitian dari saat sebelum gabah digiling, tahap penggilingan gabah menjadi beras pecah kulit (PK, *husker*) sampai pada tahap penyosohan (beras putih, *polisher*). Sebagian besar usaha penggilingan padi di Indonesia didominasi oleh Penggilingan Padi Kecil (PPK), yaitu sekitar 65% dari total PPK tersebut menggiling 70% total kapasitas giling nasional (Budiharti, *at al.* 1995). Lebih lanjut berdasarkan data statistik (BPS) tahun 2000, jumlah penggilingan padi di Indonesia sebanyak 108.512 unit yang terdiri dari 5.133 unit penggilingan padi besar (PPB), 39.425 unit penggilingan padi kecil (PPK), 35.093 unit rice milling unit (RMU), 1.630 unit penggilingan padi *engelberg*, 14.153 unit mesin huller dan 13.178 unit mesin penyosoh beras. Jumlah ini sekaligus menggambarkan potensi usaha penggilingan padi yang cukup besar (Anonim 2009). PPK umumnya memiliki konfigurasi mesin yang kurang memenuhi standar. Sistem kerjanya *one pass* (70%), terlebih lagi saat ini berkembang penggilingan *mobile* dengan sistem kerja *one pass*. Rendemen pun tergolong rendah (60%), dan tingkat *broken*-nya cukup tinggi (di atas 30%) (Perpadi 2009). Dari hasil

survey dan penelitian di lapangan menunjukkan rata-rata rendemen pada RMU adalah 61,73%, PPK 61,86% dan PPB 65,5%. Perbedaan skala usaha dan konfigurasi mesin pada penggilingan padi berpengaruh terhadap rata-rata rendemen (Budiharti *at al.* 2007). Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan BBPMP (Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian) tahun 2001 terhadap 87 Penggilingan Padi (PP) didapatkan bahwa kinerja rendemen masing-masing penggilingan tersebut adalah sebagai berikut (a) PPK (kecil) memiliki kinerja rendemen rata rata sebesar 55.71% dengan kualitas beras kepala 74.25% dan broken 14.99%. (b) PPM (menengah) memiliki kinerja rendemen 59.69%, dengan kualitas Beras Kepala 75.73% dan broken 12.52% (c) PPB (besar) memiliki kinerja rendemen sebesar 61.48% dengan kualitas beras kepala 82.45% dan broken 11.97%. Rendemen dan kualitas beras giling yang dihasilkan oleh konfigurasi PPM (C-H-S-P) lebih tinggi dibandingkan konfigurasi PPK (H-P) dengan perbedaan komponen konfigurasi *grain cleaner* (pembersih gabah) dan *separator* (pemisah beras pecah kulit dengan gabah tidak terkupas). Peningkatan ini dapat dicapai antara lain karena bahan baku gabah yang digiling

oleh PPM relatif lebih memenuhi standar gabah siap giling dalam hal kadar air dan lebih bersih dengan penambahan *grain cleaner* (Suryoputro 2009). Pola konfigurasi atau susunan mesin pada sebagian besar PPK umumnya terdiri dari *husker* dan *polisher* saja. Hal ini yang menyebabkan rendemen dan kualitas beras PPK rendah. Keterbatasan alat atau mesin, jumlah tenaga kerja juga perlakuan sebelum penggilingan diduga menjadi faktor dominan yang menyebabkan terjadinya hal tersebut. Upaya yang mungkin dilakukan di tingkat PPK adalah salah satunya perbaikan dalam tahapan penggilingan. Permasalahan utama dalam penerapan pola konfigurasi yang direkomendasikan untuk PPK yaitu dari yang pola konfigurasi H-P (*Husker - Polisher*) menjadi H-S-P (*Husker - Separator - Polisher*) atau C-H-S-P (*Cleaner - Husker - Separator - Polisher*) adalah karena sebagian besar PPK memiliki sistem peralatan konfigurasi tidak lengkap, walaupun dilengkapi memerlukan biaya yang mahal, sehingga perlu dilakukan upaya lain yang dapat meningkatkan rendemen dan kualitas gilingnya. Data mengenai berbagai kelemahan pola konfigurasi penggilingan pada tingkat PPK saat ini masih belum tersedia dengan baik, terutama terkait dengan upaya pemecahan serta langkah antisipatif terhadap kelemahan tersebut.

Untuk itu melalui penelitian ini, akan dilakukan analisis konfigurasi pengolahan padi menjadi beras pada tingkat penggilingan PPK sehingga diharapkan dapat diperoleh data konfigurasi dan permasalahan penggilingan. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan data pola konfigurasi penggilingan padi pada tingkat PPK dan menganalisis model konfigurasi penyosohan (*polishing*) optimum pada tingkat penggilingan PPK yang dapat menghasilkan rendemen giling yang paling tinggi.

METODE

Penelitian dilakukan selama enam bulan (Juli – Desember 2016). Tempat penelitian ini dilaksanakan pada 3 lokasi, yaitu Kecamatan Ciampea, Cibungbulang dan Ciomas Kabupaten Bogor. Penelitian ini adalah penelitian survey dan perbandingan atau konfirmasi data, yaitu data hasil beras giling antar mesin penyosoh yang digunakan oleh PPK; sampel yang diambil adalah kelompok tani (Poktan) atau gabungan kelompok tani (Gapoktan) sebanyak 3 poktan/gapoktan pada setiap kecamatan. Analisis hasil penggilingan dilakukan dengan mengambil sampel beras hasil olahan PPK, kemudian diamati butir-butir beras berdasarkan mutu beras. Data hasil penelitian, selanjutnya secara komprehensif

dibandingkan, yaitu berupa data pola konfigurasi, kadar air gabah awal, kadar air beras dan mutu beras hasil olahan. Peralatan yang dibutuhkan pada kegiatan penelitian ini adalah alat tulis dan peralatan pengolahan data, pengukur kadar air, dan perangkat penggilingan padi. Bahan yang digunakan adalah kuesioner dan gabah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Penggilingan Padi

Kabupaten Bogor terdiri atas 40 kecamatan dan memiliki luas lahan sawah 46.643 ha (BPS, 2015) dengan luas panen padi sebesar 78.172 ha (rata-rata tanam 2 kali setahun). Total produksi padi di Kabupaten Bogor adalah 497.798 ton dengan tingkat produktivitas rata-rata 63,68 ku/ha (BPS, 2015). Berikut data luas lahan sawah di Kabupaten Bogor berdasarkan BPS tahun 2015

Tabel 1. Data luas sawah dan luas panen padi musim tanam Oktober – Maret tahun 2015

No.	Kecamatan	Luas Sawah (Ha)	Produksi padi (GKG, ton)
1	Nanggung	1.625	10.348
2	Leuwiliang	1.782	11.348
3	Leuwisadeng	1.243	7.915
4	Pamijahan	3.234	20.594
5	Cibungbulang	1.724	10.978
6	Ciampea	1.611	10.259
7	Tenjolaya	1.336	8.508
8	Dramaga	833	5.305
9	Ciomas	358	2.280
10	Tamansari	673	4.286
11	Cijeruk	709	4.515
12	Cigombong	615	3.916
13	Caringin	1.414	9.004
14	Ciawi	830	5.285
15	Cisarua	264	1.681
16	Megamendung	602	3.834
17	Sukaraja	229	1.458
18	Babakan Madang	256	1.630
19	Sukamakmur	3.032	19.308
20	Cariu	2.610	16.620
21	Tanjungsari	2.567	16.347
22	Jonggol	3.535	22.511
23	Cileungsi	595	3.789
24	Kelapa Nunggal	942	5.999

No.	Kecamatan	Luas Sawah (Ha)	Produksi padi (GKG, ton)
25	Gunung Putri	36	229
26	Citeureup	226	1.439
27	Cibinong	64	408
28	Bojong Gede	45	287
29	Tajur Halang	96	611
30	Kemang	592	3.770
31	Ranca Bungur	930	5.922
32	Parung	150	955
33	Ciseeng	793	5.050
34	Gunung Sindur	300	1.910
35	Rumpin	2.224	14.162
36	Cigudeg	2.140	13.628
37	Sukajaya	1.600	10.189
38	Jasinga	1.949	12.411
39	Tenjo	1.384	8.813
40	Parung Panjang	1.495	9.520
Jumlah		46.643	297.023

Berdasarkan data pada Tabel 1, Kabupaten Bogor merupakan daerah yang sangat potensial dalam pengembangan agribisnis padi sawah. Penanganan pascapanen tentunya sangat diperlukan agar produksi padi yang besar tersebut dapat optimal. Kebanyakan orientasi penanganan pascapanen padi lebih ke arah penanganan saat di lahan, sedangkan lepas lahan kurang diperhatikan; salah satunya adalah pada saat penggilingan padi.

Jumlah penggilingan padi di Kabupaten Bogor belum ada data yang pasti, namun berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, untuk lokasi penelitian yaitu Kecamatan Ciomas (11 PPK), Cibungbulang (50 PPK) dan Ciampea (23 PPK) atau totalnya 84 unit

PPK (Penggilingan Padi Kecil). Jumlah ini sekaligus menggambarkan potensi usaha penggilingan padi yang cukup besar. Penggilingan padi yang ada tersebut, telah mengolah puluhan ribu ton padi hasil produksi petani setiap tahunnya. Jika melihat data lahan sawah serta produksi GKG per musim panennya untuk ketiga kecamatan tersebut, yaitu 3.693 ha dan 23.517 ton, maka rata-rata per PPK dapat menangani sekitar 280 ton/musim.

Menurut Tjahjohutomo (2004), rendemen giling PPK rata-rata 55,71% sehingga dengan tingkat produksi 23.571 ton/musim akan dihasilkan beras sosok sebesar 13.101 ton atau 156 ton/PPK. Selanjutnya jika dikonversi produktivitas penggilingan per musim (4 bulan), maka setiap bulannya dihasilkan

39 ton. Analisa lain menurut Sudaryono (2005), rata-rata rendemen giling di Jawa Barat adalah 68,29%, sehingga apabila dikonversi per musim 48 ton/PPK/bulan. Kedua analisa tersebut dapat berbeda karena adanya perbedaan kualitas mesin atau penanganan selama penggilingan. Namun sebagai perbandingan analisa tersebut dapat menjadi dasar perhitungan untuk menggambarkan kondisi PPK.

Apabila diambil rata-rata dari kedua analisa di atas, dapat diperoleh bahwa rata-rata produktivitas penggilingan padi PPK di Kabupaten Bogor (untuk 3 kecamatan terpilih) adalah 43 ton/bulan/PPK. Produktivitas ini tentunya sangat kecil untuk operasional sebuah usaha. Jika sehari operasi mesin PPK selama 8 jam maka setiap jam hanya beroperasi atau menghasilkan 0,18 ton beras. Angka produktivitas pengolahan beras 0,18 ton/jam ini sangat jauh dari kriteria PPK yaitu sebesar 0,6 ton/jam (Thahir 2006).

Gambaran kondisi PPK di 3 kecamatan lokasi penelitian seperti diuraikan di atas menjadi jelas bahwa kondisi PPK tersebut tidak optimal atau kondisi unit penggilingan bekerja di bawah kapasitas terpasang. Telah diketahui bahwa penggilingan padi merupakan muara antara produksi, pengolahan primer, dan pemasaran beras. Dalam kegiatan ini didapatkan nilai tambah gabah sebesar 400-600%

dalam bentuk beras giling (Rachmat *et al.* 2006). Petani memasarkan dan menyimpan gabah serta sering memperoleh modal usaha taninya dari pengusaha penggilingan padi. Sehingga dengan kondisi tersebut, PPK sulit untuk bersaing dan rapuh untuk tetap beroperasi.

Konfigurasi Pengolahan Padi PPK

Penggilingan padi yang ada pada saat ini belum dirancang dan dioperasikan dengan pendekatan sistem terpadu. Teknologi penggilingan yang digunakan pada umumnya masih sederhana dengan konfigurasi mesin terdiri dari *husker* dan *polisher* saja dan sudah berumur tua, serta belum mempunyai jaringan pemasaran yang luas. Faktor ini turut mendorong penggilingan padi bekerja di bawah kapasitas terpasangnya. Peningkatan nilai tambah gabah basah menjadi beras giling berkisar Rp. 3400 – 4200/kg, dimana nilai margin ini masih dibebani dengan biaya perontokan, pengeringan, pembersihan, sortasi, penyosohan, *grading* dan pengemasan. Nilai tambah ini lebih banyak dinikmati oleh sektor perdagangan hilir dibandingkan petani dan usaha jasa penggilingan padi sendiri, mengingat rangkaian proses yang harus dibiayai (Thahir 2012). Dengan demikian, perlu dilakukan perbaikan pada tingkat PPK sebagai unit usaha pengolahan padi – beras hilir yang banyak dilakukan di desa.

Tabel 2. Kondisi PPK

No	Parameter	Keadaan
1	Luas lahan usaha	Luas lahan 300 - 500 M ² Bangunan 100 M ² Lantai Jemur 150 - 400 M ²
2	Mesin pecah kulit I (<i>Husker</i>)	Mesin husker 12 - 21 PK
3	Mesin penyosoh I (<i>Polisher</i>)	Mesin polisher 8 - 15 PK
4	Kapasitas	1 - 2 ton beras/hari, atau 0,2 ton/jam
5	Operasional	Jam 08 - 13 sore (8 jam) Bahan bakar solar: 10 liter
6	Penjemuran	Penjemuran gratis, namun dikerjakan pemilik sendiri

Sumber: data hasil olahan lapangan (2016).

Hasil pengamatan di lapangan, bahwa pola konfigurasi pada tingkat PPK umumnya adalah 2 husker – 1 polisher; dan minim perlakuan pra-giling. Pola ini menyebabkan banyak beras yang patah. Beras yang patah tersebut diduga disebabkan oleh kondisi gabah sebelum giling yang tidak seragam kadar airnya, banyak kotoran serta kondisi mesin yang rata-rata sudah tua. Selain akibat pola konfigurasi dan kondisi mesin, penyebab lainnya adalah kondisi bangunan dan tidak adanya sarana atau alat untuk pengayakan kotoran atau separator sebagaimana layaknya PPK.

Susunan komponen mesin penggilingan padi (konfigurasi) berpengaruh terhadap rendemen beras giling dan kualitas beras giling. Konfigurasi mesin pada PPK adalah H – S - P (husker – separator – polisher). Rendemen giling yang dihasilkan oleh PPK yang berkonfigurasi H - P adalah

rata-rata hanya mencapai 55,71% dengan kualitas beras kepala 74,25% dan beras patah 14,99% (Hadiutomo, 2006). Hasil penelitian Dewi (2009) memperlihatkan bahwa penggunaan mesin separator mampu meningkatkan rendemen giling. Pola 2H – 2P memberikan rendemen giling 63,25% sedangkan pola H – S – P memberikan rendemen giling 64,26%. Jika dibandingkan dengan data hasil pengamatan di lokasi penelitian, terlihat bahwa rendemen yang dihasilkan jauh sekali dengan hasil penelitian tersebut. Ini menunjukkan bahwa pola konfigurasi dan penambahan alat untuk memisahkan gabah yang kotor atau rusak dapat meningkatkan rendemen giling.

Rendahnya rendemen giling yang diperoleh juga dipengaruhi oleh perlakuan sebelum proses penggilingan. Sebagian besar PPK tidak melakukan perlakuan pra-penggilingan secara

baik, terutama pada penentuan kadar air dan kemurnian gabah. Kadar air ditentukan hanya dengan estimasi, yaitu melalui perasaan kualitatif (*instinct*) dengan menggigit gabah sehingga kadar air kuantitatif tidak diketahui, akibatnya standar kadar air giling (13-15%) tidak dipenuhi secara nyata. Faktor lain adalah kemurnian gabah, yaitu kondisi gabah yang bebas dari kotoran dan partikel lain seperti batu, kayu dan sebagainya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pola konfigurasi pengolahan gabah menjadi beras masih dilakukan secara konvensional dengan pola husker – polisher (H – P) tanpa ada perlakuan separasi dengan separator. Akibatnya beras yang dihasilkan memiliki rendemen yang kecil yaitu sebesar 55,71%. Pola konfigurasi pengayakan – husker – separator – polisher (H – S – P) sebagai pola konfigurasi sederhana dan mudah diterapkan menghasilkan rendemen di atas 60%.

Perlakuan penting yang mempengaruhi kualitas dan rendemen beras adalah perlakuan pra-penggilingan, yaitu kadar air gabah yang tepat (standar giling 13-15%) dan pembebasan gabah dari kotoran,

partikel lain seperti kayu, batu dapat meningkatkan rendemen giling.

Saran

Perlu perbaikan sistem pengolahan di PPK agar menghasilkan beras yang berkualitas dengan penambahan alat separator dan ayakan serta pemenuhan standar pra-penggilingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aunuddin. 2005. Statistika : Rancangan dan analisis data. IPB Press. Bogor.
- Budiharti *et al.* 1995. Perbaikan konfigurasi mesin pada Penggilingan Padi Kecil (PPK) untuk meningkatkan rendemen giling padi. Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian Serpong. Jakarta.
- _____. 2007. Rekayasa model mekanisasi penggilingan padi untuk meningkatkan rendemen beras (2006). BBPMP Serpong. Jakarta.
- Damardjati DS. 2006. Kebijakan pemerintah dalam peningkatan mutu dan nilai tambah pengolahan gabah/beras. Makalah Lokakarya Nasional Peningkatan Daya Saing Beras Nasional melalui Perbaikan Kualitas. Perum Bulog bekerjasama dengan Fateta IPB. Jakarta 13-14 September 2006.
- Dewi AR. 2009. Kajian konfigurasi penggilingan untuk meningkatkan rendemen dan susut penggilingan pada beberapa varietas padi [Skripsi]. Departemen Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Patiwiri AW. 2006. Teknologi penggilingan padi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Rachmat R. 2012. Model penggilingan padi terpadu untuk meningkatkan nilai tambah. Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian Vol 8 No 2. Bogor.

Suryoputro D. 2009. Renovasi konfigurasi penggilingan padi skala kecil untuk meningkatkan rendemen dan kualitas beras giling. <http://Perpadi.or.id/Index.php> 30 Agustus 2009.

Thahir R. 2010. Revitalisasi penggilingan padi melalui inovasi penyosohan mendukung swasembada beras dan persaingan global. Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian 3(3): 171-183.