

**KARAKTERISTIK MUTU PENGGILINGAN PADI DI KECAMATAN
ADILUWIH**

(Skripsi)

Oleh

SITI ASFIATUL MUKAROMAH



**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2021**

ABSTRAK

KARAKTERISTIK MUTU PENGGILINGAN PADI DI KECAMATAN ADILUWIH

Oleh

Siti Asfiatul Mukaromah

Kadar air gabah merupakan faktor penting yang menentukan kualitas beras yang dihasilkan dari penggilingan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kadar air gabah terhadap kualitas beras yang dihasilkan dari penggilingan padi. Kualitas beras dilihat dari mutu fisik beras yang meliputi beras kepala, beras patah, beras menir, beras kapur, beras merah, beras rusak, gabah yang belum terkelupas, keputihan beras dan rendemen beras.

Penelitian ini terdiri dari dua tahapan utama, yang pertama pengambilan data serta sampel di tempat penggilingan padi dan yang kedua pengujian kualitas beras. Penelitian ini menggunakan 50 sampel gabah dan beras yang dihasilkan dari lima penggilingan padi, terdapat empat penggilingan padi berjalan atau *gerandong* dan satu penggilingan padi menetap. Semua sampel data diambil dari daerah Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu. Parameter yang diamati di lokasi pengambilan data yaitu berat gabah dan berat beras, sedangkan parameter yang diamati di laboratorium yaitu kadar air gabah dan kualitas beras yang meliputi rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum pada mutu fisik beras.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kadar air gabah tidak mempengaruhi kualitas beras. Kualitas beras lebih ditentukan oleh faktor lain seperti varietas padi, kondisi mesin penggiling, kelengkapan mesin penggiling, keterampilan operator, penanganan pasca panen gabah, dan mutu gabah. Hasil penelitian menunjukkan beras yang dihasilkan dari penggilingan memiliki kadar air rata-rata 12,39%, beras kepala 73,59%, beras patah 14,91%, beras menir 4,87%, beras kapur 3,56%, beras merah 2,25%, beras rusak 2,86%, gabah 0,27%, keputihan beras 63,87% dan rendemen beras 63,13%.

Kata kunci : Beras, Gabah, Kadar Air Gabah, Kualitas Beras.

ABSTRACT

CHARACTERISTICS OF THE QUALITY OF RICE MILLS IN THE DISTRICT OF ADILUWIH

By

Siti Asfiatul Mukaromah

The moisture content of rice grain is an important factor that determines the quality of rice produced from milling. This study aims to determine the effect of grain moisture content on the quality of rice produced from rice milling. The quality of rice is seen from the physical quality of rice which includes head rice, broken rice, rice groats, lime rice, brown rice, damaged rice, unhulled rice, whiteness of rice and rice yield. This research consists of two main stages, the first is data collection and sampling at the rice mill and the second is rice quality testing. This study used 50 samples of grain and rice produced from five rice mills, there were four running rice mills or grandong and one steady rice mill. All samples were grain moisture content and rice quality which included the average, standard deviation, maximum value and minimum value on the physical quality of rice. The results of the study showed that the moisture content of the grain did not affect the quality of the rice. Rice quality is determined by other factors such as rice variety, condition of the grinding machine, completeness of the grinding machine, operator skills, post-harvest handling of grain, and grain quality. The results showed that rice produced from milling had an average moisture content of 12.39%, head rice 73.59%, broken rice 14.91%, rice groats 4.87%, lime rice

3.56%, brown rice 2.25%, damaged rice 2.86%, grain 0.27%, whiteness of rice 63.87% and rice yield 631.23%.

Key words : Grain, Grain Moisture Content, Rice, Rice Quality.

**KARAKTERISTIK MUTU PENGGILINGAN PADI DI KECAMATAN
ADILUWIH**

Oleh

Siti Asfiatul Mukaromah

Sripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNIK**

Pada

**Jurusan Teknik Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**Fakultas Pertanian
Universitas Lampung
Bandarlampung
2021**

Judul Skripsi : **KARAKTERISTIK MUTU PENGGILINGAN
PADI DI KECAMATAN ADILUWIH**

Nama Mahasiswa : **Siti Asfiatul Mukaromah**

No. Pokok Mahasiswa : **1714071019**

Jurusan : **Teknik Pertanian**

Fakultas : **Pertanian**



MENYETUJUI,
1. Komisi Pembimbing

Dr. Ir. Agus Haryanto, M.P.
NIP. 19650527 199303 1 002

Dr. Siti Suharyatun, S.T.P., M.Si.
NIP. 19700703 199802 2 001

MENGETAHUI,

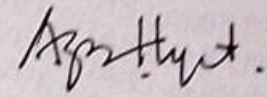
2. Ketua Jurusan Teknik Pertanian

Dr. Ir. Sandi Asmara, M.Si.
NIP. 19621010 198902 1 002

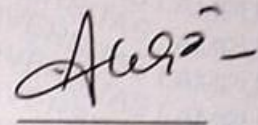
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

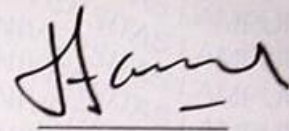
Ketua : **Dr. Ir. Agus Haryanto, M.P.**



Sekretaris : **Dr. Siti Suharyatun, S.T.P., M.Si.**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Ir. Tamrin, M.S.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **01 Oktober 2021**

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya adalah **Siti Asfiatul Mukaromah** NPM **1714071019**.

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil karya saya yang dibimbing oleh Komisi Pembimbing,

1) Dr. Ir. Agus Haryanto, M.P. dan **2) Dr. Siti Suharyatun, S.T.P., M.Si.**

berdasarkan pada pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan. Karya ilmiah ini berisi material yang dibuat sendiri dan hasil rujukan beberapa sumber lain (buku, jurnal, dll) yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukanlah hasil dari plagiat karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Apabila dikemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggung jawabkannya.

Bandarlampung, 15 September 2021
Yang membuat pernyataan



Siti Asfiatul Mukaromah
NPM. 1714071019

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Pringsewu (Waringinsari Timur), pada hari Selasa, 25 Mei 1999 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Muhammad Isnen dan Ibu Siti Marwiah. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 3 Waringinsari Timur pada tahun 2005-2011, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Adiuwih pada tahun 2011-2014, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Pringsewu pada tahun 2014-2017.

Tahun 2017, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa penulis terdaftar diberbagai unit kelembagaan kegiatan mahasiswa sebagai:

1. Bendahara bidang Siar Islam dan Keumatan (SIK) Forum Studi Islam (Fosi) Fakultas Pertanian Universitas Lampung periode 2017/2018,
2. Anggota bidang Advokasi Forum Komunikasi BIDIKMISI Universitas Lampung periode 2017/2018,
3. Anggota bidang Pengembangan Sumber Daya Manusia (PSDM) Persatuan Mahasiswa Teknik Pertanian (PERMATEP) Fakultas Pertanian Universitas Lampung periode 2017/2018,
4. Anggota bidang Kaderisasi Keluarga Mahasiswa Nahdlatul Ulama (KMNU) Universitas Lampung periode 2019/2020,
5. Ketua RT lantai 4 Rusunawa Universitas Lampung periode 2016/2017.

Pada bulan Januari hingga Februari 2020 selama 40 hari, penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Periode 1 Tahun 2020 di Desa Karang Mulya, Kecamatan Way Serdang, Kabupaten Mesuji. Pada bulan Juli hingga Agustus 2020, penulis telah melaksanakan Praktik Umum (PU) di PT Jaya Anggara Farm atau sering disebut Sahabat Hidroponik Lampung, yang terletak di Jl. Abdul Kadir, Gg Pinang, Kecamatan Rajabasa, Bandarlampung dengan judul “Budidaya Selada Hijau (*Lactuca Sativa L.*) dengan Hidroponik Menggunakan Sistem NFT (*Nutrient Film Technigue*) di Jaya Anggara Farm Bandarlampung”.

PERSEMBAHAN



*Saya persembahkan karya ini sebagai tanda cinta dan kasih sayang,
saya kepada Orangtua saya Bapak Muhammad Isnen, Ibu
Marwiyah dan kepada Abah, Umi Pondok Pesantren Darussaadah
Serta adikku Farid Dicky Kurniawan
Terimakasih atas doa, dukungan, izin, motivasi dan pengorbanan
yang telah diberikan*



**“Aku Memiliki Kriteria Surgaku Sendiri”
__(Idrishann)__**

SANWACANA

Puji syukur senantiasa penulis haturkan ke hadirat Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat dan salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang senantiasa kita harapkan syafaat beliau di hari kiamat kelak.

Skripsi dengan judul “**Karakteristik Mutu Penggilingan Padi Di Kecamatan Adiluwih**” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M. Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Ir. Sandi Asmara, M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknik Pertanian Universitas Lampung.
3. Dr. Ir. Agus Haryanto, M. P., selaku Ketua Ketua Komisi Pembimbing (Pembimbing Utama) atas kesediaannya untuk memberikan bimbingan, arahan, kritik, dan saran serta perbaikan selama proses penyusunan skripsi.

4. Ibu Dr. Siti Suharyatun, S.TP., M.Si., selaku pembimbing dua sekaligus selaku Pembimbing Akademik (PA) atas kesediaannya untuk memberikan tempat mengeluh kesah, bimbingan, arahan, perbaikan, nasihat, kritik, dan saran selama proses perkuliahan serta penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Ir. Tamrin, M.S., selaku pembahas atas kesediaannya untuk memberikan nasihat, kritik, dan saran dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak Muhammad Isnen dan Ibu Marwiyah selaku orang tua, atas doa, dukungan, motivasi, dan segala hal yang telah diberikan kepada penulis hingga sampai sekarang ini.
7. Abah dan Umi Pondok Pesantren Darussaadah selaku orang tua kedua, atas izin, motivasi, doa dan segala hal yang telah diberikan kepada penulis hingga sampai sekarang ini.
8. Seluruh dosen dan staff Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung yang telah memberikan beragam ilmu pengetahuan selama penulis menuntut ilmu di Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
9. Syukron Mahmud selaku mamas dan Farid Dicky Kurniawan selaku adik, atas motivasi dan bantuan kepada penulis.
10. Nur Astina, Fifi Octaviani, Umu Nailil Alaini, Resti Apriana, Endang Fitriani, Rokhimatun Nikmah selaku keluarga seperjuangan, atas motivasi dan bantuan kepada penulis.
11. Santri putri dan santi putra terutama pengurus Pondok Pesantren D selaku keluarga, atas motivasi dan semangat yang diberikan kepada penulis.
12. Nanda Wisna Ranawati, Sri Rahayu, Lintang Kinanti Puspa Rini, Deva Ayu Aisyah, Eva Triana Sari, Dandy Kuriawan, Eka Liana, Komti Armadito Cipto Abilawa, Asya Dwina Luthfia, Retno Ayu Ningsih, Aida Sholecha, atas motivasi dan dukungannya kepada penulis.
13. Anggota grup hoaa hoee, Angga, Dandy, Wahyu, Nyoman, Akbar, Yoni, Debby, Imam, Intan, Mia Wulan, Nanda, Sri, Nesti, selaku keluarga pertama di kampus, atas dukungannya dan kebahagiaan yang telah diberikan kepada penulis.

14. Kepada teman Rusunawa Unila Yuni, Putri, Puspa, Riana, Indah, Etika, Alma, Rini, Ria, Ani, Zulvi, Amrina, Rahmi, Gatot, Enos, Andi, Deni, Sandi, Rindi, Dapot, Ari Dan Istri, Sigit, atas kerja sama dalam menjalani dunia perkampusan.
15. Suryana, Haryono, Hasan, Rohmat, Wahid, supir *grandong*, atas bantuannya dalam menyelesaikan skripsi penulis.
16. Keluarga Teknik Pertanian Angkatan 2017, yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.
17. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandarlampung, 14 Oktober 2021

Penulis

Siti Asfiatul Mukaromah

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL	xx
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Morfoligi Gabah	4
2.2 Teknik Pengeringan Padi.....	5
2.3 Teknik Penggilingan Padi	8
2.4 Morfologi Beras	14
2.5 Standar Kualitas Beras	14
2.6 Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Beras	18
2.7 Kadar Air Gabah	19
2.8 Varietas.....	19
III. METODE PENELITIAN	21
3.1 Waktu dan Tempat	21
3.2 Alat dan Bahan	21
3.3 Prosedur Penelitian.....	21

3.4 Parameter Penelitian.....	23
3.4.1 Spesifikasi Mesin	23
3.4.2 Kadar Air Gabah	24
3.4.3 Beras.....	24
3.4.4 Mutu Beras	25
3.5 Analisis Pengaruh Kadar Air Gabah Terhadap Kualitas Beras Pada Penggilingan Padi.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Penggilingan Padi.....	26
4.2 Kadar Air Gabah	27
4.3 Kualitas Beras.....	30
4.3.1 Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Kepala.....	32
4.3.2 Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Patah	36
4.3.3 Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Menir	38
4.3.4 Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Kapur	41
4.3.5 Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Rusak	43
4.3.6 Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Merah.....	46
4.3.7 Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Butir Gabah.....	47
4.3.8 Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Keputihan Beras.....	48
4.3.9 Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Rendemen Beras	51
V. KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Gabah	5
Gambar 2. Struktur Gabah	6
Gambar 3. Penggilingan Tipe Simple Pass	10
Gambar 4. Penggilingan Tipe Double Pass	11
Gambar 5. Penggilingan Tipe Multiple Pass	12
Gambar 6. Penggilingan Berjalan	13
Gambar 7. Penggilingan Menetap (permanen)	14
Gambar 8. Beras	15
Gambar 9. Ukuran Beras	19
Gambar 10. Diagram Penelitian	23
Gambar 11. Kadar Air Gabah	31
Gambar 12. Persentase Kualitas Beras	32
Gambar 13. Persentase Kualitas Beras Berdasarkan Jenis Varietas	32
Gambar 14. Beras Kepala	34
Gambar 15. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Kepala	34
Gambar 16. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Kepala Berdasarkan Jenis Varietas	36
Gambar 17. Beras Patah	37
Gambar 18. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Patah	38
Gambar 19. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Patah Berdasarkan Jenis Varietas	39
Gambar 20. Beras Menir	40
Gambar 21. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Menir	41

Gambar 22. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Menir Berdasarkan Jenis Varietas.....	42
Gambar 23. Beras Kapur.....	43
Gambar 24. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Kapur	44
Gambar 25. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Kapur Berdasarkan Jenis Varietas.....	45
Gambar 26. Beras Rusak.....	46
Gambar 27. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Rusak	47
Gambar 28. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Beras Rusak Berdasarkan Jenis Varietas.....	48
Gambar 29. Beras Merah	49
Gambar 30. Butir Gabah	50
Gambar 31. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Keputihan Beras	51
Gambar 32. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Keputihan Beras Berdasarkan Jenis Varietas.....	52
Gambar 33. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Rendemen Beras	53
Gambar 34. Hubungan Kadar Air Gabah Dengan Rendemen Beras Berdasarkan Jenis Varietas.....	54
Gambar 35. Proses Penggilingan Gabah.....	70
Gambar 36. Penimbangan Sampel Beras Menggunakan Wadah Plastik.....	70
Gambar 37. Penimbangan Sampel Gabah.....	71
Gambar 38. Proses Pengopenan.....	71
Gambar 39. Pemisahan Beras Berdasarkan Jenisnya.....	72
Gambar 40. Penimbangan Cawan	72

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Spesifikasi Persyaratan Mutu Beras Berstandar SNI (2015)	16
Tabel 2. Hasil Perhitungan Kadar Air Sampel Gabah	29
Tabel 3. Kadar Air Gabah	48
Tabel 4. Berat dari Pembagian Sampel Beras	50
Tabel 5. Keputihan beras.....	53
Tabel 6. Presentase dari Pembagian Sampel Beras.....	56
Tabel 7. Rendemen Beras	57

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris dengan hasil pertanian yang melimpah, salah satunya yaitu padi. Padi menjadi bahan pangan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Sedangkan pangan merupakan kebutuhan dasar utama bagi manusia yang harus dipenuhi setiap saat karena hak memperoleh pangan termasuk salah satu Hak Asasi Manusia, sebagaimana yang tercantum dalam pasal 27 UUD 1945 dan UU No 7 tahun 1996 tentang pangan, yaitu “Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang pemenuhannya menjadi Hak Asasi setiap rakyat Indonesia dalam mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk melaksanakan pembangunan nasional”. Oleh karena itu pangan memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia (Bagus, 2016).

Padi sebagai bahan pangan pokok harus dikelola terlebih dahulu melalui beberapa tahapan pengolahan sampai menjadi beras. Banyaknya beras yang dihasilkan ditentukan oleh rendahnya tingkat kehilangan hasil selama proses pengolahan dan dukungan oleh tingginya produksi padi yang didapat. Menurut (BPS, 2019) selama tahun 2019 produksi beras di Indonesia mencapai 31,31 juta ton. Produksi beras tersebut turun dari angka produksi tahun 2018 yang sebanyak 33,94 juta ton, penurunan ini disebabkan oleh penurunan luasan panen sebesar 6,15 persen karena cuaca ekstrem yaitu banjir awal tahun dan kemarau tengah tahun. Penurunan luasan panen tersebut menyebabkan produksi gabah kering giling pada tahun 2019 mengalami penurunan dari 59,2 juta ton pada tahun 2018 menjadi 54,6 juta ton pada tahun 2019.

Kualitas beras di Indonesia beragam disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, varietas, agroekosistem, teknik budidaya, penanganan pascapanen dan pengelolaan hasil panen, serta distribusi. Komponen yang mempengaruhi mutu fisik beras hasil penggilingan yaitu kadar air gabah. Kadar air merupakan kandungan air yang terdapat di dalam gabah yang dinyatakan dengan persen. Baik buruknya beras yang dihasilkan saat penggilingan dipengaruhi oleh tinggi rendahnya kadar air gabah. Mutu gabah dan kadar air gabah sebelum digiling dapat mempengaruhi rendemen dan mutu beras giling yang dihasilkan. Rendemen dan mutu beras yang baik akan diperoleh dari gabah yang akan digiling mencapai kadar air optimum (Iswanto et al., 2015).

Pengeringan adalah proses pengeluaran sejumlah air yang terkandung dari suatu bahan. Pengeringan ini memiliki banyak keuntungan, antara lain yaitu memudahkan penanganan bahan, memudahkan pengemasan, memperpanjang daya simpan, meningkatkan kualitas dan meningkatkan harga jual (Budijanto & Sitanggang, 2011). Pengeringan gabah di Indonesia umumnya dilakukan dengan cara menjemur gabah di bawah sinar matahari langsung dengan menghamparkan gabah secara merata di atas terpal atau lapangan semen yang cukup luas. Proses pengeringan dengan cara ini lebih meringankan biaya dibandingkan dengan pengeringan menggunakan alat pengering. Tetapi pengeringan secara tradisional ini memiliki banyak kendala antara lain angka kehilangan yang cukup tinggi, waktu yang cukup lama dan mudah tertundanya pengeringan karena cuaca yang tidak mendukung, terutama pemanenan pada awal musim hujan. Akibatnya gabah akan mengalami kerusakan seperti busuk, berjamur, tumbuh kecambah, dan butir kuning (Oktavianty & Wildian, 2016).

Pada kondisi yang tidak memungkinkan untuk melakukan pengeringan gabah maka gabah akan sering mengalami penundaan pengeringan. Penundaan pengeringan gabah menyebabkan kadar air dan kelembaban gabah akan terus meningkat dan berakibat turunnya mutu kualitas beras yang dihasilkan. Kualitas beras juga dapat disebut dengan mutu fisik beras. Mutu fisik beras tersebut meliputi derajat sosoh, butir kepala, butir patah, butir menir, butir

kuning, butir mengapur, butir gabah, butir benda asing. Semakin lama pengeringan maka semakin rendah kadar air gabah yang terkandung. Jika gabah dikeringkan terlalu berlebihan, maka beras akan pecah-pecah pada saat penggilingan, begitu juga sebaliknya, jika gabah kurang kering beras akan retak-retak (Badan Standarisasi Nasional, 2008). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil penggilingan gabah yang dimiliki petani.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang dijelaskan dalam latar belakang, maka perumusan masalah yang dibahas adalah bagaimana kualitas beras yang digiling petani di tempat penggilingan padi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas beras yang dihasilkan dari tempat penggilingan padi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Bagi para petani padi penelitian ini dapat memberikan informasi secara umum kualitas beras dari gabah yang dimiliki.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kualitas beras yang dianalisis diperoleh dari para petani yang menggiling gabahnya.
2. Kualitas beras dilihat dari mutu fisik beras.

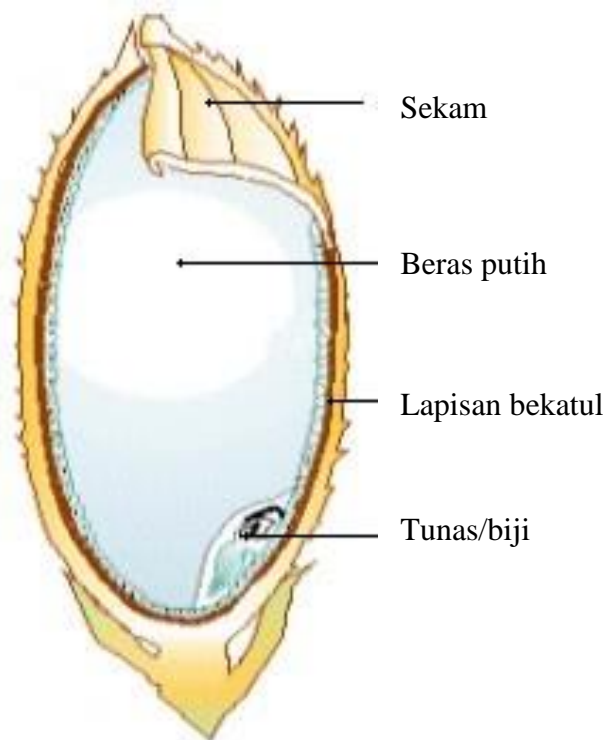
II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Morfologi Gabah

Gabah merupakan hasil panen dari sawah atau ladang. Gabah dapat dilihat pada Gambar 1. Gabah tersusun atas beberapa lapisan yang membungkus beras, lapisan tersebut yaitu 15-30% kulit luar atau sekam, 4-5% kulit ari, 12-14% bekatul, 65-67% endosperma dan 2-3% lembaga, (Budijanto & Sitanggang, 2011). Sedangkan struktur gabah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Gabah



Gambar 2. Struktur gabah

Gabah merupakan buah yang telah dirontokan dari malai atau jerami. Gabah dibedakan menjadi tiga yaitu gabah kering panen, gabah kering simpan dan gabah kering giling. Gabah kering panen merupakan gabah yang baru saja di panen dari lapangan, gabah ini memiliki kadar air yang tinggi yaitu antara 18%-25% sehingga bobot gabah ini perlu dilakukan pengeringan lebih lanjut. Gabah kering simpan mengandung kadar air antara 14%-18%, sedangkan gabah kering giling yaitu gabah yang mengandung kadar air tidak lebih dari 14% (Muin et al., 2018).

2.2 Teknik Pengeringan Padi

Pengeringan merupakan proses pemindahan atau pengeluaran kandungan air dari bahan hingga mencapai kandungan air yang terendah atau sesuai dengan kebutuhan. Tujuan dari pengeringan yaitu agar perkembangan mikroorganisme dan enzim yang dapat mengakibatkan pembusukan terhambat atau terhenti sama sekali sehingga bahan dapat disimpan lebih lama. Teknik

pengeringan untuk padi pada setiap negara caranya berbeda-beda tergantung dari tingkat mekanisasi negara tersebut maupun status sosial, ekonomi, dan budayanya. Untuk pengeringan padi di Indonesia masih menggunakan proses alami yaitu pengeringan menggunakan bantuan sinar matahari, baik secara langsung maupun secara kabinet rumah kaca dan pengeringan kabinet dengan pemanas (udara yang dipanaskan)(Budijanto & Sitanggang, 2011).

Menurut (Budijanto & Sitanggang, 2011) semakin lama pengeringan pada gabah maka kadar air yang terkandung dalam gabah akan semakin menurun. Contohnya kadar air gabah pada gabah varietas Siam Sabah. Kadar air awal gabah adalah 24,57%, setelah dikeringkan dibawah sinar matahari langsung selama 40 menit kadar air gabah mencapai rata-rata 15,99%. Sedangkan pengeringan yang sama dilakukan dengan waktu 90 menit kadar air gabah berkurang hingga rata-rata 12,10%. Turunnya kadar air disebabkan oleh lamanya waktu pengeringan sehingga menyebabkan kadar air yang terkandung dalam gabah mengalami penurunan. Karena prinsip dari pengeringan yaitu semakin lama waktu pengeringan maka akan semakin rendah kadar air gabah yang dikandungnya. Hal ini menjadi salah satu faktor penentu kualitas beras yaitu tingkat pengeringan gabah. Jika gabah dikeringkan terlalu lama maka beras akan pecah-pecah saat digiling dan sebaliknya beras akan retak-retak jika pengeringan terhadap gabah waktunya kurang. Untuk menghasilkan gabah siap giling maka gabah kering harus memiliki kadar air maksimal 14% (Badan Standarisasi Nasional, 2015).

Ada beberapa macam teknik pengeringan padi yaitu sebagai berikut:

1. *Continuous flow dryer* yaitu proses pengeringan dengan pengadukan dan tanpa pengadukan, untuk pengeringan dengan pengadukan suhu pengeringannya 66°C sedangkan untuk pengeringan tanpa adukan suhu pengeringannya 54°C.
2. *Multipass drying* yaitu proses pengeringan dapat dilakukan mencapai 24 jam dengan waktu kontak selama 15-20 menit untuk setiap kali melewati atau pass.

3. *Bin drying* yaitu pengeringan dengan suhu 26,7-30°C dengan padi ditumpuk dalam suatu ruangan dengan kedalaman susunan karnel 2,5-3,7 meter.
4. *Fluid bed drying* yaitu pengeringan dengan suhu 66°C dengan air udara panas yang sangat tinggi.
5. *Infrared drying* yaitu pengeringan yang mampu menurunkan kadar air sebesar 0,49-3,6 persen/menit.
6. *Dielectric drying* yaitu pengeringan dengan suhu 50°C, dapat menurunkan kadar air 21% menjadi 12,5% Hz.
7. Pengeringan matahari yaitu pengeringan dengan suhu 30-40°C dengan waktu pengeringan selama – jam (Budijanto & Sitanggang, 2011).

Pengeringan manual atau pengeringan alami yaitu pengeringan yang dilakukan dengan cara memanfaatkan panas matahari secara langsung. Pengeringan ini dilakukan dengan menjemur atau mengangin-anginkan, dilakukan di atas lantai, pengeringan di atas rak, pengeringan dengan ikatan-ikatan ditumpuk, pengeringan dengan ikatan-ikatan yang diberdirikan, pengeringan dengan memakai tongkat. Untuk pengeringan di lantai, lantai terbuat dari semen dengan permukaannya agak miring dan bergelombang agar air tidak menggenang, mudah dikeringkan dan permukaannya menjadi lebih luas.

Penjemuran manual dilakukan dengan menghamparkan gabah di lantai dengan tebal 5-7 cm, gabah dibolak-balik secara merata minimal 2 jam sekali.

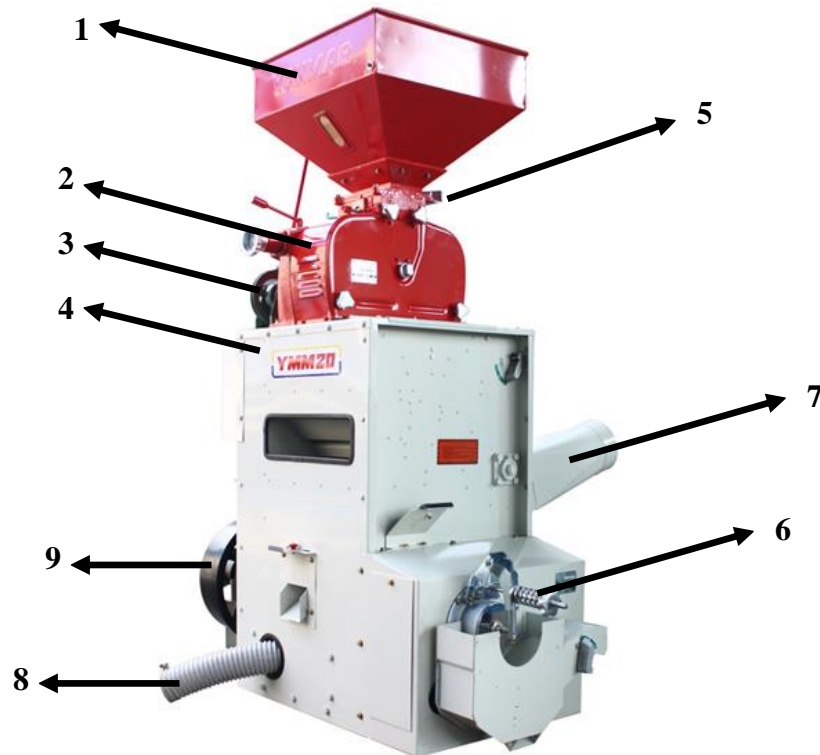
Pengeringan dilakukan selama 1-3 hari tergantung dengan cuaca, jika cuaca mendung pengeringan dapat dilakukan lebih dari 3 hari. Penjemuran sebaiknya dilakukan pada pukul 07.00-16.00. Gabah yang sudah kering langsung dikemas dan disimpan dalam gudang. Kelebihan dan kekurangan penjemuran manual antara lain, biaya murah, memerlukan banyak tenaga kerja, tergantung pada cuaca, memerlukan lahan yang luas, sulit mengatur suhu dan laju pengeringan serta mudah terkontaminasi. Penjemuran manual juga dapat dilakukan dengan alas terpal dengan keuntungan diakhir penjemuran memudahkan dalam pengumpulan gabah untuk dikemas.

2.3 Teknik Penggilingan Padi

Proses penggilingan padi adalah proses yang melibatkan gaya-gaya mekanis yang dikombinasikan dengan panas, sehingga terjadi pelepasan sekam, bekatul dari endosperma atau biji utama. Penggilingan padi ada dua proses yaitu pelepasan sekam dan penyosohan. Pelepasan sekam menghasilkan beras PK atau pecah kulit (*brown rice*), sedangkan penyosohan menghasilkan beras putih. Sebelum adanya mesin penggiling beras yang beredar di Indonesia, orang-orang menghasilkan beras dengan cara manual yaitu menumbuk gabah menggunakan lesung dan alu. Cara penggilingan beras ini berbasis gesekan antara biji dengan biji dan pembersihan sekam yang terkelupas dilakukan dengan cara penampian yang menggunakan tampah, akan tetapi proses penggilingan beras seperti ini menghasilkan kehancuran beras sangat tinggi sehingga rendemennya rendah (Sulaiman et al., 2018).

Mesin pengilingan padi dapat dibagi dalam tiga tipe, yaitu:

1. Tipe penggilingan satu langkah (*single pass*) yaitu penggilingan dengan mesin pemecah kulit dan mesin penyosoh beras menjadi satu alat sekaligus. Prosesnya gabah masuk dari kotak pemasukan dan keluar dari mesin penggilingan sudah menjadi beras putih (Davis & Kaltinaty, 2019). Penggilingan *single pass* dapat dilihat pada Gambar 3.



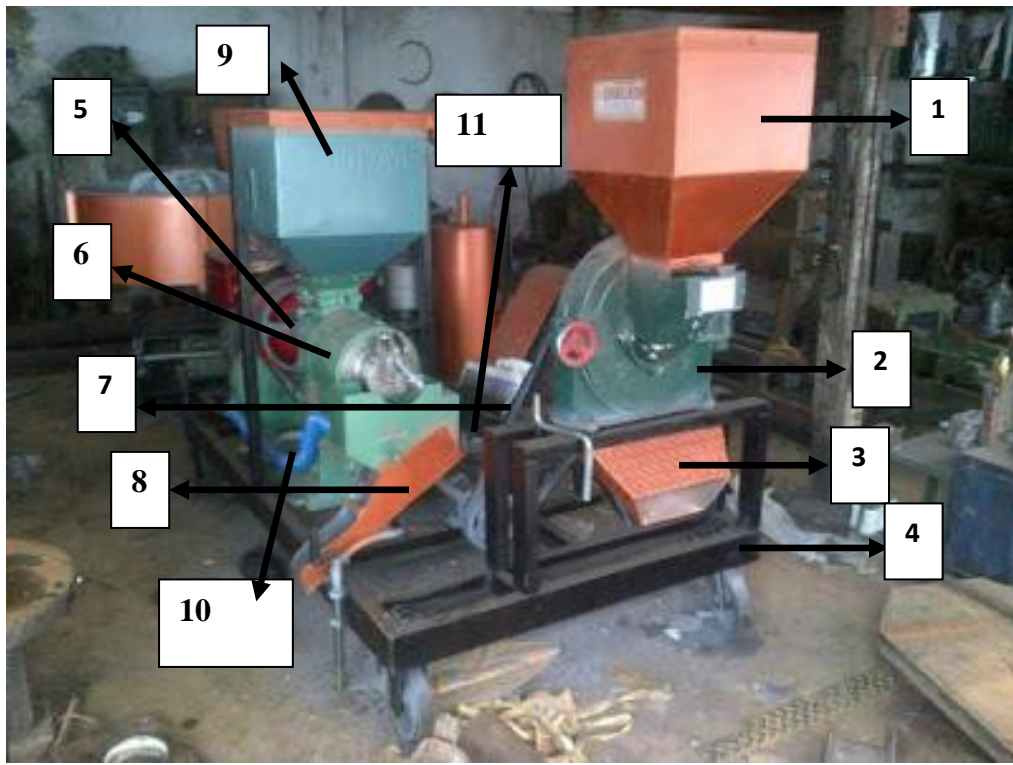
Gambar 3. Penggilingan tipe *single pass*

Keterangan :

- 1 = Corong utama
- 2 = Kotak roda gigi
- 3 = Pengatur jarak
- 4 = Pengatur udara
- 5 = Katup udara
- 6= Poros
- 7= Saluran sekam
- 8= Saluran utama
- 9= Batu gilas

2. Tipe penggilingan dua langkah (*double pass*) yaitu penggilingan dengan dua tahap karena mesin pecah kulit dan mesin penyosoh terpisah. Tahapan menggiling padi yang pertama memasukkan gabah ke mesin pecah kulit yang menghasilkan beras pk atau pecah kulit. Kemudian memasukkan beras pecah kulit ke mesin penyosoh beras yang menghasilkan beras putih dan merupakan

proses akhir penggilingan(Davis & Kaltinaty, 2019). Penggilingan tipe *double pass* dapat dilihat pada Gambar 4.

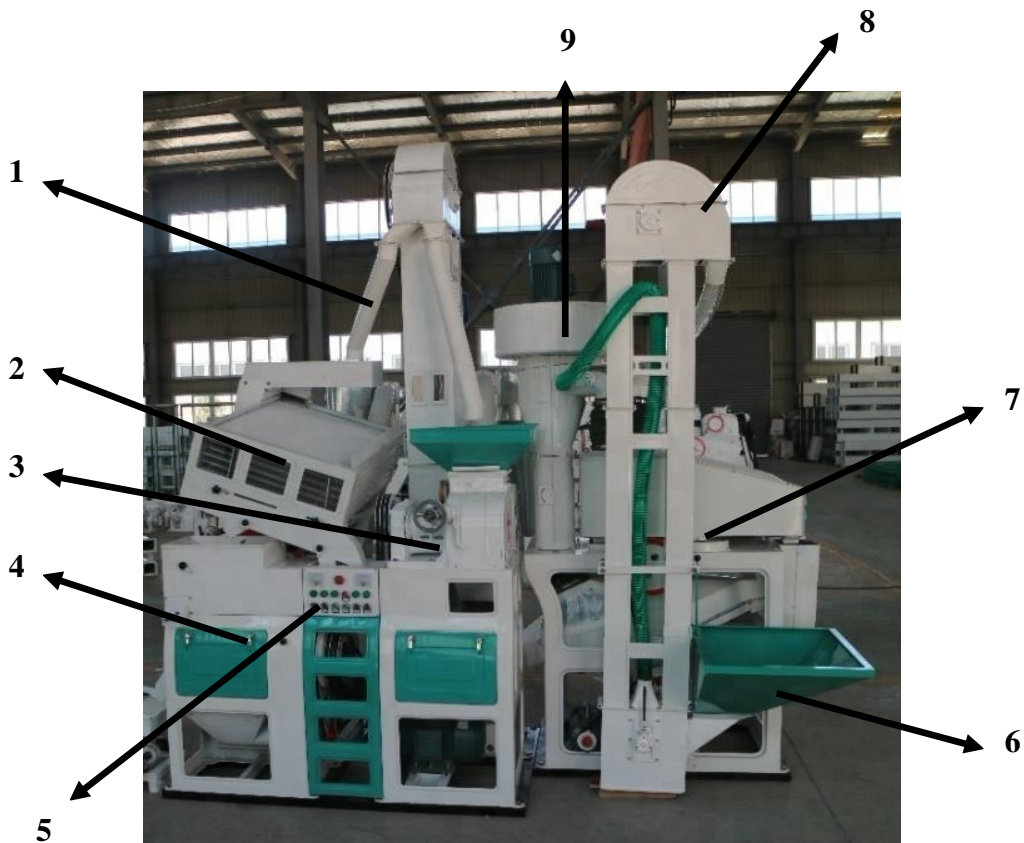


Gambar 4. Penggilingan tipe *double pass*

Keterangan :

- 1 = Corong gabah
- 2 =Penggiling cakram
- 3 =Saluran beras pk
- 4 =Kerangka
- 5 = Batu gilas
- 6= Poros
- 7= Belt
- 8= Saluran utama beras
- 9 = Corong beras pk
- 10 = Saluran bekatul
- 11 = Saluran sekam

3. Tipe penggilingan *Multiple pass* yaitu mesin penggilingan dengan mesin penyosoh atau mesin pemoles jenis abrasive dan jenis friksi yang digabungkan menjadi satu alat sehingga mampu mengurangi resiko yang akan terjadi pada beras hasil penggilingan. Mesin ini mampu memproduksi beras langsung dalam bentuk kemasan ketika keluar dari mesin penggiling(Davis & Kaltinaty, 2019). Penggilingan tipe *Multiple pass* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Penggilingan tipe *multiple pass*

Keterangan :

- 1 =Konveyer ganda
- 2 = Pemisah padi
- 3 = Husker
- 4= Tingkat pemutih
- 5 =Panel kontrol
- 6=Corong
- 7=Pembersih padi
- 8= Konveyor
- 9= Aspirasi stoner

Penggilingan berdasarkan tempatnya dapat dibedakan menjadi dua yaitu,

1. Penggilingan padi berjalan atau biasa disebut penggilingan padi *gerandong*.

Penggilingan berjalan yaitu penggilingan yang proses menggilingnya tidak berada di suatu tempat yang menetap melainkan penggilingan yang berkeliling menggunakan mobil. Alat dan mesin disusun sedemikian rupa menjadi satu bagian dengan kerangka mobil, penggilingan ini berkeliling desa untuk menemukan orang-orang yang akan menggiling padinya.

Penggilingan ini menggunakan jenis penggilingan *double pass*.

Penggilingan ini biasanya dijalankan oleh satu orang atau dua orang.

Penggilingan berjalan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Penggilingan berjalan

Keterangan :

1 =Atap sopir

2 =Tempat duduk sopir

3 =Corong beras pk

4 =Poros

5 =Gabah

6=Corong gabah

7=Ember

8=Saluran beras pk

9=Saluran beras sosoh

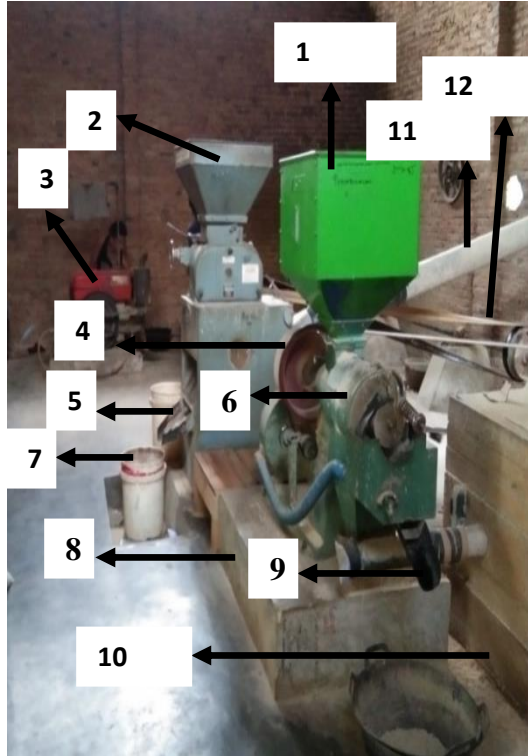
10 = Belt

11 = Batu gilas

12 = Kerangka

13 = Timbangan

2. Penggilingan menetap yaitu penggilingan yang berada disuatu tempat tetap tidak berpindah-pindah dari tempat ke tempat dan orang-orang yang akan menggiling harus membawa gabahnya ke tempat tersebut. Penggilingan tetap dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Penggilingan menetap (permanen)

Keterangan :

- 1 = Corong beras pk
- 2 = Corong gabah
- 3 = Diesel
- 4 = Batu gilas
- 5 = Saluran beras pk
- 6= Poros
- 7= Ember
- 8= Dudukan mesin
- 9=Saluran beras
- 10 =Tempat bekatul
- 11 =Saluran sekam
- 12 =*belt*

2.4 MorfologiBeras



Gambar8. Beras

Beras adalah butir padi yang telah dipisahkan dari kulit luarnya (sekam), kulit ari dan bekatul yang menempel pada butir padi tersebut. Beras dapat dilihat pada Gambar 8. Beras umumnya berwarna putih tetapi ada juga yang berwarna merah yaitu beras merah. Ada juga yang kuning, tetapi beras ini dihasilkan karena beras rusak atau terkena gangguan pada padi sebelum digiling. Untuk mendapatkan beras, padi yang telah terpisah dengan malai atau jeraminya padi harus digiling dan disosoh menggunakan alat pengupas dan alat penggiling serta alat penyosoh padi. Beras menjadi makanan pokok bagi sebagian negara termasuk Indonesia. Tahapan padi menjadi beras yaitu melalui proses penanaman, perawatan, pemanenan dan penanganan pasca panen. Untuk tahap pasca panen yaitu pengeringan dan penggilingan. Dari penggilingan kita akan mendapatkan beberapa jenis beras dengan kualitas yang berbeda, ada yang kualitas bagus ada juga yang kualitas buruk

2.5 Standar Kualitas Beras

Kualitas beras yang dihasilkan setelah penggilingan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain varietas padi, umur gabah, umur mesingiling, penanganan pascapanen, kondisi mesin penggiling, kelengkapan dan

rangkaianmesinpenggiling, teknikpenggilingan dan operator. Sedangkanfaktor yang mempengaruhimutugabahantara lain, teknikbudidaya, iklim, cekamanbiotik dan abiotik, penangananpascapanen(Setyono et al., 2008).

Tabel 1. Spesifikasi persyaratan mutu beras berdasarkan (Badan Standarisasi Nasional, 2015).

No	Komponen Mutu	Satuan	Kelas Mutu			
			Premium	Medium		
				1	2	3
1	Derajat sosoh (min)	%	100	95	90	80
2	Kadar air (maks)	%	14	14	14	15
3	Beras kepala (min)	%	95	78	73	60
4	Bulir patah (maks)	%	5	20	25	35
5	Bulir menir (maks)	%	0	2	2	5
6	Bulir merah (maks)	%	0	2	3	3
7	Bulir kuning /rusak (maks)	%	0	2	3	5
8	Bulir kapur (maks)	%	0	2	3	5
9	Benda asing (maks)	%	0	0,02	0,05	0,2
10	Bulir gabah (maks)	(butir/100gr)	0	1	2	3

1. Derajat sosoh yaitu tingkat terlepasnya lapisan perikarp, testa, aleuron dan lembaga yang melapisi beras. Untuk mengetahui nilai derajat sosoh yaitu dengan cara subjektif dan objektif. Untuk beras premium nilainya 100% artinya unsur yang melapisi beras semuanya terlepas, sedangkan untuk medium nilainya dibawah 100% yaitu menandakan ada unsur yang belum terlepas dari beras.
2. Kadar air yaitu kandungan air yang terdapat di dalam gabah yang dinyatakan dengan persen.

$$KA = \frac{M_1 - M_2}{M_1} \times 100\% (1)$$

dimana M1 adalah massa bahan awal dan M2 adalah massa bahan setelah dioven.

3. Beras kepala yaitu butir beras baik sehat maupun cacat yang mempunyai ukuran lebih besar atau sama dengan 0,8 bagian dari butir beras utuh.

$$BK = \frac{MBK}{MBS} \times 100\% \quad (2)$$

dimana MBK adalah massa beras kepala dan MBS adalah massa sampel beras.

4. Bulir patah yaitu butir beras sehat maupun cacat dengan ukuran lebih besar atau sama dengan 0,2 sampai dengan lebih kecil 0,8 bagian dari butir beras utuh.

$$BP = \frac{MBP}{MBS} \times 100\% \quad (3)$$

dimana MBP adalah massa beras patah dan MBS adalah massa beras sampel.

5. Bulir menir yaitu butir beras sehat maupun cacat yang mempunyai ukuran lebih kecil dari 0,2 bagian butir beras utuh.

$$BM = \frac{MBM}{MBS} \times 100\% \quad (4)$$

dimana MBM adalah massa beras menir dan MBS adalah massa beras sampel.

6. Beras merah yaitu butir beras utuh, beras kepala, beras patah maupun menir yang berwarna merah akibat faktor genetik.

$$Bme = \frac{MBMe}{MBS} \times 100\% \quad (5)$$

dimana MBMe adalah massa beras merah dan MBS adalah massa beras sampel.

7. Beras kuning atau rusak yaitu butir beras utuh, beras kepala, beras patah dan menir yang berwarna kuning, kuning kecoklatan dan kuning semua akibat proses fisik atau aktivitas mikroorganisme.

$$BR = \frac{MBR}{MBS} \times 100\% \quad (6)$$

dimana MBR adalah massa beras rusak dan MBS adalah massa beras sampel.

8. Beras kapur yaitu butir beras yang separuh bagian atau lebih berwarna putih seperti kapur (*chalky*) dan bertekstur lunak yang disebabkan oleh faktor

fisiologis. *Milky white* merupakan beras yang memiliki pengapuran hampir di seluruh permukaan yang disebabkan karena pengisian yang tidak sempurna.

$$BKa = \frac{MBKa}{MBS} \times 100\% (7)$$

dimana MBKa adalah massa beras kapur dan MBS adalah massa beras sampel.

9. Benda asing yaitu benda bukan beras yang berada pada kumpulan beras seperti batu, paku, kayu, malai, jerami, pasir, logam, potongan kaca, serangga mati, biji-bijian dan lain-lain.

$$BdA = \frac{MBdA}{MBS} \times 100\% (8)$$

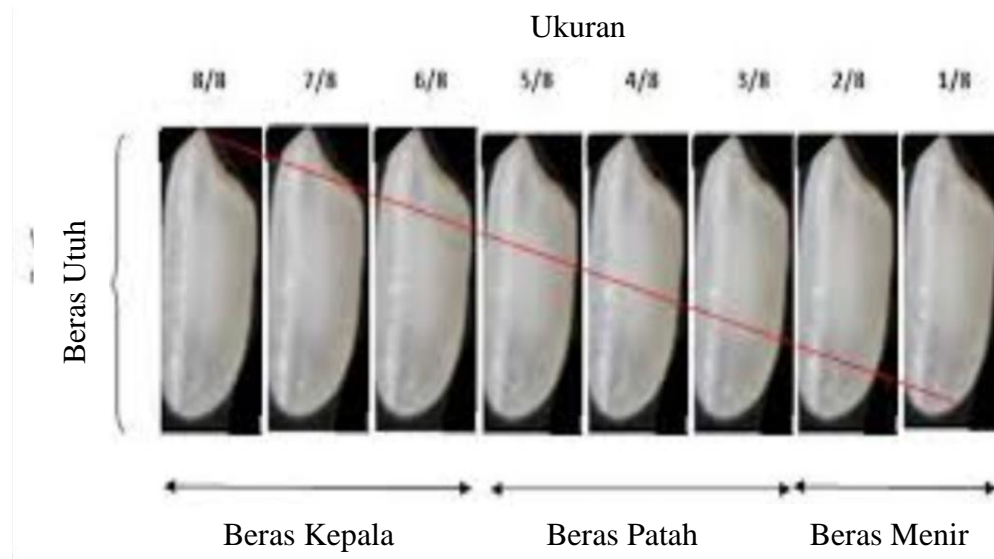
dimana MBdA adalah massa benda asing dan MBS adalah massa beras sampel.

10. Bulir gabah yaitu beras yang belum terkelupas dari sekam dan bekatul yang menempel pada endosperma.

$$G = \frac{MG}{MBS} \times 100\% (9)$$

Dimana MG adalah massa gabah dan MBS adalah massa beras sampel.

Ukuran beras dapat dilihat pada Gambar 9 (Badan Standarisasi Nasional, 2015), selain ukuran beras kualitas beras juga dapat dilihat dari keputihan warna beras. Warna beras dapat diukur menggunakan alat yang bernama colorimeter. Semakin putih warna beras maka semakin tinggi kualitas beras, karena tingkat derajat terkelupasnya lapisan yang membungkus beras tinggi atau derajat sosohnya tinggi.



Gambar 9. Ukuran beras

Keterangan :

- 1/8= beras menir
- 2/8= beras menir
- 3/8= beras patah
- 4/8= beras patah
- 5/8= beras patah
- 6/8= beras kepala
- 7/8= beras kepala
- 8/8= beras utuh

2.6 Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Beras

Kualitas beras dipengaruhi oleh tujuh faktor, yaitu : varietas dari padi yang akan digiling, kondisi mesin penggiling, kelengkapan dan kerangkaian mesin penggiling, teknik penggilingan, operator dari mesin penggiling, penanganan pasca panen gabah, dan mutu gabah sebagai bahan bakunya. Sedangkan mutu gabah dipengaruhi oleh teknik budidaya, iklim, cekaman biotik dan abiotik, dan penanganan pasca panen (Ikhlanus, 2017). Penanganan pasca panen seperti pengeringan akan mempengaruhi kadar air yang terdapat pada gabah tersebut. Semakin kering gabah dijemur maka kadar air yang dikandung gabah akan

semakin sedikit, sebaliknya jika gabah dalam penjemurannya masih lama maka kadar air yang terkandung dalam gabah tersebut juga masih tinggi, oleh karena itu penjemuran harus dilakukan secara tepat sehingga mendapatkan kadar air yang sesuai dengan gabah panen giling karena kadar air sangat mempengaruhi kualitas dari beras hasil dari penggilingan.

2.7 Kadar Air Gabah

Kadar air gabah merupakan kandungan air yang terdapat dalam gabah yang dinyatakan dengan persen. Untuk mengetahui nilai kadar air gabah yang terkandung dalam gabah harus dilakukan pengujian. Kadar air merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas dari beras atau penggilingan padi. Baik dan buruknya kualitas beras penggilingan ditentukan oleh kadar air yang terkandung dalam gabah tersebut. Sedangkan kandungan tinggi rendahnya kadar air pada gabah dipengaruhi oleh pengeringan.

Semakin lama waktu pengeringan maka gabah akan semakin kering dan kadar air akan semakin sedikit yang terkandung dalam gabah dan sebaliknya jika pengeringan gabah dilakukan tidak lama maka gabah belum kering secara maksimal dan kadar air yang terkandung dalam gabah masih cukup tinggi. Akan tetapi jika gabah dikeringkan terlalu berlebihan maka beras akan pecah-pecah pada saat penggilingan. Begitu juga jika gabah kurang kering dalam menjemur beras yang dihasilkan akan retak-retak. Untuk menghasilkan gabah yang siap giling maka gabah kering harus memiliki kadar air maksimal 14% menurut Standar Nasional Indonesia (SNI).

2.8 Varietas

Varietas merupakan kelompok tanaman dengan kualitas unggul yang stabil, dapat dibedakan dengan tanaman lain dari ciri atau sifat khusus yang dimilikinya, tanaman ini memiliki jenis yang seragam dan sudah secara resmi dilepas oleh pemerintah. Varietas padi biasa disebut dengan varietas unggul.

Jenis-jenis varietas unggul padi antara lain, Varietas Unggul Baru (VUB), Varietas Unggul Tipe Baru (VUTB), Varietas Unggul Hibrida (VUH), Inbrida dan Varietas Lokal. Varietas unggul yaitu kelompok tanaman yang memiliki keunggulan khusus satu atau lebih, seperti potensi hasil tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit, mutu produk tinggi, dan lainnya. Varietas unggul baru yaitu kelompok tanaman padi dengan umur 100-135 hari setelah tanam, anakan tumbuh sebanyak lebih dari 20 tunas atau rumpun, dan jumlah malainya sebanyak kurang lebih 150 butir gabah. Beberapa jenis varietas unggul baru antara lain, inpari, cisadane, ciliwung dan lain-lain. Varietas unggul tipe baru yaitu kelompok tanaman padi dengan umur 100-135 HSS anakan tumbuh kurang dari 15 tunas atau rumpun, dan jumlah malainya sebanyak kurang lebih 250 butir gabah. Varietas ini antara lain Cimelati, Giliran, Ciapus dan lain-lain. Varietas unggul hibrida yaitu kelompok tanaman padi dengan potensi hasil lebih besar dari 15-20%, varietas ini antara lain mako, rokan, hipa dan lain-lain. Sedangkan varietas lokal yaitu varietas yang sudah ada dan dibudidayakan secara turun-temurun oleh petani serta milik masyarakat dan dikuasai negara, beberapa varietas ini adalah rojolele, pandan sari dan lain-lain (Suprihatno et al., 2010).

III.METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

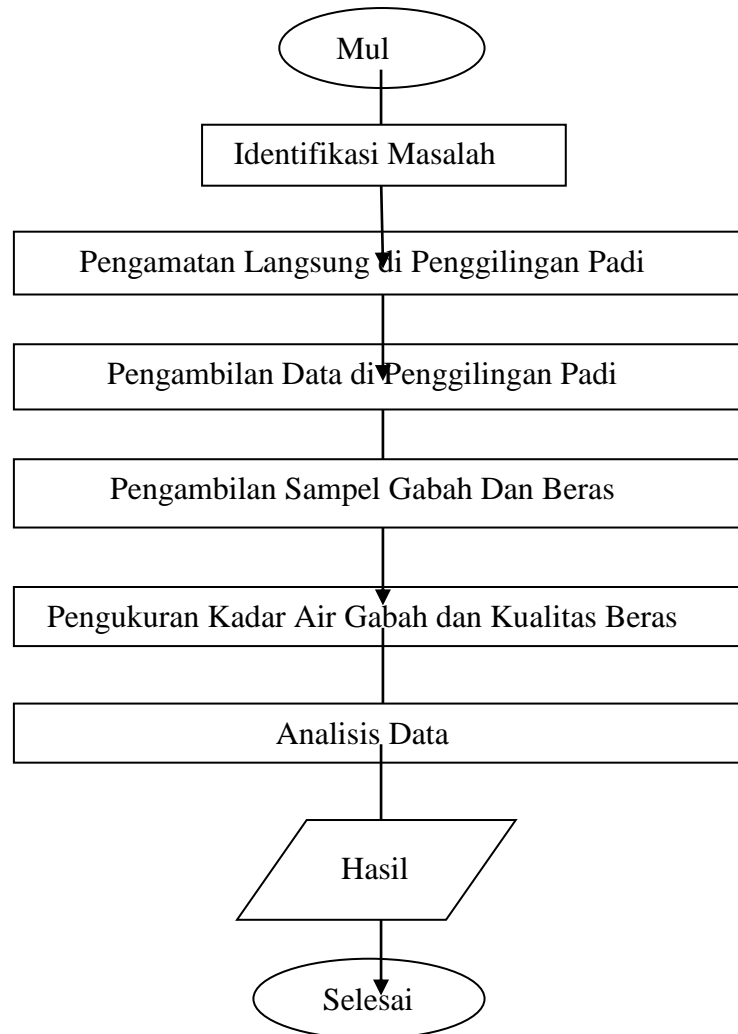
Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2020 sampai Februari 2021. Pengambilan data dilakukan di daerah Pringsewu pada penggilingan padi berjalan dan menetap. Sedangkan pengujian kadar air gabah dan kualitas beras dilakukan di Laboratorium Rekayasa Sumber Daya Air dan Lahan Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, timbangan, plastik pp, laptop, oven, cawan, desikator, color meter, dan kamera. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabah dan beras.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini ditunjukkan dalam diagram alir sebagai berikut :



Gambar 10. Diagram penelitian

Prosedur penelitian ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan merupakan tahapan yang awal dilakukan untuk melaksanakan penelitian, tahapan ini meliputi :

- a. Pengamatan dan penentuan lokasi yang akan dijadikan sebagai tempat pengambilan data penelitian.
- b. Mengunjungi lokasi dan menentukan banyaknya data penelitian yang diperlukan.

2. Tahap pengamatan

Tahapan ini dilakukan pada saat berada di lokasi tempat pengambilan data penelitian. Lokasi pengambilan data penelitian berada di penggilingan padi

menetap dan penggilingan padi berjalan di Kabupaten Pringsewu. Data yang diambil dari lokasi penggilingan adalah :

- a. Informasi spesifik dari mesin yang digunakan, informasi ini didapatkan dari hasil wawancara pemilik penggiling padi.
- b. Berat gabah, berat gabah didapatkan dari menimbang gabah petani yang akan digiling.
- c. Berat beras sosoh, berat beras sosoh didapat dari menimbang beras sosoh diakhir penggilingan.
- d. Sampel gabah, didapatkan dari pengambilan gabah sebelum digiling.
- e. Sampel beras sosoh, didapatkan dari pengambilan beras sosoh diakhir penggilingan setelah beras sosoh diaduk.

3.4 Parameter Penelitian

Parameter penelitian ditentukan dari data yang diperoleh di tempat penggilingan. Parameter penelitian meliputi spesifikasi mesin, berat gabah, berat beras sosoh, kadar air gabah, derajat keputihan beras, mutu beras, dan derajat sosoh. Parameter penelitian ini diamati, dihitung dan dicari persentasenya untuk digunakan sebagai data penentu kualitas beras hasil dari penggilingan.

3.4.1 Spesifikasi Mesin

Dari beberapa mesin yang akan diamati, ada dua jenis *merk* mesin yaitu Yanmar dan Daiichi. Mesin Yanmar memiliki kapasitas antara 1000-1200Kg/Jam, dimensi 1347 x 789 x 1497 mm, power 7-8,5 HP (Diesel) dan 6-7 Kw (Motor), kecepatan putaran 1100 Rpm dan ukuran rol karet 152,4 x 222,25 mm. Sedangkan mesin Daiichi memiliki daya antara 5,5 sampai 11 (13,5 pk), produktifitas antara 500 sampai 600 Kg/Jam, kecepatan putaran antara 850 sampai 950 Rpm. Data ini diperoleh dari hasil wawancara dengan pemilik mesin dan sebagian melihat pada keterangan yang ada pada badan mesin.

3.4.2 Kadar Air Gabah

Untuk menghitung kadar air gabah dilakukan dengan cara gravimetric dengan tahapan sebagai berikut :

1. Sampel gabah sebanyak 5 gram ditimbang dengan cawan yang sudah diketahui berat tetapnya.
2. Kemudian dikeringkan dengan oven pada suhu 105°C selama satu hari satu malam.
3. Disimpan dalam desikator sampai dingin.
4. Ditimbang berat kering sampel gabah tersebut.
5. Kadar air gabah dihitung menggunakan rumus persamaan (1).

3.4.3 Beras

Keputihan beras diukur menggunakan alat yang bernama color meter. Color meter akan menampilkan nilai L^* , a^* , b^* .

- a. Nilai L^* menunjukkan kecerahan sampel yang diuji, nilai rentang antara 0-100 (0 menunjukkan warna hitam dan 100 menunjukkan warna putih).
- b. Nilai a^* berkisar antara +80 hingga -80 (+80 menunjukkan warna merah dan -80 menunjukkan warna hijau).
- c. Nilai b^* berkisar antara +80 hingga -80 (+80 menunjukkan warna kuning dan -80 menunjukkan warna biru).

Color meter akan memunculkan nilai untuk menentukan indeks keputihan pada beras sample yang diamati. Nilai yang digunakan adalah nilai L^* yang menunjukkan tingkat kecerahan pada beras sample. Pengukuran dilakukan sebanyak tiga kali ulangan untuk mendapatkan nilai rata-rata dari sample beras tersebut (Wijaya, 2005).

3.4.4 Mutu Beras

Analisis mutu beras diperoleh dari presentase beras kepala, bulir patah, bulir menir, bulir merah, bulir kuning atau rusak, bulir kapur, benda asing, bulir gabah. Untuk mencari presentase indikator tersebut maka dilakukan penimbangan beras seberat 5 gram sampel kemudian sampel tersebut dipisahkan secara manual dan dimasukkan berdasarkan kategori indikator tersebut. Besar presentase dari masing-masing indikator tersebut diketahui dengan rumus persamaan 2,3, 4, 5, 6, 7, 8,dan9.

3.5 Analisis Pengaruh Kadar Air Gabah Terhadap Kualitas Beras Pada Penggilingan Padi

Data hasil penelitian dianalisis secara kuantitatif dalam bentuk grafik hubungan kadar air beras dengan parameter kualitas beras. Sumbu X pada grafik menunjukkan nilai kadar air gabah dan sumbu Y pada grafik menunjukkan parameter kualitas beras. Hasil dari analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh kadar air gabah terhadap kualitas beras hasil penggilingan padi.

V.KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Gabah yang digiling pada penggilingan padi berjalan maupun menetap memiliki kadar air rata-rata 12,39% dengan presentase terendah sebesar 10,19% dan dengan presentase tertinggi sebesar 16,75%.
2. Kadar air gabah antara 10,19% - 16,75% tidak berpengaruh terhadap kualitas beras dilihat dari presentase beras kepala, beras menir, beras patah, beras merah, beras kapur, beras rusak, butir gabah, benda asing dalam beras, keputihan beras dan rendemen beras.
3. Presentase rata-rata beras kepala 73,59%, beras patah 14,91%, beras menir 4,87% beras kapur 3,58%, beras merah 2,25%, beras rusak 2,86%, butir gabah 0,27%, keputihan beras 63,87% dan rendemen beras 63,12%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan apabila akan dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh kadar air terhadap kualitas beras hasil penggilingan padi sebaiknya mesin dan operator yang sama untuk setiap sampel.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar, A., Zein, A. & Nur, L. 2015. Mutu Fisik Beras Genotip Lokal Padi Sawah yang Ditanam di Sentra Produksi Sumatra Barat. *jurusan biologi UNP, Padang*: 1–9.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. *SNI Beras*. Jakarta: BSNI.
- Badan Standarisasi Nasional. 2015. *SNI Beras*. Jakarta: BSNI.
- Bagus. 2016. *Pengaruh Kadar Air Gabah dan Kelembaban Simpan Terhadap Perubahan Mutu Fisik Beras Giling*. Palembang: Sriwijaya.
- BPS. 2019. *Buku Pedoman Pengawas/Pemeriksa Survei Konversi Gabah Ke Beras*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Budijanto & Sitanggang. 2011. Produktifitas dan Proses Penggilingan Padi Terkait dengan Pengendalian Faktor Mutu Berasnya. *Jurnal Pangan*, 20 No,2: 141–152.
- David, J.H. & Kartinaty, T. 2019. Karakteristik Mutu Beras di Berbagai Penggilingan pada Sentra Padi di Kalimantan Barat. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Pontianak, Kalimantan Barat*, 3 No. 1.
- Davis, J. & Kaltinaty, T. 2019. Karakteristik Mutu Beras Di Berbagai Penggilingan Pada Sentra Padi Di Kalimantan Barat. *Jurnal TABORO*, 3 No, 1: 2580–6165.
- Ikhlanus. 2017. *Pengenalan Komponen Kualitas Beras Melalui Pengujian Citra Bentuk Dengan Metode Smallest Univalued Assimilating Nucleus Dan Pengujian Citra Tekstur Menggunakan Metode Neurofuzzy*. Yogyakarta: Negeri Yogyakarta.
- Iswanto, P.H., Akbar, A.R. & Rahmi, A. 2015. Pengaruh Kadar Air Gabah Terhadap Mutu Beras Pada Varietas Padi Lokal Siam Sabah. *Jtam Inovasi Agroindustri*, 1 No, 1: 12–23.
- Listyawati. 2017. *Kajian Susut Pasca Panen dan Pengaruh Kadar Air Gabah Terhadap Mutu Beras Giling Varietas Cihayang (Studi Kasus di Kecamatan Tegalsari, Kabupaten Karawang)*. IPB.

- Muin, A., Madagastar, Ali, H., & Lazim, M. 2018. Desain Dan Pengujian Alat Pengering Gabah Rotary Dengan Memanfaatkan Bahan Sekam Gabah. *Jurnal Desiminasi Teknologi*, 6 No, 1.
- Nugraha, S., Setyono, A. & Damardjati, D.S. 2005. *Pengaruh Keterlambatan Perontokan Padi Terhadap Kehilangan dan Mutu Pascapanen*. Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi.
- Oktavianty & Wildian. 2016. Rancang Bangun Alat Ukur Dan Indikator Kadar Air Gabah Siap Giling Berbasis Mikrokontroler Dengan Sensor Fotodiode. *Jurnal Fisika Unad*, 5 No, 1.
- Setyono, A., Kusbiantoro, B., Jurnal, Wibowo, P. & Guswara, A. 2008. *Evaluasi Mutu Beras Di Beberapa Wilayah Sentra Produksi Padi*. Subang: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.
- Sulaiman, A.A., Herodian, S., Hendriadi, A., Jamal, E., Prawobo, A., Prabowo, A., Mulyantara, L.T., Budiharti, U., Syahyuti, & Hoerudin. 2018. *Teknologi Panen Dan Pascapanen Padi Di Indonesia*. Jakarta: IAARD PRESS.
- Suprihatno, B., Daradjat, A.A., Satoto, Baehaki, Suprihatno, Setyono, A., Indrasari, S., D., Wardana, I., P. & Sembiring, H. 2010. *Deskripsi Varietas Padi*. Jawa Barat: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian Sukamandi.
- Wijaya. 2005. *Pengaruh Kadar Air Gabah Terhadap Mutu Fisik Beras Giling*. Cirebon: Unswagati.

