

PENGARUH PERKECAMBAHAN GABAH TERHADAP RENDEMEN, KUALITAS FISIK DAN NILAI SENSORI BERAS

THE EFFECT OF GRAIN GERMINATION ON YIELD, PHYSICAL QUALITY, AND RICE SENSORY VALUE

Andi Nur Faidah Rahman, Muhammad Asfar, Nurhadi Suwandi

*Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian,
Universitas Hasanuddin, Makassar 90245, Indonesia*

Email: faidah83@yahoo.com

ABSTRAK

Beras merupakan makanan utama orang Indonesia. Oleh sebab itu produksi beras yang bermutu sangat penting untuk memenuhi asupan gizi masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul pengaruh perkecambahan terhadap peningkatan mutu beras, bahwa perkecambahan gabah sebelum digiling menjadi beras dapat meningkatkan nilai gizi beras. Namun belum diketahui efek dari perkecambahan gabah terhadap rendemen, kualitas fisik dan nilai sensori beras. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perkecambahan gabah terhadap rendemen, kualitas fisik (persentase beras kepala, beras patah, dan beras menir) dan nilai sensori (warna, aroma, rasa, dan tekstur) nasi dari beras yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap satu faktorial. Apabila data hasil analisis statistik berbeda nyata maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen beras setelah dikecambahkan mengalami penurunan. Panjang kecambah berpengaruh sangat nyata pada taraf 1% terhadap kualitas fisik beras seperti persentase beras kepala, beras patah dan beras menir, dan berpengaruh nyata pada taraf 5% terhadap parameter warna dan rasa nasi. Kesimpulan hasil penelitian adalah semakin panjang kecambah gabah, maka rendemen, kualitas fisik dan nilai sensori beras cenderung menurun.

Kata kunci: beras berkecambah, kualitas fisik, rendemen

ABSTRACT

Andi Nur Faidah Rahman, Muhammad Asfar, Nurhadi Suwandi. 2020. The Effect of Grain Germination on Yield, Physical Quality, and Rice Sensory Value.

Rice is the main food for Indonesians. Therefore the quality of rice production is very important to fulfill the nutritional intake of the community. Based on the results of research cited about effect of germination to improve rice quality that germination of grain before milling into rice can increase the nutritional value of rice. However, the effect of grain germination is unknown on the yield, physical quality and sensory value of rice. The purpose of this study was to determine the effect of grain germination on the yield, physical quality (percentage of head, broken, and groats of rice) and rice sensory (colour, flavour, taste, and texture) value of rice produced. This research uses a completely factorial completely randomized design. If the results of the statistical analysis differ significantly, it will be continued with Duncan tests. The results showed that the yield of rice after germination had decreased. Sprout length has a very significant effect on the level of 1% on the physical quality of rice such as percentage of head, broken, and groats of rice and has a significant effect on the level of 5% on the colour and flavour parameters of rice. The conclusion of the research is the longer the grain sprouts, the yield, physical quality and sensory value of rice tends to decrease.

Keywords: rice germination, physical quality, yield

PENDAHULUAN

Padi merupakan salah satu hasil pertanian sumber karbohidrat yang cukup tinggi di Indonesia. Produksi padi pada tahun 2019 mencapai 54,60 juta ton gabah kering giling (GKG)¹. Produksi yang tinggi harus diikuti dengan mutu yang tinggi juga, hal ini dikarenakan beras merupakan sumber asupan kalori harian masyarakat Indonesia. Tahap pengolahan pascapanen memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap rendemen dan mutu beras yang dihasilkan. Gabah terdiri dari 20% sekam, bekatul 8%, endosperm 70% dan lembaga 2%². Kandungan gizi yang ada pada lapisan sekam dan bekatul sering sekali terbuang pada saat penggilingan gabah, hal ini menyebabkan kandungan gizi pada beras berkurang. Oleh sebab itu, diperlukan metode untuk meningkatkan nilai gizi beras yang dihasilkan seperti perendaman gabah³, perkecambahan gabah⁴ dan perkecambahan beras⁵. Berdasarkan hasil penelitian bahwa perkecambahan gabah sebelum digiling menjadi beras mengalami peningkatan kadar protein, vitamin B1 dan kadar abu dibandingkan dengan beras yang tidak dikecambahkan, hal ini disebabkan karena pada saat perendaman gabah, nutrisi yang larut di dalam air seperti vitamin B1, mineral dan protein yang larut dalam air terserap masuk ke dalam beras. Selain itu peningkatan juga disebabkan oleh perkecambahan. Pada saat proses perkecambahan akan terbentuk asam amino esensial yang dibutuhkan dalam pembentukan kecambah sehingga kadar protein meningkat. Sedangkan peningkatan vitamin B1 (*thiamine*) dan kadar abu secara berurut disebabkan oleh aktifnya *thiamine diphosphotransferase* yang dapat mengubah *thiamine* menjadi *thiamine diphosphate*, dan akibat aktifnya enzim yang dapat melepaskan ikatan mineral dan protein⁴.

Proses perkecambahan juga akan meningkatkan aktivitas antioksidan pada beras yang dikecambahkan⁶. Saat proses perkecambahan, enzim *hidrolytic* akan aktif dan meningkatkan produksi asam amino *gamma-amirobutyric acid* (GABA), *gamma-oryzanol*, fenolik, dan asam-asam amino esensial seperti lysine dan niasin, yang dapat meningkatkan aktivitas antioksidan⁷. Perkecambahan merupakan proses katabolis, dimana banyak komponen zat gizi yang dipersiapkan untuk pertumbuhan tunas melalui reaksi hidrolisis cadangan zat gizi yang terdapat di dalam biji⁸. Namun belum diketahui efek perkecambahan terhadap rendemen, kualitas fisik seperti persentase beras kepala, beras patah dan beras menir dan nilai sensori seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur dari nasi yang dihasilkan. Oleh sebab itu, penelitian ini mengkaji pengaruh perkecambahan gabah terhadap rendemen, kualitas fisik dan nilai sensori beras.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan adalah gabah varietas Ciherang yang telah dikecambahkan sebanyak 5 kg untuk masing-masing perlakuan dengan panjang kecambah 0, 1, 1.5 dan 2 cm yang diambil dari Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan. Bahan-bahan lain seperti aquades yang dibeli dari toko kimia di Makassar dan karung goni yang dibeli di toko eceran.

Alat utama yang digunakan pada penelitian ini adalah mesin penggiling gabah komersial merek Mahkota tipe KD-100, digital *moisture* meter tipe MD814, oven blower merek Genlab, timbangan dan alat penunjang lainnya seperti penanak nasi.

Metode

Persiapan Sampel

Gabah yang telah dipanen, dikeringkan dengan menggunakan oven *blower* dan dicek kadar airnya dengan menggunakan digital *moisture* meter sampai mencapai 14%. Masing-masing 5 kg gabah kemudian diberi sembilan perlakuan perendaman dan pemeraman hingga berkecambah (Tabel 1).

Gabah dengan panjang kecambah 0; 1; 1,5; dan 2 cm kemudian dipilih untuk diuji pengaruhnya terhadap rendemen, kualitas fisik dan nilai sensoris dari beras yang dihasilkan. Gabah berkecambah kemudian dikeringkan dengan oven blower sampai mencapai kadar air 14% dan digiling dengan alat penggiling gabah untuk memisahkan sekam dan beras sebanyak satu kali tanpa dilakukan penyosohan beras.

Tabel 1. Rata-Rata Panjang Kecambah Gabah dari Sembilan Perlakuan

Table 1. Average Length of Grain Sprouts from Nine Treatments

Waktu Perendaman: Pemeraman (Jam)	Jumlah Gabah Berkecambah (%)	Rata-Rata Panjang Kecambah Gabah (cm)
12:18	0	0
12:24	50	0,7 (±0,47)
12:30	100	1,0 (±0,10)
18:18	100	1,3 (±0,57)
18:24	100	1,5 (±0,10)
18:30	100	1,7 (±0,17)
24:18	100	1,8 (±0,10)
24:24	100	2,0 (±0,05)
24:30	100	2,4 (±0,15)

Rendemen Giling

Perhitungan rendemen dilakukan dengan membandingkan berat beras setelah digiling dengan berat gabah sebelum digiling⁹.

$$\text{Rendemen Giling} = \frac{\text{Berat Beras Giling (kg)}}{\text{Berat Gabah (kg)}} \times 100\%$$

Analisis Mutu

Analisis mutu dilakukan dengan cara mengambil 100 g beras yang telah digiling. Kemudian pisahkan beras kepala (75% bagian beras masih utuh), beras patah (ukurannya sama dengan 25% atau lebih kecil dari 75% beras utuh) dan beras menir (ukurannya kurang dari 25% beras utuh)¹⁰. Persentase susut dapat dihitung dengan rumus berikut⁹.

$$\text{Beras Kepala} = \frac{\text{Berat Beras Kepala (g)}}{\text{Berat Sampel (g)}} \times 100\%$$

$$\text{Beras Menir} = \frac{\text{Berat Beras Menir (g)}}{\text{Berat Sampel (g)}} \times 100\%$$

$$\text{Beras Patah} = \frac{\text{Berat Beras Patah (g)}}{\text{Berat Sampel (g)}} \times 100\%$$

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan berdasarkan uji hedonik atau tingkat kesukaan panelis terhadap sampel beras yang telah dikukus menjadi nasi. Jumlah panelis yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 15 orang panelis tetap. Setiap panelis diminta mengisi kuisioner yang telah berisi 5 tingkat penilaian berdasarkan tingkat kesukaannya terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur nasi yaitu: 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak suka), 4 (suka), dan 5 (sangat suka)¹¹.

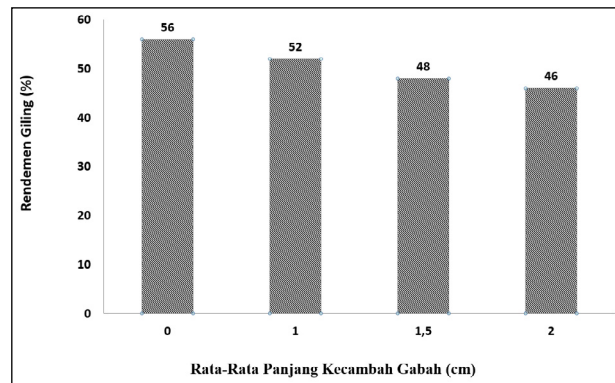
Analisa Statistik

Penelitian ini disusun berdasarkan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu faktor panjang kecambah gabah, yang terdiri dari empat taraf perlakuan yaitu panjang kecambah 0 cm; 1 cm; 1,5 cm dan 2 cm. Masing-masing sampel dianalisa sebanyak dua kali ulangan dan data hasil analisa diolah dengan menggunakan SPSS versi 22. Apabila hasilnya berbeda nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan (BNJD).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen Giling

Gambar 1 menunjukkan, bahwa semakin panjang kecambah gabah maka rendemen giling semakin



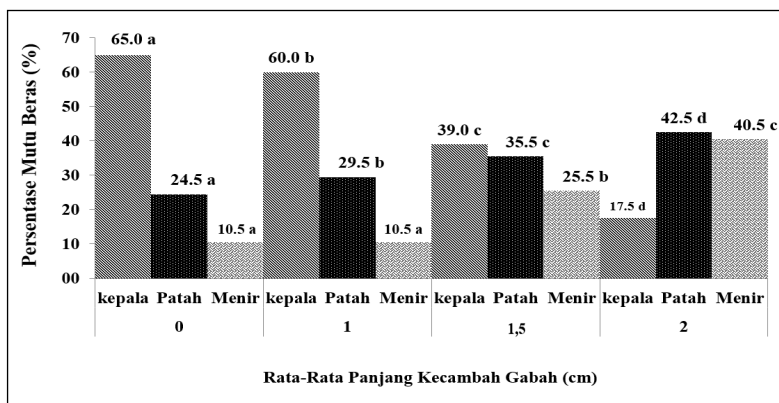
Gambar 1. Hubungan rata-rata panjang kecambah gabah terhadap rendemen giling beras

Figure 1. Relationship of paddy sprout length average on yield of rice milled

menurun. Rendemen giling beras secara berurut dari panjang kecambah 0; 1; 1,5 dan 2 cm adalah 56; 52; 48 dan 46%. Penurunan rendemen giling dikarenakan struktur beras yang retak akibat perendaman dan pemeraman gabah yang merupakan tahapan proses perkecambahan gabah. Pada saat perendaman, air akan masuk kedalam sel-sel beras, sehingga sel-sel beras membesar dan mudah rusak ketika digiling. Dan dengan pemeraman menyebabkan bertambah lamanya gabah dalam keadaan basah, gabah yang berisi beras yang telah retak akan menghasilkan beras yang hancur ketika digiling. Banyaknya beras yang hancur akan terikut pada bekatul dan dedak kasar pada saat penggilingan gabah, sehingga rendemen giling menurun. Rendahnya mutu beras hasil gilingan dipengaruhi oleh kualitas gabah yang diindikasikan dengan kadar air tinggi dan padi yang telah retak di dalamnya¹². Selain itu rendemen giling juga dipengaruhi oleh lamanya pemeraman gabah. Selama pemeraman gabah terjadi aktivitas metabolisme seperti respirasi, perkecambahan dan aktivitas mikroorganisme yang menyebabkan berat gabah kering yang diperoleh rendah, sehingga rendemen beras giling yang dihasilkan juga rendah¹³.

Analisis Mutu Fisik

Gambar 2 menunjukkan hubungan pengaruh panjang kecambah terhadap mutu beras yang dihasilkan. Hasil analisis sidik ragam pada hasil persentase beras kepala menunjukkan bahwa perlakuan perkecambahan gabah berpengaruh sangat nyata pada taraf 1% terhadap persentase beras kepala, sehingga dilakukan uji lanjut Duncan. Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan diperoleh, bahwa persentase beras kepala berbeda untuk setiap panjang kecambah. Semakin panjang kecambah, maka persentase beras kepala semakin menurun, persentase



Gambar 2. Hubungan Rata-Rata Panjang Kecambah Gabah terhadap Mutu Beras
 Figure 2. Relationship of Paddy Sprout Length Average on Rice Quality

penurunan beras kepala berdasarkan panjang kecambah (0; 1; 1,5 dan 2 cm) adalah secara berurut 65; 60; 39; 17,5%. Penurunan persentase beras kepala pada beras dengan panjang kecambah yang berbeda disebabkan karena semakin panjang kecambah gabah, maka semakin lama waktu perendaman dan pemeraman. Semakin lama waktu perendaman, maka air yang terserap ke sel-sel beras akan semakin banyak sehingga berpengaruh ke mutu beras setelah proses penggilingan. Dan semakin lama waktu pemeraman maka semakin lama pula gabah dalam keadaan basah, hal ini dapat merusak sel-sel beras sehingga beras akan patah dan rusak ketika digiling. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya mutu beras hasil gilingan dipengaruhi oleh padi yang telah retak di dalamnya¹². Penurunan persentase beras kepala setelah digiling juga disebabkan oleh lama pemeraman atau penyimpanan gabah. Berdasarkan hasil penelitian Millati dkk¹³., bahwa gabah yang disimpan dalam keadaan basah selama 2 hari pada suhu ruang menunjukkan penurunan persentase beras kepala yaitu dari 85% pada hari ke-0 menurun menjadi 80% pada hari ke-2 penyimpanan. Berdasarkan SNI 6128-2015 tentang syarat mutu beras, diperoleh bahwa mutu beras dengan panjang kecambah 0 dan 1 cm masuk ke dalam kelas mutu medium 3 yaitu persentase butir kepala minimal 60% dan butir patah maksimum 35%. Sedangkan beras dengan panjang kecambah 1 dan 1,5 cm tidak memenuhi standar SNI¹⁴.

Hasil analisis sidik ragam pada hasil persentase beras patah menunjukkan bahwa perlakuan panjang kecambah gabah berpengaruh sangat nyata pada taraf 1% terhadap persentase beras patah, sehingga dilakukan uji lanjut Duncan. Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan diperoleh bahwa persentase beras patah berbeda dengan semakin panjangnya kecambah gabah. Gabah dengan panjang kecambah 0 cm memiliki persentase beras patah paling sedikit yaitu 24,5% dan meningkat dengan

bertambahnya panjang kecambah gabah yaitu secara berurut 1; 1,5 dan 2 cm yaitu 29,5%; 35,5% dan 42,5%. Hal ini dikarenakan semakin panjang kecambah gabah, maka semakin lama waktu perendaman dan pemeraman, sehingga semakin lama pula gabah dalam keadaan basah. Hal ini menyebabkan rusaknya sel-sel beras sehingga beras akan patah dan rusak ketika digiling. Banyaknya sel-sel gabah yang rusak menyebabkan persentase beras patah meningkat¹². Penurunan persentase beras patah juga disebabkan oleh lama pemeraman atau penyimpanan. Berdasarkan hasil penelitian Millati dkk¹³., bahwa gabah yang disimpan dalam keadaan basah pada suhu ruang menunjukkan peningkatan persentase beras patah dari 12% pada hari ke-0 menjadi 18% pada hari ke-2 penyimpanan. Peningkatan persentase beras patah menunjukkan penurunan persentase beras kepala dan sebaliknya.

Gambar 2 menunjukkan hubungan pengaruh panjang kecambah terhadap persentase beras menir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin panjang kecambah maka semakin tinggi persentase beras menir. Hasil analisis sidik ragam pada hasil persentase beras menir menunjukkan bahwa perlakuan panjang kecambah gabah berpengaruh sangat nyata pada taraf 1% terhadap persentase beras menir, sehingga dilakukan uji lanjut Duncan. Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan diperoleh bahwa persentase beras menir berbeda pada setiap perlakuan. Gabah dengan panjang kecambah 2 cm memiliki persentase beras menir tertinggi yaitu 40,5% dan persentase beras menir terendah yaitu pada gabah dengan panjang kecambah 0 cm yaitu 10,5%. Hal ini disebabkan karena lama perendaman dan pemeraman (penyimpanan) gabah dalam keadaan basah. Berdasarkan hasil penelitian Millati dkk¹³., bahwa gabah yang disimpan dalam keadaan basah pada suhu ruang menunjukkan peningkatan persentase beras menir dari

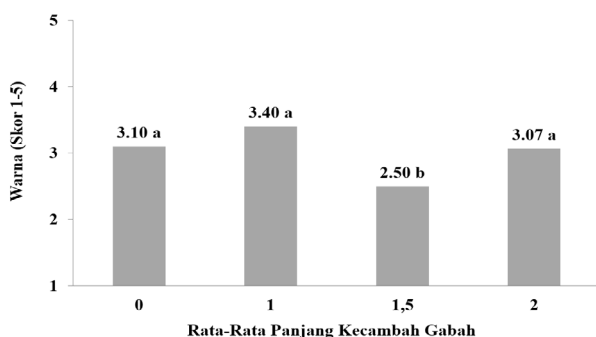
2% pada penyimpanan hari ke-0 meningkat menjadi 3% pada hari ke-2 penyimpanan. Peningkatan persentase beras menir menunjukkan penurunan persentase beras kepala dan sebaliknya.

Uji Organoleptik

Warna

Pengujian organoleptik terhadap warna nasi dilakukan dengan metode hedonik atau berdasarkan kesukaan panelis. Dari 15 panelis diperoleh data rata-rata (Gambar 3), bahwa nasi dengan panjang kecambah 0; 1 dan 2 cm agak disukai panelis sedangkan nasi dari beras berkecambah 1,5 cm tidak disukai panelis.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa warna pada perlakuan panjang kecambah gabah berpengaruh nyata pada taraf 5% terhadap warna nasi, sehingga dilakukan uji lanjut Duncan. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa beras dengan panjang kecambah 1,5 cm memiliki hasil uji organoleptik yang berbeda dengan beras berkecambah 0; 1 dan 2 cm. Warna nasi dipengaruhi oleh pigmen yang terdapat pada beras pecah kulit dan pengolahan beras menjadi nasi. Penilaian panelis dipengaruhi oleh persepsi panelis yang setiap harinya mengkonsumsi nasi beras sosoh yang memiliki warna yang lebih putih dibandingkan nasi beras pecah kulit. Nasi beras pecah kulit memiliki warna yang lebih gelap dibandingkan dengan nasi beras sosoh. Hal ini dikarenakan pada beras pecah kulit masih mengandung kulit ari dari beras sehingga beras masih berwarna kecokelatan. Perendaman gabah juga akan membantu larutnya pigmen melanin pada sekam ke dalam endosperm pada beras sehingga nasi yang dihasilkan akan berwarna kecokelatan. Berdasarkan hal tersebut, mengapa nasi dari beras berkecambah 1,5 cm tidak disukai panelis dibandingkan nasi dari beras berkecambah 2 cm, karena



Gambar 3. Hubungan Rata-Rata Panjang Kecambah Gabah terhadap Hasil Uji Organoleptik (Warna) Nasi

Figure 3. Relationship of Paddy Sprout Length Average on Rice Organoleptic Test (Colour)

distribusi penilaian kesukaan panelis terhadap warna nasi dengan panjang 1,5 cm sangat beragam yaitu 1 panelis memberi skor 1 (sangat tidak suka), 8 panelis memberi skor 2 (tidak suka), 3 panelis memberi skor 3 (agak suka), 4 panelis memberi skor 4 (suka). Sedangkan distribusi penilaian panelis terhadap warna nasi dengan panjang kecambah 2 cm adalah 3 panelis memberi skor 2 (tidak suka), 8 panelis memberi skor 3 (agak suka), dan 4 panelis memberi skor 4 (suka).

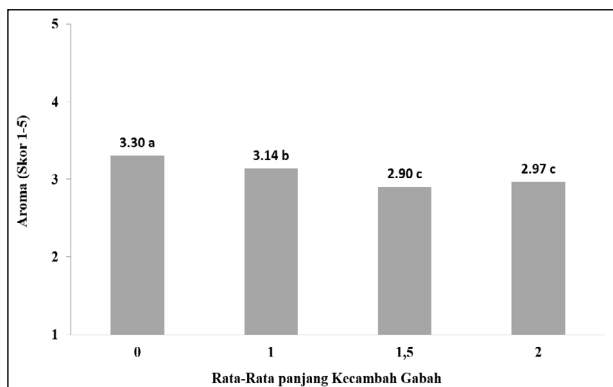
Aroma

Aroma nasi dipengaruhi oleh senyawa volatil pada gabah yaitu alkohol dan hidrokarbon. Berdasarkan hasil analisis komponen volatil beras varietas ciherang dengan menggunakan *gas chromatography mass spectrometry* (GC-MS) menunjukkan bahwa komponen volatil yang dominan adalah metil-2-heksanol yang dideskripsikan dengan aroma *mushroom dusty oily* dan hidrokarbon (>30%) yaitu toluene yang merupakan senyawa volatile dari golongan aldehid yang dideskripsikan dengan aroma *sweet, pungent, benzene-like odor*¹⁵.

Aroma nasi yang muncul disebabkan oleh kandungan pati dalam beras, fraksi amilosa akan mudah bereaksi dengan senyawa-senyawa aroma pada saat pengolahan gabah. Aroma yang timbul pada nasi disebabkan oleh adanya aktifitas amilosa dalam mengikat senyawa-senyawa aroma pada proses pengolahan beras. Gambar 4 menunjukkan hubungan pengaruh panjang kecambah terhadap hasil uji organoleptik aroma nasi yang dihasilkan. Aroma nasi dari panjang beras berkecambah 0 dan 1 cm agak disukai panelis sedangkan nasi dari beras berkecambah 1,5 dan 2 cm tidak disukai panelis. Hal ini disebabkan karena beras dengan panjang kecambah 1,5 dan 2 cm mengalami perlakuan perendaman dan pemeraman yang cukup lama yaitu secara berurutan perendaman selama 18 dan 24 jam, dan waktu pemeraman yang sama yaitu 24 jam. Selama proses pemeraman, terjadi aktivitas metabolisme seperti respirasi gabah yang dapat menghasilkan panas dan air yang menyebabkan suhu penyimpanan meningkat¹⁶. Ketika suhu penyimpanan meningkat maka akan menguapkan senyawa volatil pada gabah yaitu alkohol dan hidrokarbon. Hal ini diduga dapat menimbulkan aroma yang tidak disukai panelis. Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa aroma pada perlakuan panjang kecambah gabah tidak berpengaruh nyata pada taraf 5% terhadap aroma nasi.

Rasa

Gambar 5 menunjukkan hubungan pengaruh panjang kecambah terhadap hasil uji organoleptik rasa

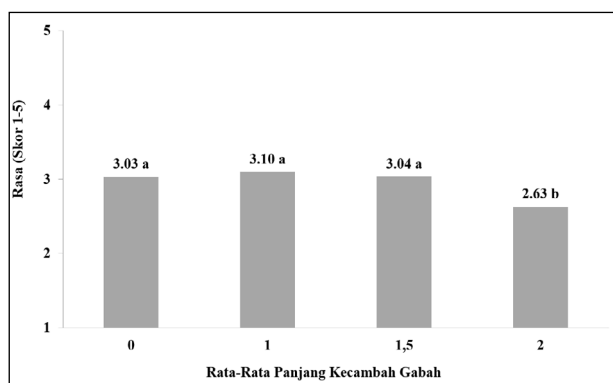


Gambar 4. Hubungan Rata-Rata Panjang Kecambah Gabah terhadap Hasil Uji Organoleptik (Aroma) Nasi

Figure 4. Relationship of Paddy Sprout Length Average on Rice Organoleptic Test (Flavour)

nasi yang dihasilkan. Rasa nasi dari panjang beras berkecambah 0; 1 dan 1,5 cm agak disukai panelis sedangkan nasi dari beras berkecambah 2 cm tidak disukai panelis.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa rasa pada perlakuan lama perendaman dan lama pemeraman berpengaruh nyata pada taraf 5% terhadap rasa nasi, sehingga dilakukan uji lanjut Duncan. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa rasa nasi yang dihasilkan dipengaruhi oleh waktu pemeraman atau perkecambahan. Semakin lama waktu pemeraman gabah maka panelis semakin tidak menyukai rasa nasi yang dihasilkan, hal ini dikarenakan waktu pemeraman yang terlalu lama dapat menyebabkan meningkatnya aktivitas respirasi dan mikroorganisme seperti tumbuhnya jamur¹³ dan bakteri anaerob dan bakteri asam laktat, yang dapat



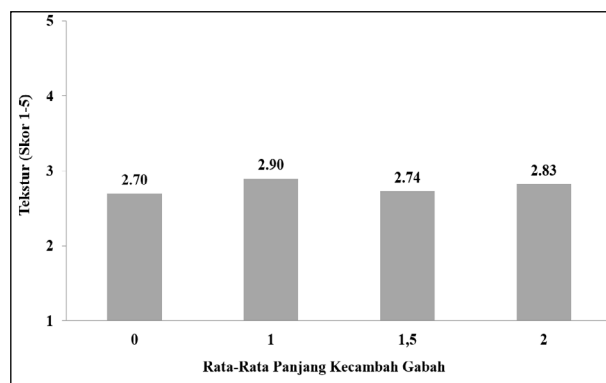
Gambar 5. Hubungan Rata-Rata Panjang Kecambah Gabah terhadap Hasil Uji Organoleptik (Rasa) Nasi.

Figure 5. Relationship of Paddy Sprout Length Average on Rice Organoleptic Test (Taste)

menimbulkan aroma alkohol dan rasa sedikit asam pada nasi yang dihasilkan.

Tekstur

Gambar 6 menunjukkan hubungan pengaruh panjang kecambah terhadap hasil uji organoleptik tekstur nasi yang dihasilkan. Tekstur nasi dari panjang beras berkecambah 0; 1; 1,5 dan 2 cm tidak disukai panelis. Tekstur nasi yang dihasilkan sangat terkait dengan pati pada nasi. Pati pada nasi yaitu fraksi amilosa sangat berpengaruh pada tekstur, semakin rendah amilosa pada nasi maka tekstur nasi semakin lunak. Absorpsi air ke dalam biji beras sangat dipengaruhi oleh kadar amilosa beras dan suhu. Beras yang mengandung amilosa tinggi menghasilkan nasi yang kering, sedangkan nasi yang beramilosa sedang menghasilkan nasi yang pulen, tidak terlalu basah dan kering. Dan beras yang mengandung amilosa rendah menghasilkan nasi yang lengket dan lunak¹⁷. Perkecambahan beras dapat menyebabkan turunnya kadar pati dan amilosa¹⁸, karena adanya aktifitas metabolisme selama perkecambahan seperti respirasi, hidrolisa pati dan aktifitas mikroorganisme yang menyebabkan turunnya kadar karbohidrat selama perkecambahan atau pemeraman¹³. Gabah varietas Ciherang yang digunakan pada penelitian ini tergolong dalam beras dengan amilosa sedang, kadar amilosanya yaitu 20-24% bk. Adanya proses perkecambahan atau pemeraman menyebabkan menurunnya kadar amilosa beras dari sedang menjadi rendah, sehingga tekstur nasi yang dihasilkan menjadi lengket dan lunak. Hal ini yang menyebabkan panelis tidak menyukai tekstur nasi yang dihasilkan. Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa tekstur pada perlakuan lama perendaman dan lama pemeraman berpengaruh tidak nyata pada taraf 5%.



Gambar 6. Hubungan Rata-Rata Panjang Kecambah Gabah terhadap Hasil Uji Organoleptik (Tekstur) Nasi.

Figure 6. Relationship of Paddy Sprout Length Average on Rice Organoleptic Test (Texture)

Pengaruh Perkecambahan Gabah Terhadap Rendemen, Kualitas Fisik dan Nilai Sensori Beras
(Andi Nur Faidah Rahman, Muhammad Asfar, Nurhadi Suwandi)

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah rendemen giling beras semakin menurun dengan meningkatnya panjang kecambah. Kualitas fisik beras seperti persentase beras kepala semakin menurun, dan sebaliknya persentase beras patah dan beras menir semakin meningkat dengan meningkatnya panjang kecambah. Nilai sensori nasi dari beras yang dikecambahkan seperti warna, aroma, rasa dan tekstur semakin menurun dengan meningkatnya panjang kecambah. Berdasarkan SNI 6128-2015 tentang syarat mutu beras, diperoleh bahwa gabah dengan panjang kecambah 0 dan 1 cm menghasilkan beras dengan kelas mutu 3, sedangkan gabah dengan panjang kecambah 1.5 dan 2 cm tidak memenuhi standar SNI.

DAFTAR PUSTAKA

1. BPS. Luas panen dan produksi padi pada tahun 2019 mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018 masing-masing sebesar 6,15 dan 7,76 persen [internet]. 2019 [Diunduh tanggal 30 Agustus 2020]. Tersedia di: <https://www.bps.go.id/pressrelease/2020/02/04/1752/luas-panen-dan-produksi-padi-pada-tahun-2019-mengalami-penurunan-dibandingkan-tahun-2018-masing-masing-sebesar-6-15-dan-7-76-persen.html>.
2. Kubglomsong S, Theerakulkait C. Effect of rice bran protein extract on enzymatic browning inhibition in potato puree. *Int. J. Food Sci. Tech.* 2014; 49: 551-557.
3. Rahman ANF, Genisa J, Dirpan A, Badani AA. Modification of dry grain processing for rice nutrition produced. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 2018; p 1-5.
4. Rahman ANF, Asfar M, Suwandi N, Amir MRR. The effect of grain germination to improve rice quality. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 2019; p 1-8
5. Roy P, Orikasa T, Okadome H, Nakamura N, Shiina T. Processing conditions, rice properties, health and environment. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2011; 8: 1957-1976.
6. Maligan JM, Lestary M, Wani YA. Perbedaan aktivitas antioksidan kecambah beras coklat (*Oryza sativa* L.) berdasarkan lama proses estilasi dan waktu perkecambahan. *IJHN.* 20017; 4(2): 108–116.
7. Pertiwi SF, Aminah S, Nurhidajah. Aktivitas antioksidan, karakteristik kimia, dan sifat organoleptik susu kecambah kedelai hitam (*Glycine Soja*) berdasarkan variasi waktu perkecambahan. *Jurnal Pangan dan Gizi.* 2013; 4(8): 1-8.
8. Ferdiawan N, Nurwantoro, Dwiloka B. Pengaruh lama waktu germinasi terhadap sifat fisik dan sifat kimia tepung kacang tolo (*Vigna unguiculata* L.). *Jurnal Teknologi Pangan.* 2019; 3(2): 349-354.
9. Ulfa R, Hariyadi P, Muhandri T. Rendemen giling dan mutu beras pada beberapa unit penggiling padi kecil keliling di Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Mutu Pangan.* 2014; 1(1): 26-32.
10. Soerjandoko RNE. Teknologi pengujian mutu beras skala laboratorium. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. *Buletin Teknik Pertanian.* 2010; 15(2): 44-47.
11. Lawless HT, Heymann H. Sensory evaluation of food (principles and practices) [e-book]. Springer; 2010 [Diunduh tanggal 30 Agustus 2020]. Tersedia di: <https://www.springer.com/gp/book/9781441964878>
12. Budijanto S, Sitanggang AB. Produktivitas dan proses penggilingan padi terkait dengan pengendalian faktor mutu berasnya. *Pangan.* 2011; 20(2):141-152.
13. Millati T, Pranoto Y, Bintoro N, Utami T. Pengaruh suhu penyimpanan gabah basah yang baru dipanen terhadap perubahan mutu fisik beras giling. *Agritech.* 2017; 37(4): 477-485.
14. Badan Standarisasi Nasional (BSN). SNI Beras [internet]. 2015 [Diunduh tanggal 30 Agustus 2020]. Tersedia di https://www.academia.edu/36055239/SNI_6128_2015_beras
15. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Mutu gizi dan mutu rasa beras varietas unggul ciherang. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian.* 2011; 33(2): 8-10.
16. Kaleta A, Górnicki K. Criteria of determination of safe grain storage time-A review. *Adv. in Agrophysical Res.* 2013; 295-318.
17. Luna P, Herawati H, Widowati S, Prianto AB. Pengaruh kandungan amilosa terhadap karakteristik fisik dan organoleptik nasi instan. *J. Pascapanen.* 2015; 12(1): 1-10.
18. Laili A, Astuti M, Kanoni S. pengaruh waktu perkecambahan beras hitam varietas cempo terhadap sifat fisik, komposisi gizi, dan daya cerna protein secara in vitro [skripsi]. Yogyakarta: Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian UGM; 2015.