

JURNAL

KEHILANGAN HASIL PADA PENGERINGAN DAN PENGGILINGAN GABAH DI MINAHASA

**Claudia Ruaw
080316007**

Dosen Pembimbing:

- 1. Dr. Ir. Frans. Wenur, MS**
- 2. Dr. Ir. Douwes. D. Malik, MS**
- 3. Ir. Handry. Rawung, MSi**



**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SAM RATULANGI
2013**

Looses of Paddy Grains during Drying and Milling in Minahasa Region

Claudia Ruaw¹⁾, Frans Wenu²⁾, Douwes. D. Malik²⁾, Handry Rawung²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Sam Ratulangi

²⁾ Dosen Teknik Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Sam Ratulangi

ABSTRACT

The main problem in the post-harvest handling of paddy that often facing by the farmers is the high value of looses during post harvest. The looses occur when the paddy grains scattered during harvest or post harvest handling. This study aimed to calculate the losses of paddy grains during drying and milling in Minahasa Region. The research was conducted in Karondoran village, the east part of Langowan, Tolok village of Tompaso and in the Post Harvest Laboratory, Faculty of Agriculture, Sam Ratulangi University for 3 months. The drying looses was determined by the weight and the moisture content of the paddy samples before and after the drying process. While the looses during milling was determined by comparing the rendemen of milling and the milling yield generated in the laboratory. The result indicated that the average looses of drying in Minahasa was 2,19% while the average looses of milling in Minahasa was 2,12%.

Keywords : drying, milling, looses

ABSTRAK

Masalah utama dalam penanganan pasca panen padi yang sering dialami oleh petani adalah tingginya kehilangan hasil selama pasca panen. Susut atau kehilangan hasil berupa gabah atau beras yang tercecer pada saat panen ataupun pasca panen. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung besar kehilangan hasil pada proses pengeringan dan penggilingan padi. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Karondoran Kecamatan Langowan Timur, Desa Tolok Kecamatan Tompaso dan di Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sam Ratulangi selama 3 bulan. Pengukuran kehilangan pada pengeringan penjemuran yaitu dengan mengukur berat gabah dan kadar air gabah sebelum dan sesudah pengeringan. Pengukuran kehilangan pada penggilingan dilakukan dengan membandingkan rendemen antara penggilingan yang biasa dilakukan petani untuk menggiling beras (rendemen lapang) dengan rendemen giling yang dihasilkan oleh laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kehilangan hasil gabah saat pengeringan di Minahasa yaitu rata-rata 2,19%, dan kehilangan hasil pada penggilingan gabah di Minahasa yaitu rata-rata 2,12%. Kata kunci: Pengeringan, Penggilingan, Kehilangan Hasil.

PENDAHULUAN

Beras merupakan bahan pangan sumber karbohidrat penting dan merupakan bahan pangan pokok bagi sebagian besar rakyat Indonesia. Kestabilan stok beras sangat besar pengaruhnya terhadap ketahanan pangan, kestabilan politik maupun ekonomi bangsa. (Nugraha dan Tim, 2007). Berbagai upaya peningkatan produksi padi terus dilakukan oleh pemerintah saat ini. Dalam meningkatkan produksi, salah satu aspek yang harus ditekan serendah mungkin ialah kehilangan hasil produksi.

Masalah utama dalam penanganan pasca panen padi yang sering dialami oleh petani adalah tingginya kehilangan hasil selama pasca panen. Kegiatan panen dan pasca panen padi meliputi beberapa proses yaitu pemanenan padi, penumpukan sementara padi, perontokan padi, pengangkutan padi, pengeringan gabah, penyimpanan gabah, dan penggilingan gabah menjadi beras. Setiap proses kegiatan tersebut terdapat kemungkinan adanya kehilangan hasil. Susut atau kehilangan hasil berupa gabah atau beras yang tercecer pada saat panen ataupun pasca panen yang dapat mengurangi jumlah produksi beras (Indaryani, 2009)

Besarnya kehilangan pasca panen terjadi karena sebagian besar petani masih menggunakan cara-cara tradisional atau meskipun sudah menggunakan peralatan mekanis tetapi proses penanganan pasca panennya masih belum baik dan benar. Perbaikan teknologi pasca panen telah membawa banyak perubahan baik dari segi waktu pemanenan mutu hasil panen dan juga dalam hal menurunnya tingkat kehilangan panen dan pasca panen. Menurut Badan Pusat Statistika (1996) kehilangan hasil panen dan pasca panen akibat dari ketidaksempurnaan penanganan pasca panen mencapai 20,51%. Sedangkan berdasarkan hasil survei tahun 2007 kehilangan panen dan pasca panen padi menurun menjadi 11,27%.

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung besar kehilangan hasil pada proses pengeringan dan penggilingan gabah di Minahasa. Pada penelitian ini kehilangan hasil hanya dibatasi pada proses pengeringan dan penggilingan padi, karena kehilangan hasil pada proses pemanenan dan perontokan sudah pernah dilakukan sebelumnya.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di tempat pengeringan dan penggilingan padi di Desa Karondoran Kecamatan Langowan Timur dan di Desa Tolok Kecamatan Tompaso serta di Laboratorium Pasca Panen Fakultas Pertanian Unsrat dari bulan November sampai Januari 2013. Kecamatan Langowan Timur dan Kecamatan Tompaso menjadi tempat untuk dilakukan penelitian karena potensi produksi padinya termasuk tinggi di Kabupaten Minahasa dan sedang dalam musim panen.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabah dari tanaman padi varietas cigeulis.

Peralatan yang dipakai antara lain: Pengukur kadar air Multi Grain, timbangan duduk, timbangan analitik, kantong plastik, alat tulis, dan alat dokumentasi

Prosedur Penelitian

1. Pra Penelitian :

Dalam pra penelitian dilakukan survey ke tempat - tempat pengeringan dan penggilingan yang ada di Kabupaten Minahasa untuk mengetahui musim panen dan waktu pengeringan serta penggilingan padi, termasuk prosedur penanganan pasca panen yang biasa dilakukan oleh petani di Minahasa.

2. Pengambilan Data :

Pengeringan :

Metode pengukuran kehilangan pengeringan/penjemuran yaitu dengan mengukur berat gabah sebelum dan sesudah pengeringan dengan menggunakan timbangan duduk, serta mengukur kadar air gabah sebelum dan sesudah pengeringan dengan pengukur kadar air. Pengeringan dilakukan sesuai dengan kebiasaan petani.

Penggilingan :

Metode pengukuran kehilangan penggilingan yaitu membandingkan rendemen antara penggilingan yang biasa dilakukan petani untuk menggiling beras (rendemen lapang) dengan rendemen giling yang dihasilkan oleh laboratorium pada tingkat derajat sosoh yang sama. Data rendemen giling lapang diambil dengan mengukur berat gabah yang akan digiling dan berat beras hasil giling dengan menggunakan timbangan duduk. Penggilingan

dilakukan sesuai dengan kebiasaan petani. Sedangkan data rendemen giling hasil lab diambil dengan mengambil sampel gabah yang akan digiling sebanyak 10 gr dan dikupas kulitnya setelah itu ditimbang dengan timbangan analitik untuk diketahui berat beras pecah kulitnya dan kemudian dikonversi ke beras giling menurut asumsi Van Ruiten (1981).

Parameter yang Diukur

a. Pengeringan

Kehilangan hasil pada atau susut pada proses pengeringan dihitung dengan menggunakan persamaan (Badan Pusat Statistik dan Departemen Pertanian, 2008) :

$$\text{Susut Pengeringan} = \frac{(100 - KA_1) \times BG_1 - (100 - KA_2) \times BG_2}{(100 - KA_1) \times BG_1} \times 100$$

Keterangan :

BG1 = Berat gabah sebelum pengeringan (Kg)

BG2 = Berat gabah setelah pengeringan (Kg)

KA1 = Kadar air gabah sebelum pengeringan (%)

KA2 = Kadar air gabah setelah pengeringan (%)

b. Penggilingan

Persamaan yang digunakan untuk penghitungan rendemen penggilingan dan adalah sebagai berikut (Kerjasama BPS dan Departemen Pertanian, 2008) :

$$\text{Rendemen Penggilingan} = B_2 / B_1 \times 100$$

Susut Penggilingan =

Rendemen Penggilingan Laboratorium –
Rendemen Penggilingan Lapang

Ket :

B1 = Berat gabah (GKG) yang digiling. (Kg)

B2 = Berat beras hasil penggilingan. (Kg)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kehilangan Hasil pada Pengeringan

Penanganan pasca panen padi di desa Tolok Kecamatan Tompaso dan di desa Karondoran Kecamatan Langowan Timur pada dasarnya sama. Proses pengeringan gabah dilakukan dengan cara menjemur gabah di bawah cahaya matahari pada lantai jemur

beton. Biasanya waktu yang digunakan petani untuk menjemur gabah yaitu antara jam 08.00 - 15.00. Rata-rata penjemuran memakan waktu 6 jam. Alat yang digunakan untuk membalikkan gabah saat penjemuran yaitu garuk yang terbuat dari kayu. Biasanya terjadi pembalikan gabah setiap 30 menit sekali. Penjemuran gabah berlangsung selama dua hari karena cuaca mendung dan hujan. Ketika terjadi hujan sewaktu gabah sedang dijemur, maka gabah dikumpulkan kembali dengan sapu dan kemudian ditutupi dengan terpal. Persentase rata-rata kehilangan gabah pada saat penjemuran dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kehilangan Hasil pada Penjemuran Gabah

Percobaan	Kehilangan Hasil Gabah pada Penjemuran (%)	
	Kec.Tompaso	Kec. Langowan Timur
1	1.07	1.14
2	3.99	3.40
3	2.31	1.24

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai kehilangan hasil gabah pada saat pengeringan di Kecamatan Tompaso yang paling rendah yaitu di percobaan pertama sebesar 1,07% dan yang paling tinggi yaitu di percobaan kedua yaitu mencapai 3,99%. Begitu juga di Kecamatan Langowan Timur, kehilangan hasil gabah yang paling rendah terdapat di percobaan pertama yaitu sebesar 1,14% dan yang paling tinggi yaitu di percobaan kedua yang mencapai 3,40%. Hal ini disebabkan antara lain karena tergantung pada tenaga kerja yang melakukan penjemuran itu sendiri dan karena pengaruh cuaca yang mempengaruhi proses menjemur dan mengumpulkan gabah hasil jemur. Tenaga kerja di desa Tolok kecamatan Tompaso yaitu 2 laki-laki, sedangkan di desa Karondoran Kecamatan Langowan Timur adalah yaitu 1 laki-laki dan 1 perempuan. Dari hasil 3 percobaan di Kec.Tompaso dan 3 percobaan di Kec.Langowan Timur pada tabel 1, maka rata-rata kehilangan hasil gabah pada saat penjemuran adalah 2,19%. Hasil ini lebih rendah jika dibandingkan dengan data BPS 2007 sebesar 3,59%.

Kehilangan hasil gabah pada saat penjemuran ini terjadi akibat banyak faktor yaitu tercecernya gabah saat gabah akan dikumpulkan kembali setelah dijemur. Apalagi pada musim hujan karena proses menjemur

dan mengumpulkan gabah hasil jemur harus dilakukan berulang tergantung pada tersedianya sinar matahari. Selain itu adanya hewan seperti burung dan ayam yang berada di sekitar lantai jemur, adanya bagian lantai jemur yang sudah retak, dan kendaraan - kendaraan yang melintas di lantai jemur ketika sedang dilakukan penjemuran. Serta tenaga kerja yang melakukan penjemuran itu sendiri.

4.2 Kehilangan Hasil pada Penggilingan

Setelah gabah di jemur gabah dimasukkan dalam karung plastik dan kemudian langsung digiling dengan mesin penggiling. Mesin Penggiling yang digunakan di Tompaso adalah mesin *Rice Milling Unit* (RMU) dengan Huller Iseki sedangkan di Langowan Timur adalah mesin *Rice Milling Unit* (RMU) dengan Huller Satake yang berarti proses pengolahan gabah menjadi beras dilakukan dalam satu kali proses. Nilai rendemen giling tergantung pada varietas padi. Pengambilan data untuk kehilangan hasil pada penggilingan ini dibatasi pada padi varietas ciegulis. Bentuk gabah varietas ciegulis yaitu ramping panjang yang termasuk dalam padi jenis cere atau indica. Di desa Tolok kecamatan Tompaso dan di desa Karondoran kecamatan Langowan Timur sama-sama menggunakan 2 orang tenaga kerja laki-laki. 1 orang mengumpulkan beras hasil giling dengan wadah kotak yang terbuat dari kayu. Terdapat 2 wadah yang disiapkan. Ketika wadah pertama sudah mulai penuh dengan beras hasil giling maka akan digantikan dengan wadah kedua, sementara itu beras hasil giling pada wadah pertama dimasukkan ke dalam karung plastik. Demikian prosesnya bergantian sampai gabah selesai digiling. Dalam proses pergantian wadah tersebut terdapat beras yang tercecer. Sedangkan 1 orang yang lainnya mengumpulkan dedak dengan karung plastik.

Rendemen giling lapang yang dihitung merupakan rendemen total dari beras kepala, beras patah dan menir. Pada rendemen giling skala lab digunakan asumsi menurut Van Rulten yaitu dari beras pecah kulit menjadi beras giling terjadi pengeluaran dedak sebesar $\pm 8\%$ dan *brewer rice* $\pm 1\%$. Sehingga dari beras pecah kulit ke beras hasil giling terjadi penurunan sebesar 9%. Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa kehilangan hasil gabah pada penggilingan di Tompaso sebesar 1,86% dan di Langowan sebesar 2,38%.

Tabel 2. Kehilangan Hasil pada Penggilingan gabah

Tempat	Rendemen Giling Lapang (%)	Rendemen Giling Skala Lab (%)	Susut Penggilingan (%)
Tompaso	66.60	68.4	1.86
Langowan	66.08	68.4	2.38

Maka rata-rata kehilangan hasil gabah pada saat penggilingan adalah sebesar 2,12%. Hasil ini lebih rendah jika dibandingkan dengan data susut penggilingan BPS 2007 sebesar 3,07%. Besarnya kehilangan hasil pada penggilingan bergantung pada baik tidaknya mesin penggiling yang digunakan serta tenaga kerja yang menggunakannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Rata-rata kehilangan hasil pada saat penjemuran gabah di Minahasa adalah 2,19%. Hasil ini lebih rendah jika dibandingkan dengan data BPS 2007 sebesar 3,59%.
2. Rata-rata kehilangan hasil pada saat penggilingan gabah di Minahasa adalah sebesar 2,12%. Hasil ini lebih rendah jika dibandingkan dengan data susut penggilingan BPS 2007 sebesar 3,07%.
3. Disarankan pengambilan data kehilangan hasil penggilingan padi dilakukan dengan ulangan yang lebih banyak serta dilakukan pada varietas yang lain.
4. Untuk mendapat nilai rendemen giling laboratorium sebaiknya digunakan alat penggilingan skala laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 2012. **Pedoman Penanganan Pasca Panen – Pustaka.** pustaka.litbang.deptan.go.id/bppi/lengka p/p2hp001.pdf. Diakses 14 April 2013.
- _____, 2012. **Teknologi Penanganan Pasca Panen Padi.** http://web.ipb.ac.id/~tepfeta/elearning/media/Teknik%20Pasca%20Panen/tep440_files/Penangananpadi.htm Diakses 08 Juli 2012.

- _____, 2012. **Alat Pasca Panen Padi**. <http://blog.ub.ac.id/yanuar267/files/2012/06/alat-pasca-panen-padi.pdf> Diakses 08 Juli 2012
- _____, 2012. **SB-10 Combined Rice Mill Working Process**, Jingjiang Huayuan Int'l Trade Co., Ltd. <http://farmeng.com/productShow.asp?185.html>. Diakses 29 April 2013.
- Badan Pusat Statistik dan Departemen Pertanian. 2008. **Laporan Hasil Survei Susut Panen dan Pasca Panen Padi Tahun 2005-2007**
- Grosman, C. 2006. **Susut Terecer Pada Proses Pemanenan Sampai Perontokan Padi Sawah di Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara**. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Hadiutomo, K. 2006. **Teknik Pengukuran Kehilangan Hasil Pasca Panen Padi**. http://p.php.deptan.go.id/xplore/files/PA_SCA-PANEN/Layanan/Teknik%20Kehilangan%20Hasil_kalsel.ppt. Diakses 08 Juli 2012.
- Hasbullah, R. 2010. **Gerakan Nasional Penurunan Susut Pasca Panen Suatu Upaya Menangani Krisis Pangan** http://agrimedia.mb.ipb.ac.id/uploads/doc/2010-07-06_Rokhani_Hasbullah-GERAKAN_NASIONAL_PENURUNAN_SUSUT_PASCAPANE N.doc. Diakses 14 September 2012
- Indaryani, R. 2009. **Kajian Penggunaan Berbagai Jenis Alat/Mesin Perontok Terhadap Susut Perontokan Pada Beberapa Varietas Padi**. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/60611>. Diakses 08 Juli 2012
- Kartasapoetra A. G, 1994. **Teknologi Penanganan Pasca Panen**. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Kiswoyo, G. 2008. **Optimasi Jarak dan Kecepatan Rol pada Penggilingan Padi (Rice Milling Unit) Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan dan Algoritma Genetika**. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/56946>. Diakses 14 April 2013.
- Listyawati, 2007. **Kajian Susut Panen dan Pengaruh Kadar Air Gabah terhadap Mutu Beras Giling Varietas Ciherang**. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Nugraha, S. dan Tim. 2012. **Metode Menekan Kehilangan Hasil**. Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian . http://www.litbang.deptan.go.id/berita/one/930/file/Metode_MenekanKehilanganHas.pdf. Diakses 08 Juli 2012.
- Nugraha, S., R.Thahir, Sudaryono. 2007. **Keragaan Kehilangan Hasil Pasca Panen Pada 3 (Tiga) Agroekosistem**. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian. http://pascapanen.litbang.deptan.go.id/assets/media/publikasi/bulletin/2007_6.pdf Diakses 08 Juli 2012.
- Setyono, A., 2006. **Teknologi Penanganan Pascapanen Padi**. Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi. http://202.43.189.41/web/dipertanb/Juklak/pasca_panen_padi.htm Diakses 08 Juli 2012
- Van Rulten, H.Th.L, 1981. **The Quality of Paddy Related to The Performance of Rice Mills Grain Post-Harvest Processing Technology**. Publication of Pustaka IPB
- Wenur, F., S. Kairupan , I. Longdong,T.J. Tuju dan H. Rawung, 2011. **Kajian Tingkat Kehilangan Hasil Pada Panen dan Pasca Panen Padi di Sulawesi Utara**. Kerjasama Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Sulawesi Utara dan Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado.