

SKRIPSI

**PENGARUH KADAR AIR GABAH DAN
KELEMBABAN SIMPAN TERHADAP PERUBAHAN
MUTU FISIK BERAS GILING**

***THE EFFECT OF ROUGH RICE MOISTURE
CONTENT AND STORAGE HUMIDITY ON THE
PHYSICAL QUALITY CHANGES OF MILLED RICE***



**Bagus Septian
05111002037**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2016**

SUMMARY

BAGUS SEPTIAN. The Effect of Rough Rice Moisture Content and Storage Humidity on The Physical Quality Changes of Milled Rice (Supervised by **TAMRIN LATIEF** and **FILLI PRATAMA**).

The research objective was to determine the effect of rough rice moisture content and storage humidity on the physical quality changes of milled rice. The research was designed as a factorial completely randomized design with two factors, namely rough rice moisture content and storage humidity. The rough rice moisture content (MC) consisted of A1: harvested moisture content 24,89% (wb), A2: 22% (wb) and A3: 18% (wb), while the storage humidity consisted of B1: 75% and B2: 85%. The parameters were percentage of physical quality (whole, head, broken and minute rice) which were periodically measured during seven days of storage.

The result showed that the rough rice moisture content and storage humidity had significant effect on physical quality of milled rice during seven days of storage. The highest percentage of whole rice was the treatment of A3B1 (18% MC and 75% storage humidity) on day 2, while the lowest percentage of whole rice was the treatment of A1B1 (rough rice MC on harvest and 75% storage humidity) on day 7 of storage period. The highest percentage of head rice was the treatment of A3B1 (18% MC and 75% storage humidity) on day 4, while the lowest percentage of head rice was the treatment of A1B2 (rough rice MC on harvest and 85% storage humidity) on day 1. The highest percentage of broken rice was the treatment of A1B2 (rough rice MC on harvest and 85% storage humidity) on day 1, while the lowest percentage of broken rice was the treatment of A3B1 (18% MC and 75% storage humidity) on day 4. The highest percentage of minute rice was the treatment of A1B2 rough rice MC on harvest and 85% storage humidity) on day 7, while the lowest percentage minute rice was the treatment of A3B1 (18% MC and 75% storage humidity) on day 7.

In addition, the yield of milled rice decreased after seven days of storage. The highest percentage of whole rice (38,68%) after seven days of storage was in A3B1 treatment (18% MC and 75% storage humidity) and it was classified in grade VI in Indonesia National Standard (SNI) No.6128:2008 ($\geq 35\%$). The highest percentage of head rice (44,25%) was in A3B1 treatment (18% MC and 75% storage humidity) and it was classified in grade V in SNI.

The rough rice could not be delayed drying more than two days to produce highest whole rice which storage in 75% humidity and the rough rice could not be delayed drying more than five days which storage in 18% MC and 85% storage humidity condition. The rough rice could not be delayed drying more than four days to produce highest head rice which storage in 18% MC and 75% storage humidity condition and the rough rice could not be delayed drying more than five days which storage in 18% MC and 85% storage humidity.

The rough rice dry postponed to produce the greater percentage of milled rice (highest of whole and head rice and lowest of broken and minute rice) was on the 18% MC and 75% storage humidity condition.

RINGKASAN

BAGUS SEPTIAN. Pengaruh Kadar Air Gabah dan Kelembaban Simpan terhadap Perubahan Mutu Fisik Beras Giling (Dibimbing oleh **TAMRIN LATIEF** dan **FILLI PRATAMA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kadar air gabah dan kelembaban relatif simpan terhadap mutu fisik beras giling. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan dua faktor yaitu kadar air (KA) gabah dan kelembaban simpan. Faktor kadar air meliputi, A1: kadar air saat panen 24,89% (bb), A2: 22% (bb) dan A3: 18% (bb) sedangkan faktor kelembaban relatif simpan adalah B1: 75% dan B2: 85%. Parameter yang diamati meliputi persentase beras giling butir utuh, kepala, patah, dan menir yang dianalisa setiap hari selama tujuh hari penyimpanan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air gabah dan kelembaban relatif simpan berpengaruh nyata terhadap semua mutu fisik beras giling selama tujuh hari penyimpanan. Persentase beras giling butir utuh tertinggi terdapat pada perlakuan A3B1 (kadar air 18% dan kelembaban simpan 75%) hari ke-2, sedangkan persentase terendah terdapat pada perlakuan A1B1 (kadar air gabah saat panen dan kelembaban simpan 75%) hari ke-7. Persentase beras giling butir kepala tertinggi terdapat pada perlakuan A3B1 (kadar air gabah 18% dan kelembaban simpan 75%) hari ke-4, sedangkan persentase terendah terdapat pada perlakuan A1B2 (kadar air gabah saat panen pada kelembaban simpan 85%) hari ke-1. Persentase beras giling butir patah tertinggi terdapat pada perlakuan A1B2 (kadar air gabah saat panen dan kelembaban simpan 85%) hari ke-1, sedangkan persentase terendah terdapat pada perlakuan A3B1 (kadar air gabah 18% dan kelembaban simpan 75%) hari ke-4. Persentase beras giling butir menir tertinggi terdapat pada perlakuan A1B2 (kadar air gabah saat panen dan kelembaban simpan 85%) hari ke-7, sedangkan persentase terendah terdapat pada perlakuan A3B1 (kadar air gabah 18% dan kelembaban simpan 75%) hari ke-7.

Rendemen beras giling cenderung mengalami penurunan setelah dilakukan penundaan pengeringan selama tujuh hari. Persentase beras giling butir utuh tertinggi (38,68%) setelah tujuh hari penyimpanan terdapat pada perlakuan A3B1 (KA gabah 18% dan kelembaban simpan 75%) dan termasuk dalam mutu IV dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6128:2008 ($\geq 35\%$). Persentase beras giling butir kepala tertinggi (44,25%) terdapat pada perlakuan A3B1 (KA gabah 18% dan kelembaban simpan 75%) dan termasuk dalam mutu V.

Penundaan pengeringan gabah tidak dapat dilakukan lebih dari dua hari untuk menghasilkan beras giling utuh tertinggi yang disimpan pada kelembaban 75% dan tidak lebih dari lima hari untuk menghasilkan beras giling utuh tertinggi yang disimpan pada KA 18% dan kelembaban 85%. Penundaan pengeringan gabah tidak dapat dilakukan lebih dari empat hari untuk menghasilkan beras giling kepala tertinggi yang disimpan pada KA 18% dan kelembaban 75% dan tidak lebih dari lima hari pada KA 18% dan kelembaban 85%.

Penundaan pengeringan gabah untuk menghasilkan persentase mutu fisik beras giling terbaik (butir utuh dan kepala tertinggi serta butir-butir patah dan menir terendah) terdapat pada kondisi kadar air gabah 18% dan kelembaban simpan 75%.

SKRIPSI

**PENGARUH KADAR AIR GABAH DAN
KELEMBABAN SIMPAN TERHADAP PERUBAHAN
MUTU FISIK BERAS GILING**

***THE EFFECT OF ROUGH RICE MOISTURE
CONTENT AND STORAGE HUMIDITY ON THE
PHYSICAL QUALITY CHANGES OF MILLED RICE***

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian**



**Bagus Septian
05111002037**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KADAR AIR GABAH DAN
KELEMBABAN SIMPAN TERHADAP PERUBAHAN
MUTU FISIK BERAS GILING**

SKRIPSI

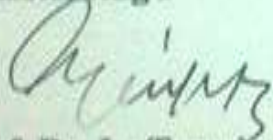
Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:

Bagus Septian
05111002037

Indralaya, September 2016

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Tamrin Latief
NIP. 196309181990031004

Pembimbing II



Prof. Ir. Filli Pratama, M.,Sc (Hons), Ph.D
NIP. 196606301992032002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin

NIP 196002111985031002

Skripsi dengan judul "Pengaruh Kadar Air Gabah dan Kelembaban Simpan terhadap Perubahan Mutu Fisik Beras Giling" oleh Bagus Septian telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Tamrin Latief.
NIP 19630918 199003 1 004

Ketua

(*Tamrin Latief*)

2. Prof. Ir. Filli Pratama, M.,Sc (Hons), Ph.D.
NIP 19660630 199203 2 002

Sekretaris

(*Filli Pratama*)

3. Prof. Dr. Ir. Daniel Saputra, M.S.A.Eng.
NIP 19580809 198503 1 003

Anggota

(*Daniel Saputra*)

4. Tamaria Panggabean, S.TP., M.Si.
NIP 19770724 200312 2 003

Anggota

(*Tamaria Panggabean*)

5. Friska Syaiful, S.TP., M.Si.
NIP 19750206 200212 2 002

Anggota

(*Friska Syaiful*)

Indralaya, 1 September 2016

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Ketua Program Studi
Teknik Pertanian

(*Hilda Agustina*)

Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 196002111985031002

Hilda Agustina, S.TP., M.Si.
NIP 197708232002122001



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bagus Septian
NIM : 05111002037
Judul : Pengaruh Kadar Air Gabah Dan Kelembaban Simpan Terhadap Perubahan Mutu Fisik Beras Giling

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, September 2016



Bagus Septian

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir pada tanggal 29 September 1993 di kota Palembang, Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari Bapak Bandi Riyanto dan Ibu Uun Nikasari.

Penulis menyelesaikan pendidikan di sekolah dasar di SD Negeri 5 Kenten pada tahun 1999. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 41 Palembang pada tahun 2005, dan melanjutkan pendidikan di SMA YPI Tunas Bangsa Palembang dalam program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada tahun 2008. Pada tahun 2011, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Sriwijaya di Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian melalui jalur penerimaan SNMPTN. Penulis telah melakukan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN Tematik) di Desa Arisan Jaya Kecamatan Pemulutan Barat Kabupaten Ogan Ilir pada tahun 2014 dengan judul program “Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik (Kompos) dengan EM4 (*Effective Microorganism*) di desa Arisan Jaya Kecamatan Pemulutan Barat Kabupaten Ogan Ilir

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbilalamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kenikmatan yang melimpah serta berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kadar Air Gabah dan Kelembaban Simpan Terhadap Mutu Fisik Beras Giling”.

Dalam penyusunannya, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak pembimbing Prof. Dr. Ir. Tamrin Latief dan Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.,Sc (Hons), Ph.D yang telah membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan tugas akhir yang merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian. Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orangtua dan saudaraku yang selalu memberi doa dan semangat dalam menempuh pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan-kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan kedepannya. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, September 2016

Bagus Septian

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan penelitian ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dosen pembimbing dan penguji, keluarga serta sahabat kolega. Ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya penulis ucapkan kepada:

1. Allah SWT atas segala Ridho dan Rahmat-Nya, dan Nabi Muhammad SAW, satunya-satunya orang yang apabila kita mengikutinya, maka kita akan selamat.
2. Yth. Bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas peluang dan kesempatan yang diberikan kepada penulis selaku mahasiswa pertanian untuk menggali pengetahuan di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S., selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
4. Yth. Bapak Hermanto, S.T.P., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
5. Yth. Ibu Hilda Agustina, S.T.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian dan Bapak Dr. Budi Santoso, S.T.P., M.Si., selaku Ketua program Studi Teknologi Hasil Pertanian, yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
6. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Tamrin Latief selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing Praktek Lapangan dan Skripsi, atas arahan, bimbingan dan kesabaran yang diberikan kepada penulis dari awal perencanaan hingga laporan penelitian ini selesai.
7. Yth. Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc (Hons)., Ph.D. selaku pembimbing kedua skripsi atas semangat, bimbingan, nasihat serta kesabaran yang telah diberikan selama penyelesaian laporan penelitian ini.
8. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Daniel Saputra, M.S.A.Eng, Ibu Tamaria Panggabean, S.T.P., M.Si., dan Ibu Friska Syaiful, S.T.P., M.Si., selaku pembahas dan

penguji skripsi yang telah memberikan masukan dan bimbingan demi kesempurnaan laporan penelitian ini.

9. Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah membimbing, mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.
10. Staf Perum Badan Usaha Logistik Divisi Regional Sumsel Babel atas segala kemudahan dan fasilitas yang telah diberikan dalam pengambilan data penelitian.
11. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian, Kak Jon, Kak Hendra dan Kak Fahrurozi atas segala bantuan yang telah diberikan.
12. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan ilmu dan pengajaran.
13. Kedua orang tua saya Bapak Bandi Riyanto dan Ibu Uun Nikasari yang telah banyak memberikan doa, semangat, nasihat dan dukungan baik secara moril maupun materil.
14. Teman-teman Teknologi Pertanian 2011: Rachmat SW, Rahmat SF, Robby, Bill A, Budi S, Andri S, Anton, Irwan ES, Atven, Gerry H, Riski M, Jimmi F, Wida PS, Apriana P, Maya A, Evana P, Inka RP, Ary S, Handoko M, Riki A, Spto H, Yuli Maulina yang telah membantu moril maupun materil dalam penelitian maupun pascapenelitian serta rekan lainnya yang tak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan, saran dan doa yang telah diberikan.
15. Rekan-rekan mahasiswa Teknologi Pertanian angkatan 2009, 2010, 2012, 2013, 2014 serta semua pihak yang tidak dapat disebutkkn satu persatu atas bantuan serta dukungan yang telah diberikan.

Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat dengan sebaik-baiknya dan dapat berguna sebagai pengalaman serta ilmu yang dapat digunakan sesuai dengan fungsinya. Aamiin ya Rabbal Alamiin.

Indralaya, September 2016

Penulis

Bagus Septian

Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Gabah	4
2.2. Beras	6
2.3. Kadar Air	9
2.4. Kadar Air Keseimbangan	11
2.5. Kelembaban Relatif Keseimbangan	12
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	14
3.1. Tempat dan Waktu	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Analisis Statistik	15
3.5. Cara Kerja	17
3.6. Parameter	19
3.7. Pengukuran Parameter	19
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Butir Utuh	20
4.2. Butir Kepala	29
4.3. Butir Patah.....	41
4.4. Butir Menir.....	50
4.5. Perubahan Mutu Fisik Beras Selama Penyimpanan	62
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	70

DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Anatomi gabah	5
2.2. Karakteristik fisik beras	8
4.1. Persentase beras giling butir utuh setelah tujuh hari penundaan pengeringan.....	20
4.2. Persentase beras giling butir kepala setelah tujuh hari penundaan pengeringan.....	30
4.3. Persentase beras giling butir patah setelah tujuh hari penundaan pengeringan.....	42
4.4. Persentase beras giling butir menir setelah tujuh hari penundaan pengeringan.....	51
4.5. Perubahan persentase beras giling butir utuh pada kelembaban 75%	61
4.6. Perubahan persentase beras giling butir utuh pada kelembaban 85%	62
4.7. Perubahan persentase beras giling butir kepala pada kelembaban 75% ...	63
4.8. Perubahan persentase beras giling butir kepala pada kelembaban 85% ...	64
4.9. Perubahan persentase beras giling butir patah pada kelembaban 75%	65
4.10. Perubahan persentase beras giling butir patah pada kelembaban 85% ...	66
4.11. Perubahan persentase beras giling butir menir pada kelembaban 75% ..	67
4.12. Perubahan persentase beras giling butir menir pada kelembaban 85% ..	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Standar mutu gabah SNI No. 0224-1987/ SPI-TAN/01/01/1983	6
2.2. Komposisi gizi beras giling (dalam 100 g bahan)	7
2.3. Persyaratan khusus mutu beras (SNI 6128:2008)	9
2.4. Hubungan larutan garam jenuh dan kondisi kelembaban udara	13
3.1. Kombinasi perlakuan	15
3.2. Analisis keragaman rancangan acak lengkap faktorial	15
4.1. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir utuh hari ke-1	21
4.2. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir utuh pada hari ke-1	22
4.3. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir utuh pada hari ke-2	23
4.4. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir utuh pada hari ke-2	24
4.5. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir utuh pada hari ke-3	25
4.6. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir utuh hari ke-3	25
4.7. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir utuh hari ke-4	26
4.8. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir utuh pada hari ke-4	26
4.9. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir utuh hari ke-5	27
4.10. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir utuh hari ke-6	28
4.11. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir utuh hari ke-7	29
4.12. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-1	31
4.13. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-1	32

4.14. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah dan kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-1	32
4.15. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-2	33
4.16. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-2	34
4.17. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah dan kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-2	34
4.18. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-3	35
4.19. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-3.....	36
4.20. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah dan kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-3	36
4.21. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-4	37
4.22. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-4.....	37
4.23. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-5	38
4.24. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-5.....	39
4.25. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-6	39
4.26. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-6.....	40
4.27. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-7	41
4.28. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir kepala hari ke-7.....	41
4.29. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir patah hari ke-1	43
4.30. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir patah hari ke-1	43
4.31. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir patah hari ke-2	44
4.32. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir patah hari ke-2	45

4.33. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir patah hari ke-3	45
4.34. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir patah hari ke-3	46
4.35. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir patah hari ke-4	46
4.36. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir patah hari ke-4	47
4.37. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir patah hari ke-5	48
4.38. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir patah hari ke-6	48
4.39. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir patah hari ke-6	49
4.40. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir patah hari ke-7	50
4.41. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-1	51
4.42. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-1	52
4.43. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-2	54
4.44. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-2	54
4.45. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-3	55
4.46. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-3	55
4.47. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-4	56
4.48. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-4	57
4.49. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-5	57
4.50. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-5	58
4.51. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-6	59

4.52. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-6.....	59
4.53. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kadar air gabah terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-7	60
4.54. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh kelembaban simpan terhadap persentase beras giling butir menir hari ke-7.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir rencana penelitian	75
2. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir utuh (Hari ke-1).....	76
3. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir utuh (Hari ke-2).....	79
4. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir utuh (Hari ke-3).....	82
5. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir utuh (Hari ke-4).....	85
6. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir utuh (Hari ke-5).....	88
7. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir utuh (Hari ke-6).....	90
8. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir utuh (Hari ke-7).....	92
9. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir kepala (Hari ke-1)	94
10. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir kepala (Hari ke-2)	97
11. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir kepala (Hari ke-3)	100
12. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir kepala (Hari ke-4)	103
13. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir kepala (Hari ke-5)	106
14. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir kepala (Hari ke-6)	109
15. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir kepala (Hari ke-7)	112
16. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir patah (Hari ke-1)	115
17. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir patah (Hari ke-2)	118
18. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir patah (Hari ke-3)	121

19. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir patah (Hari ke-4)	124
20. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir patah (Hari ke-5)	127
21. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir patah (Hari ke-6)	129
22. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir patah (Hari ke-7)	132
23. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir menir (Hari ke-1)	134
24. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir menir (Hari ke-2)	137
25. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir menir (Hari ke-3)	140
26. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir menir (Hari ke-4)	143
27. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir menir (Hari ke-5)	146
28. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir menir (Hari ke-6)	149
29. Hasil analisis dan analisis keragaman data beras giling butir menir (Hari ke-7)	152
30. Jumlah dan persentase beras giling butir hari ke-1	155
31. Jumlah dan persentase beras giling butir hari ke-2	156
32. Jumlah dan persentase beras giling butir hari ke-3	157
33. Jumlah dan persentase beras giling butir hari ke-4	158
34. Jumlah dan persentase beras giling butir hari ke-5	159
35. Jumlah dan persentase beras giling butir hari ke-6	160
36. Jumlah dan persentase beras giling butir hari ke-7	161
37. Pengukuran kadar air dan berat gabah hari ke-1	162
38. Pengukuran kadar air dan berat gabah hari ke-2	163
39. Pengukuran kadar air dan berat gabah hari ke-3	164
40. Pengukuran kadar air dan berat gabah hari ke-4	165
41. Pengukuran kadar air dan berat gabah hari ke-5	166
42. Pengukuran kadar air dan berat gabah hari ke-6	167
43. Pengukuran kadar air dan berat gabah hari ke-7	168

44. Suhu dan kelembaban lingkungan	169
45. Suhu dan kelembaban (pengeringan)	170
46. Deskripsi padi varietas IR42	171
47. Foto-foto kegiatan penelitian	172

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki sumber daya alam yang beragam. Salah satu sumber daya alam tersebut adalah padi yang merupakan bahan pangan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Konsumsi beras di Indonesia pada tahun 2013 mencapai 139 kg per kapita per tahun. Dibandingkan dengan negara di Asia Tenggara, angka ini termasuk yang tertinggi. Di Thailand dan Malaysia, konsumsi beras hanya berkisar antara 65 hingga 70 kg per kapita per tahun (Daniswara, 2014).

Jumlah penduduk Indonesia yang cenderung meningkat dari tahun ke tahun perlu diimbangi dengan peningkatan produksi beras. Peningkatan kuantitas beras dapat dilakukan melalui perbaikan penanganan pada saat prapanen, panen dan pascapanen secara tepat. Selain kuantitas, kualitas beras perlu ditingkatkan. Kualitas beras ditentukan oleh mutu gabah sewaktu digiling, derajat sosoh dan kondisi penggilingan serta jenis varietas. Mutu beras giling dipengaruhi mutu gabah dan proses pengeringan serta penyimpanan (Wijaya, 2007).

Untuk mengimbangi usaha peningkatan produksi padi, diperlukan penanganan pascapanen yang tepat meliputi perontokan, pengeringan, pembersihan, penggilingan, pengemasan, pengangkutan dan penyimpanan beras (Prasetyo, 2003). Penanganan pascapanen yang tepat akan meningkatkan mutu fisik beras yang akan dihasilkan.

Mutu gabah dan kadar air gabah sebelum digiling dapat mempengaruhi rendemen dan mutu beras giling yang dihasilkan. Bila gabah yang akan digiling mencapai kadar air yang optimum maka akan diperoleh rendemen dan mutu beras giling yang baik pula (Listyawati, 2007). Menurut Waries (2006) gabah kering panen (GKP) secara umum mempunyai kadar air antara 20% hingga 27 % (basis basah). Bahan baku gabah dalam bentuk GKP memiliki kadar air yang tinggi sehingga gabah kering panen harus segera dikeringkan menjadi gabah kering giling (GKG) dengan kadar air 14% agar dapat disimpan dalam jangka waktu hingga 6 bulan (Zaeny, 2007). Pengeringan adalah proses pengeluaran sejumlah

air yang dikandung oleh suatu bahan. Proses pengeringan mempunyai beberapa keuntungan, antara lain memudahkan penanganan bahan, memudahkan pengemasan, memperpanjang daya simpan, meningkatkan kualitas dan meningkatkan harga jual (Manalu, 2009).

Di Indonesia, pengeringan gabah umumnya dilakukan dengan cara menjemur gabah di bawah sinar matahari dengan menghamparkan gabah secara merata di atas terpal atau lapangan semen yang cukup luas. Pengeringan cara ini lebih murah dibandingkan dengan pengeringan menggunakan alat pengering. Namun, pengeringan secara tradisional ini memiliki banyak kendala antara lain angka kehilangan yang cukup tinggi, membutuhkan waktu yang cukup lama dan tertundanya pengeringan karena cuaca yang tidak mendukung, terutama pemanenan jatuh di awal musim hujan. Akibatnya gabah akan mengalami kerusakan, seperti busuk, berjamur, tumbuh kecambah, dan butir kuning (Prasetyo *et al.*, 2008).

Pada kondisi yang tidak memungkinkan untuk melakukan pengeringan gabah, gabah sering mengalami penundaan pengeringan. Selama penundaan pengeringan tersebut gabah disimpan dalam ruang penyimpanan. Kelembaban relatif ruangan penyimpanan gabah yang baik adalah tidak melebihi 70% (Saripudin, 2010). Kelembaban relatif udara di Indonesia dapat mencapai 80% dengan suhu yang relatif tinggi yaitu 35°C (Talarosha, 2005), bahkan dapat mencapai 85% hingga 90% pada kondisi hujan. Penundaan pengeringan dapat mengakibatkan perubahan mutu gabah yang selanjutnya berdampak pada mutu beras giling. Berdasarkan keadaan di lapangan penundaan pengeringan dapat terjadi selama empat hingga lima hari pada kondisi yang tidak memungkinkan.

Tertundanya pengeringan gabah menyebabkan kadar air dan kelembaban gabah akan terus meningkat dan berakibat turunnya mutu fisik beras yang dihasilkan. Mutu fisik tersebut meliputi derajat sosoh, butir kepala butir patah, butir menir, butir kuning, butir mengapur, benda asing dan butir gabah (Badan Standarisasi Nasional, 2008). Keterlambatan pengeringan sampai dengan tiga hari dapat menimbulkan kerusakan gabah sebesar 1,66% hingga 3,11%, tergantung pada ketebalan tumpukannya (Thahir, 2000). Kerusakan gabah yang disebabkan penundaan pengeringan tersebut menyebabkan harga jual beras dari petani

mengalami penurunan. Untuk menghindari hal tersebut petani biasanya memilih menunda pemanenan daripada tetap melakukan panen daripada menyimpan GKP untuk dijemur.

Sejauh ini lama penundaan pengeringan gabah dalam kondisi cuaca tidak memungkinkan untuk penjemuran masih belum banyak dikaji. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh kadar air gabah dan kelembaban simpan selama penundaan pengeringan terhadap mutu fisik beras yang dihasilkan. Faktor yang mempengaruhi kondisi gabah diantaranya kadar air dan kelembaban udara relatif, dan fisik beras yang dimaksud adalah butir utuh, butir kepala, butir patah, dan butir menir. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada petani dalam melakukan penundaan pengeringan gabah agar mutu fisik beras tetap terjaga.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penundaan pengeringan gabah pada berbagai kadar air dan kelembaban simpan relatif selama penyimpanan terhadap perubahan mutu fisik beras giling.

1.3. Hipotesis

Diduga kadar air gabah dan kelembaban simpan relatif gabah selama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap mutu fisik beras giling.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanto, E., dan Liviawaty, E. 2005. Pakan Ikan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Akhyar. 2009. Ragam Genetik dan Daya Waris Karakter Agronomis Beberapa Padi Hibrida Japonica. Tesis (Dipublikasikan). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Akowiuh, J.O., Addo, A., dan Bart-Plange, A. 2012. Influence of Drying Temperature and Storage Duration on Fissuring and Milling Quality of Jasmine 85 Rice Variety. *Journal of Science and Technology*. 32(2):26-33.
- Astawan, M. 2004. Kandungan Gizi Aneka Bahan Makanan. Gramedia. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. Beras. Badan Standar Nasional. SNI 01-6128:2008.
- Badan Standarisasi Nasional. 1993. Standar Mutu Gabah. Badan Standarisasi Nasional. SNI No.0224-1987-/SPI-TAN/01/01/1993.
- Brooker D.B., Bakker-Arkema F.W., and Hall C.W. 1992. Drying and Storage of Grains and Oilseeds. Van Nostrand Reinhold, New York, USA. diterjemahkan oleh Purnomo, R.H. 1997. Pengeringan dan Penyimpanan Biji-bijian dan Minyak Nabati. Penerbit Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Buggenhout, J., Brijs, K., Celus, I., and Delcour J.A. 2013. The Breakage Susceptibility of Raw and Parboiled Rice: A Review. *Journal of Food Engineering*. 117:304-315.
- Daniswara, H. 2014. Upaya Peningkatan Kapasitas Proses Pengeringan Untuk Meningkatkan Persediaan Gabah. *Agriculture Science Journal*. 1(4): 1-7.
- Departemen Kesehatan RI. 2005. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Sub Direktorat Gizi Klinis. Departemen Kesehatan Indonesia. Jakarta.
- Gomez, A dan Gomez, K. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian. Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.
- Hadrian, S. 1981. Budidaya Tanaman Padi di Indonesia. Penerbit Sastra Hudaya. Jakarta.
- Hani, A.M. 2012. Pengeringan Lapisan Tipis Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola. Skripsi S1. (Dipublikasikan). Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin, Makassar.

- Handayani, A., Sriyanto., Sulistyawati, I. 2013. Evaluasi Mutu Beras dan Tingkat Kesesuaian Penanganannya (Studi Kasus Kabupaten Karanganyar). *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*. 11(1):113-124.
- Haryadi. 2006. *Teknologi Pengolahan Beras*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hasanah, I. 2007. *Bercocok Tanam Padi*. Azka Mulia Media. Jakarta.
- Hashemi, J., Haque, M.A., Shimizu, N., dan Kimura, T. 2008. Influence of Drying and Post-drying Conditions on the Head Rice Yield of Aromatic Rice. *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*. 034 (10):1-11.
- Juliano, B.O. 1994. *Criteria and Test for Rice Grain Quality*. Rice Chemistry and Technology. American Association of Cereal Chemists, St. Paul, Minnesota.
- Komara E,F. 2010. Beras dan Kandungan Gizi. <http://berasorganikku.blogspot.com/2010/03/beras-dan-kandungan-gizi.html>. (Diakses 9 September 2015).
- Kusmiadi, R. 2008. Varietas Beras dengan Komposisi Kimiawi Zat Penyusunnya. *Artikel Pertanian, Perikanan dan Biologi*. Bangka Belitung: FPPB UBB.
- Kusnandar, F. 2010. *Memahami Aktivitas Air dan Hubungannya dengan Keawetan Pangan*. Departemen Ilmu Teknologi Pangan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Kuswanto, H. 2003. *Teknologi Pemrosesan, Pengemasan, dan Penyimpanan Benih*. Kanisius. Yogyakarta.
- Lan, Y., dan Kunze, O.R. 1996. Relative Humidity on the Development of Fissures Rice. *Cereal Chemistry*. 73(2):222-224.
- Llyod, B.J., dan Siebenmorgen, T.J. 1999. Environmental Conditions Causing Milled Rice Kernel Breakage in Medium-Grain Varieties. *Cereal Chemistry*. 76(3):426-427.
- Listyawati. 2007. *Kajian Susut Pasca Panen dan Pengaruh Kadar Air Gabah terhadap Mutu Beras Giling Varietas Ciherang*. Skripsi S1. (Dipublikasikan). Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Makfoed D., Marsen D.W., Hastuti P., Anggrahini S., Raharjo S., Sastroswignyo S., Suhardi., Martoharso S., Hadiwiyoto S., dan Tranggono. 2002. *Kamus Istilah Pangan dan Nutrisi*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

- Manalu L.P. 2009. Menghitung Kebutuhan Pengering Gabah di Kecamatan Ciomas Bogor Dengan Metode Monte Carlo. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. 11(3). 151-156.
- Mardiah, Z., dan Indrasari, S.D. 2012. Karakteristik Mutu Gabah, Mutu Fisik, dan Mutu Giling Beras Galur Harapan Padi Sawah. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi.
- Moejarno, P. 1979. Small Farm Storage in Indonesia. Paper presented at the Grains Post Harvest Workshop. The National Agency. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Prasetyo, T., Kamaruddin, A., dan Made, K.D. 2008. Pengaruh Waktu Pengeringan dan Tempering terhadap Mutu Beras Pada Pengeringan Gabah Lapisan Tipis. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknik*. 11(1) : 29-37.
- Purwanto, Y.A. 2005. Kehilangan Pascapanen Padi. <http://io.ppi-jepang.org/article.php>, (Diakses 2 September 2015).
- Prasetyo, Y.T. 2003. Bertanam Padi Gogo Tanpa Olah Tanah. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahmawan, O. 2001. Pengeringan, Pendinginan dan Pengemasan Komoditas Pertanian. Direktorat Pendidikan Kejuaraan, Jakarta.
- Saripudin, E. 2010. Tata Cara Penyimpanan, Pengemasan maupun Pelabelan Gabah Atau Beras Secara Baik Dan Benar. [http:// penatanian.blogspot.com/2010/09/tata-cara-penyimpanan-pengemasan-maupun.html](http://penatanian.blogspot.com/2010/09/tata-cara-penyimpanan-pengemasan-maupun.html). (Diakses 3 Maret 2015).
- Siebenmorgen, T.J., Saleh, M.I., dan Bautista, R.C. 2009. Milled Rice Fissure Formation Kinetics. *American Society of Agricultural and Biological Engineers*. 52(3):1-8.
- Soesarsono, W. 1977. Teknik Pengolahan dan Penyimpanan Hasil Panen. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor.
- Somala, W. 2002. Pengaruh Kelembaban Udara terhadap Mutu Rumput Laut Kering Tawar Jenis *Eucheuma cottonii* Selama Penyimpanan. Skripsi (Dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor.
- Suharto. 1991. Teknologi Pengawetan Pangan. Rineka Cipta. Jakarta
- Talarosha, B. 2005. Menciptakan Kenyamanan Thermal dalam Bangunan. *Jurnal Sistem Teknik Industri*. 6 (3) : 148-158.

- Taib, G.G., Said dan Wiraatmadja. 1987. Operasi Pengeringan pada Hasil Pertanian. Medyatama Perkasa. Jakarta.
- Thahir, R. 2000. Pengaruh Aliran Udara dan Ketebalan Pengeringan terhadap Mutu Gabah Keringnya. Buletin Enjiniring Pertanian. VII(1&2) : 1–5.
- Thompson, J.F., dan Mutters R.G. 2006. Effect of Wheather and Rice Moisture at Harvest on Milling Quality of California Medium-Grain Rice. American Society of Agricultural and Biological Engineers. 49(2):435-440.
- Waries, A. 2006. .Teknologi Penggilingan Padi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wijaya. 2007. Pengaruh Kadar Air terhadap Mutu Fisik Beras Giling. pusdat-unswagati.net/faperta/documents/AgriVol5Agustus2007/01Wijaya.pdf. (Diakses 18 Januari 2015).
- Zaeny, D. .2007. Padi SRI (System of Rice Intensification): Pengembangan Sistem Budidaya Padi Hemat Air Irigasi dengan Hasil Tinggi. Pustaka Giratuna. Bandung.