

## Kualitas sensoris daging broiler akibat penambahan $\beta$ -glukan pada pakan

### *Sensory quality of broiler meat supplemented with $\beta$ -glucan in the feed*

**Shokhirul Imam\***, Ujang Suryadi, Achmad Shiddiqy, Rosa Tri Hertamawati, Anang Febri Prasetyo, dan Reikha Rahmasari

Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip 164, Jember (68121)

\*Email Koresponden: [shokhirul\\_imam@polije.ac.id](mailto:shokhirul_imam@polije.ac.id)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kualitas sensoris daging broiler yang ditambahkan  $\beta$ -Glukan pada pakan. Materi yang digunakan pada penelitian adalah ayam broiler umur 14 hari, starter *Saccharomyces cerevisiae*, bonggol pisang, pakan komersial, serta kandang dan perlengkapannya. Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah membuat beta glukan dari fermentasi *Saccharomyces cerevisiae* dengan media bonggol pisang. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, setiap ulangan berisi 10 ekor. Perlakuan terdiri dari P0 (pakan kontrol (BR1)), P1 (P0 + 25 ppm  $\beta$ -glukan), P2 (P0 + 50 ppm  $\beta$ -glukan), P3 (P0 + 75 ppm  $\beta$ -glukan), P4 (P0 + 100 ppm  $\beta$ -glukan). Pengambilan data penelitian dilakukan pada saat ayam umur 37 hari. Parameter penelitian meliputi warna, rasa, tekstur, *juiciness*, keempukan dan daya terima. Analisis data dilakukan dengan uji *Kruskal Wallis*, apabila terdapat perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) maka dilanjutkan uji *Duncan's New Mutiple Range Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas sensoris daging broiler meliputi warna, rasa, tekstur, *juiciness*, keempukan dan daya terima yang diberikan tambahan  $\beta$ -Glukan bersumber dari fermentasi *Saccharomyces cerevisiae* tepung bonggol pisang yang diberikan pada pakan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) pada seluruh perlakuan. Kesimpulan dari penelitian adalah  $\beta$ -Glukan yang ditambahkan pada pakan sampai taraf 100 ppm tidak mempengaruhi kualitas sensoris daging ayam broiler.

**Kata kunci:** bonggol pisang, daging broiler, uji sensoris, *Saccharomyces cerevisiae*,  $\beta$ -glukan

**Abstract.** The aim of this study was to assess the sensory quality of broiler meat with  $\beta$ -glucan added to the feed. The materials used in this study were broiler chickens 14 days old, starter of *Saccharomyces cerevisiae*, banana weevil, commercial feed, as well as cages and equipment. The method used in this research is to make  $\beta$ -glucan from the fermentation of *Saccharomyces cerevisiae* with banana weevil media. The study used a completely randomized design with 5 treatments and 4 replications, each replicate containing 10 chickens. The treatments consisted of P0 (control feed (BR1)), P1 (P0 + 25 ppm  $\beta$ -glucan), P2 (P0 + 50 ppm  $\beta$ -glucan), P3 (P0 + 75 ppm  $\beta$ -glucan), P4 (P0 + 100 ppm  $\beta$ -glucan). The research data was collected when the chickens were 37 days old. Research parameters include color, taste, texture, *juiciness*, tenderness and acceptability. Data analysis was carried out using the *Kruskal Wallis* test, if there was a significant difference ( $P < 0.05$ ), then *Duncan's New Mutiple Range Test* was continued. The results showed that the sensory quality of broiler meat including color, taste, texture, *juiciness*, tenderness and acceptability given the addition of  $\beta$ -glucans sourced from the fermentation of *Saccharomyces cerevisiae* banana weevil flour given to the feed was not significantly different ( $P > 0.05$ ) in the whole treatment. The

*conclusion of the study was that  $\beta$ -glucan added to feed to a level of 100 ppm did not affect the sensory quality of broiler meat.*

**Keywords:** *banana weevil, broiler meat, sensory test, *Saccharomyces cerevisiae*,  $\beta$ -glucan*

## PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan salah satu sumber protein hewani yang sangat diminati karena murah dan mudah didapat di pasaran. Hal ini mengakibatkan peningkatan konsumsi daging broiler di Indonesia, yaitu pada tahun 2015 dari 4,7 ribu kg menjadi 5,6 ribu kg pada tahun 2019 (Dirjennakkeswan, 2020). Terdapat kekurangan pada daging ayam broiler, yaitu kandungan lemak yang tinggi sekitar 20% dan kolesterol sebesar 79 mg/100 g (D. S. Prayitno, 2004). Oleh karena itu, kelebihan kandungan lemak ayam broiler menjadi perhitungan bagi konsumen yang menginginkan daging rendah lemak dan dapat mempengaruhi kualitas daging. Kualitas daging tercermin dari kandungan nutrisi, fisik dan sensoriknya (Hidayah, Ambarsari, & Subiharta, 2019). Atribut sensorik adalah cara menilai makanan, termasuk warna, penampilan, bentuk, rasa, dan tekstur (Hayati, Marliah, & Rosita, 2012). Karena permasalahan tersebut, kualitas daging ayam broiler perlu ditingkatkan. Salah satu caranya adalah dengan menambahkan  $\beta$ -glukan pada pakan.

$\beta$ -glukan merupakan metabolit sekunder yang dapat diisolasi dari tumbuhan, kelompok jamur, dan mikroorganisme (Widyastuti, 2013).  $\beta$ -glukan berperan dalam mempengaruhi penyerapan lemak dengan cara mengikat asam butirat, kolesterol dan garam empedu di saluran pencernaan. Asam lemak dan kolesterol yang terikat pada serat tidak dapat membentuk misel (agregat atau urutan molekul deterjen yang terdispersi dalam koloid cair) yang diperlukan untuk penyerapan lemak untuk melewati usus kecil dan masuk ke enterosit. Akibatnya, lemak yang terikat pada serat tidak diserap dan dikeluarkan melalui feses.  $\beta$ -glukan dapat digunakan sebagai serat pangan fungsional untuk menurunkan kadar kolesterol (Tala, 2009).  $\beta$ -glukan juga tidak berpengaruh negatif pada produktivitas dan organ pencernaan ayam broiler (S Imam & Suryadi, 2021; Shokhirul Imam, Suryadi, & Fitriani, 2020). Salah satu sumber  $\beta$ -glukan yang tersedia adalah *Saccharomyces cerevisiae*.

*Saccharomyces cerevisiae* adalah jenis khamir yang dapat mensintesis  $\beta$ -glukan dari dinding sel. Struktur dinding sel *Saccharomyces cerevisiae* mengandung glikoprotein dan protein pengikat glikoprotein sebagai manoprotein, termasuk polisakarida mannan, kitin,  $\beta$ -1,3-glukan dan  $\beta$ -1,6-glukan (Kwiatkowski & Kwiatkowski, 2012). Termasuk dalam *Saccharomyces cerevisiae*  $\beta$ -glukan adalah sekitar 55%-65%. Pertumbuhan dan metabolisme *Saccharomyces cerevisiae* dalam media membutuhkan nutrisi yang terdiri dari karbon, nitrogen, oksigen, dan elemen vitamin dan mineral. Glukosa terutama digunakan sebagai sumber karbon untuk media fermentasi (Yunilawati, Rahmi, Aviandharie, & Syamsixman, 2015). Salah satu sumber glukosa yang tersedia untuk *Saccharomyces cerevisiae* adalah bonggol pisang yang mengandung 17,46% bahan kering dalam kandungan nutrisinya, abu 16,00%; protein kasar 0,96%; serat kasar 14,50%; lemak kasar 0,75%; BETN 67,79%; Energi total 3202 kcal (Sutowo, Adelina, & Febrina, 2017) dan (Pontoh, Mandey, Wolayan, & Kowel, 2019). Kandungan pati pada bonggol pisang memungkinkan sebagai media fermentasi *Saccharomyces cerevisiae* untuk menghasilkan  $\beta$ -glukan.

Pemberian  $\beta$ -glukan juga dianggap sebagai penentu kualitas daging (Pinero et al., 2008; Szpicer, Onopiuk, Póltorak, & Wierzbicka, 2018). Oleh karena itu, diperlukan uji sensori yang meliputi warna, rasa, tekstur, *juiciness*, keempukan, dan daya terima untuk mengetahui kualitas daging yang ditentukan konsumen, yang nantinya akan menjadi pilihan daging bagi konsumen, termasuk daya terimanya. Berdasarkan penjelasan secara keseluruhan, peneliti dapat terstimulasi untuk mempelajari pengaruh suplementasi  $\beta$ -glukan dengan media bonggol pisang bersumber dari *Saccharomyces cerevisiae* pada pakan terhadap kualitas sensorik daging ayam broiler. Penelitian bertujuan untuk menentukan level pemberian terbaik  $\beta$ -glukan pada pakan terhadap kualitas sensoris daging broiler.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Politeknik Negeri Jember yang berlokasi di Kandang UPT Peternakan dan Laboratorium Jurusan Peternakan untuk pelaksanaan uji sensoris.

### Materi Penelitian

Penelitian menggunakan ayam broiler strain Cobb500 umur 14 hari, pakan komersial BR1 dari PT Panca Patriot Prima, tepung bonggol pisang, *starter Saccharomyces cerevisiae* komersial merek fermipan dari PT Sangra Ratu Boga, kandang dan perlengkapannya, serta materi uji sensoris berupa daging ayam, alat tulis dan kuisioner.

### Metode Penelitian

Penelitian dimulai dengan pembuatan  $\beta$ -glukan dengan cara memfermentasi tepung bonggol pisang dengan *Saccharomyces cerevisiae*. Bonggol pisang dicacah kecil dan tipis lalu dikeringkan dengan sinar matahari dan digiling menjadi tepung, tepung bonggol pisang ditambah air 50% lalu diaduk hingga tercampur rata. Campuran dikukus selama 45 menit. Tepung bonggol pisang yang sudah dikukus lalu didinginkan dan ditambah *starter Saccharomyces cerevisiae* sebesar 0,5%. Campuran tersebut lalu dimasukkan ke dalam plastik hitam dan ditutup rapat untuk difermentasi selama 3 hari. Hasil fermentasi kemudian dikeringkan dengan sinar matahari. Sumber  $\beta$ -glukan siap untuk dianalisis dan digunakan.

Persentase perlakuan akan dikonversi ke dalam kandungan  $\beta$ -glukan yang didapat dari hasil uji laboratorium, jadi yang diberikan bukan  $\beta$ -glukan murni tetapi hasil fermentasi bonggol pisang sebagai media dan *Saccharomyces cerevisiae* sebagai mikroorganisme untuk menghasilkan  $\beta$ -glukan. Persentase penggunaan bahan pakan terutama sumber energi, mengikuti konversi kandungan  $\beta$ -glukan pada tepung bonggol pisang yang difermentasi dari *Saccharomyces cerevisiae*, namun tidak mengubah jumlah nutrisi yang digunakan. Kandungan nutrisi pakan mengikuti BSN (BSN, 2006).

Kandang yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang postal dari bambu dengan ukuran 100 x 100 x 100 cm. Setelah kandang selesai dibuat kemudian dilakukan sanitasi, pemasangan litter, brooding, tempat pakan dan minum, serta tirai untuk persiapan DOC masuk. DOC dipelihara pada kandang brooding saat umur 1-14 hari pada suhu 32°C dan menurun sesuai dengan umur pemeliharaan. Pada saat DOC, ayam diberi pakan komersial dengan frekuensi pemberian 2 kali yang diberikan pada pagi dan sore hari. Pemberian pakan dan minum dilakukan secara *ad libitum*.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kali ulangan. Setiap ulangan berisi 10 ekor. Perlakuan dimulai saat ayam umur 14 hari sampai umur 37 hari melalui pakan. Perlakuan penelitian adalah P0 (pakan kontrol), P1 (P0 + 25 ppm  $\beta$ -glukan), P2 (P0 + 50 ppm  $\beta$ -glukan), P3 (P0 + 75 ppm  $\beta$ -glukan), P4 (P0 + 100 ppm  $\beta$ -glukan). Perhitungan takaran pemberian tepung bonggol pisang yang difermentasi *Saccharomyces cerevisiae* mengacu dari hasil analisis laboratorium uji kadar  $\beta$ -glukan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji analisis kadar  $\beta$ -glukan dari fermentasi tepung bonggol pisang dan *Saccharomyces cerevisiae*

No.	Kode Sampel	Parameter Uji	Satuan	Hasil	Metode Uji
1	Fermentasi	$\beta$ -glukan	%	0,224	In-house Method

Sumber : UPT Lab Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi Universitas Lampung

Hasil kadar  $\beta$ -glukan diketahui sebesar 0,224% per 1 kg fermentasi tepung bonggol pisang dan *Saccharomyces cerevisiae*. Kemudian 0,224% dikonversi menjadi satuan massa ppm atau miligram maka menjadi 2.240 mg. Jadi takaran pencampuran pakan dengan tepung bonggol pisang sebagai berikut :

$$P1 = 2.240 \text{ mg} \div 25 \text{ ppm} = 89,6 \text{ kg pakan} + 1 \text{ kg tepung bonggol pisang}$$

P2 = 2.240 mg ÷ 50 ppm = 44,8 kg pakan + 1 kg tepung bonggol pisang  
 P3 = 2.240 mg ÷ 75 ppm = 29,8 kg pakan + 1 kg tepung bonggol pisang  
 P4 = 2.240 mg ÷ 100 ppm = 22,4 kg pakan + 1 kg tepung bonggol pisang

Pakan yang digunakan selama penelitian adalah BR 1 yang diproduksi oleh PT Panca Patriot Prima dan dilakukan pemberian sebanyak 2 kali sehari pada pagi pukul 07.00 WIB dengan pemberian sebanyak 40% dari jumlah kebutuhan per hari dan sore pukul 16.00 WIB dengan pemberian sebanyak 60%. Adapun kandungan nutrisi pakan yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi kandungan nutrisi pakan BR 1

Kandungan Nutrisi	Jumlah
Kadar Air (%)	Max. 12%
Protein Kasar (%)	20 - 22 %
Lisin	Min. 1,20 %
Metionin	Min. 0,45 %
Metionin + Sistin	Min. 0,80 %
Treonin	Min. 0,75 %
Triptofan	Min. 0,19 %
Lemak Kasar (%)	Max. 6 %
Serat Kasar (%)	Max. 5 %
Abu (%)	Max. 7 %
Calcium (%)	Min. 0,9 - 1,1 %
Phosphor (%)	Min. 0,7 - 0,9 %
Coccidiostat	Robenidin
Alfatoksin	Max. 40 ppb
Kadar Urea	ND (Non Detection)

Sumber : PT. Panca Patriot Prima

### Parameter Penelitian

Penelitian uji sensoris dilakukan dengan metode uji hedonik atau uji kesukaan. Parameter penilaian uji meliputi warna, rasa, tekstur, *juiciness*, keempukan dan daya terima. Uji sensoris dilakukan dengan sampel daging yang dimasak tanpa garam atau bumbu (A. H. Prayitno & Suryanto, 2010). Proses pemasakan dilakukan dengan metode pengukusan menggunakan uap panas. Prinsip perpindahan panas pada proses pengukusan yaitu uap panas yang bersentuhan dengan bahan pangan bersuhu ruang akan meningkatkan suhu bahan pangan hingga mencapai kesetimbangan dengan suhu uap panas. Suhu yang digunakan tidak lebih dari dari 82°C dan diatas 66°C (Sipayung, Suparmi, & Dahlia, 2015).

Metode pengukusan merupakan metode memasak yang sehat dikarenakan metode ini menggunakan sedikit bahkan tidak menggunakan minyak dan kehilangan nutrisi yang relatif rendah (Yates, 2013). Pengujian sensoris dilakukan pada 40 orang panelis sebagai ulangan dengan kategori tidak terlatih (Dewanto, Rotinsulu, Ransaleleh, & Tinangon, 2017) yang merupakan mahasiswa Politeknik Negeri Jember. Pengujian berdasarkan tingkat kesukaan menggunakan ranking skor dengan skala 1 sampai 5 yaitu : 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak suka), 4 (suka), 5 (sangat suka).

### Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan uji *Hedonic Kruskal Wallis* (Dewi, 2018) untuk menentukan adakah perbedaan signifikan secara statistik antara dua atau lebih kelompok variabel independen pada variabel dependen yang berskala data numerik dan apabila ada signifikansi dilanjut dengan Uji *Duncan's New Mutiple Range Test* (Dewanto et al., 2017).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Warna Daging

Hasil dari uji kualitas sensoris warna daging terhadap suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tersaji pada Tabel 3. Hasil penelitian dengan analisis statistik melalui uji *Hedonic Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap warna daging. Rerata skor warna daging pada tabel diatas yaitu 3,37 sampai 3,65 yang menunjukkan penilaian oleh panelis dengan keterangan agak suka. Suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tidak dapat merubah warna daging.

Tabel 3. Rerata nilai seluruh parameter penelitian terhadap suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan.

Perlakuan	Parameter					
	Warna Daging	Rasa Daging	Tekstur Daging	Juiciness	Keempukan Daging	Daya Terima
P0	3,40 <sup>ns</sup>	3,19 <sup>ns</sup>	3,34 <sup>ns</sup>	3,14 <sup>ns</sup>	3,43 <sup>ns</sup>	3,38 <sup>ns</sup>
P1	3,37 <sup>ns</sup>	3,11 <sup>ns</sup>	3,17 <sup>ns</sup>	2,99 <sup>ns</sup>	3,21 <sup>ns</sup>	3,35 <sup>ns</sup>
P2	3,40 <sup>ns</sup>	3,14 <sup>ns</sup>	3,35 <sup>ns</sup>	3,26 <sup>ns</sup>	3,44 <sup>ns</sup>	3,57 <sup>ns</sup>
P3	3,64 <sup>ns</sup>	3,38 <sup>ns</sup>	3,42 <sup>ns</sup>	3,27 <sup>ns</sup>	3,52 <sup>ns</sup>	3,61 <sup>ns</sup>
P4	3,65 <sup>ns</sup>	3,42 <sup>ns</sup>	3,35 <sup>ns</sup>	3,14 <sup>ns</sup>	3,37 <sup>ns</sup>	3,51 <sup>ns</sup>

Keterangan : <sup>ns</sup> Tidak berbeda nyata

Penelitian yang sama mengenai  $\beta$ -glukan oleh (Zhang et al., 2016) diketahui tidak berubahnya warna daging dimungkinkan oleh rendahnya lemak abdominal dan juga dimungkinkan karena sedikitnya lemak pada otot. Hal yang serupa juga diungkapkan oleh (Moon et al., 2016) bahwa dengan penambahan  $\beta$ -glukan tidak menunjukkan efek apapun terhadap warna daging. Maka dapat diketahui bahwa  $\beta$ -glukan tidak mempengaruhi warna daging atau konsentrasi pigmen daging yaitu mioglobin.

Mioglobin sebagai salah satu dari protein sarkoplasmik terbentuk dari suatu rantai polipeptida tunggal terikat disekeliling suatu grup *heme* yang tersusun dari suatu atom Fe dan suatu cincin porfirin yang membawa oksigen (Soeparno, 2015). Fungsi mioglobin adalah menyimpan oksigen sedangkan hemoglobin adalah sebagai transport oksigen (Setiani, Bintoro, Dwiloka, & Hintono, 2014). Pada saat daging segar dimasak, mioglobin akan teroksidasi membentuk metmioglobin kemudian setelah denaturasi protein terjadi, akan terbentuk warna daging yang selanjutnya disebut metmiokromogen. Metmiokromogen memiliki ion karboksilat dari globin terdenaturasi dan air sebagai aksialigan. Senyawa ini yang berperan dalam pembentukan warna ketika daging diawetkan atau dimasak (Tarladgis, 1962).

### Rasa Daging

Hasil dari uji kualitas sensoris rasa daging terhadap suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tersaji pada Tabel 3. Hasil penelitian dengan analisis statistik melalui uji *Hedonic Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap rasa daging. Rerata skor rasa daging pada tabel diatas yaitu 3,11 sampai 3,42 yang menunjukkan penilaian oleh panelis dengan keterangan agak suka. Suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tidak merubah rasa daging. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi rasa adalah nilai pH. Penelitian yang dilakukan oleh (Moon et al., 2016) menunjukkan bahwa konsentrasi  $\beta$ -glukan terhadap daging tidak berbeda nyata terhadap nilai pH sehingga diketahui tidak mempengaruhi rasa daging.

Selain itu,  $\beta$ -glukan tidak dapat mempengaruhi prekursor yang larut dalam air dan lemak serta pembebasan substansi atsiri (volatil) yang terdapat dalam daging untuk menentukan faktor rasa.

Substansi atsiri sebagai molekul kecil yang dilepaskan oleh makanan (selama pemanasan, pengunyahan dan lain - lain) yang bereaksi dengan reseptor dalam mulut atau rongga hidung menentukan rasa daging serta daging yang berkualitas baik memiliki penilaian rasa relatif suka (Soeparno, 2015).

### **Tekstur Daging**

Hasil dari uji kualitas sensoris tekstur daging terhadap suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tersaji pada Tabel 3. Hasil penelitian dengan analisis statistik melalui uji *Hedonic Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap tekstur daging. Rerata skor tekstur daging pada tabel diatas yaitu 3,17 sampai 3,42 yang menunjukkan penilaian oleh panelis dengan keterangan agak suka. Suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tidak dapat merubah tekstur pada daging. Tekstur daging dipengaruhi oleh tingkat substitusi lemak dan kadar air.

Penelitian yang dilakukan oleh (Summo, De Angelis, Difonzo, Caponio, & Pasqualone, 2020) mengenai penambahan  $\beta$ -glukan pada daging diketahui tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap tekstur. Hal tersebut dikarenakan  $\beta$ -glukan tidak berpengaruh pada kadar air dan substitusi lemak sehingga tidak mempengaruhi tekstur daging. Selain itu, faktor lain yang dapat mempengaruhi tekstur daging adalah umur ternak. Sebab, tingkat kekasaran tekstur meningkat dengan bertambahnya umur. Otot dengan serabut-serabut otot kecil yang tidak menunjukkan peningkatan kekasaran tekstur secara nyata dengan meningkatnya umur. Pada umumnya, otot ternak jantan mempunyai tekstur yang lebih kasar daripada otot ternak betina. Tekstur otot dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu tekstur kasar dengan ikatan-ikatan serabut yang besar dan tekstur halus dengan ikatan serabut yang kecil. Beberapa faktor yang diketahui mempengaruhi tekstur daging diantaranya panjang sarkomer, jumlah jaringan ikat dan ikatan silangnya, tingkat perubahan proteolitik yang terjadi selama pelayuan dan kondisi uji panel citarasa dan flavor (Soeparno, 2015).

### **Juiciness**

Hasil dari uji kualitas sensoris *juiciness* daging terhadap suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tersaji pada Tabel 3. Hasil penelitian dengan analisis statistik melalui uji *Hedonic Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap *juiciness* daging. Rerata skor *juiciness* daging pada tabel diatas yaitu 2,99 sampai 3,27 yang menunjukkan penilaian oleh panelis dengan keterangan tidak suka sampai agak suka. Suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tidak merubah *juiciness* atau kesan jus daging. Tingkat *juiciness* pada daging dipengaruhi oleh kandungan lemak intramuskular.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Luo et al., 2019) diketahui dengan penambahan  $\beta$ -glukan terhadap kualitas daging tidak ada signifikansi pada *juiciness* meskipun suplementasi  $\beta$ -glukan meningkatkan pertumbuhan dan pencernaan nutrisi namun perubahan pada kualitas daging sangat minim. Selain itu, hal yang dimungkinkan terjadi adalah pengaruh faktor yang berhubungan dengan cairan yang dapat terperas keluar dari daging masak dengan sentrifugasi atau tekanan, faktor yang berhubungan dengan salivasi yang diproduksi oleh flavor, kesan cairan yang dibebaskan selama pengunyahan terhadap daging relatif sama (Soeparno, 2015).

### **Keempukan Daging**

Hasil dari uji kualitas sensoris keempukan daging terhadap suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tersaji pada Tabel 3. Hasil penelitian dengan analisis statistik melalui uji *Hedonic Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap keempukan daging. Rerata skor

keempukan daging pada tabel diatas yaitu 3,21 sampai 3,52 yang menunjukkan penilaian oleh panelis dengan keterangan agak suka. Suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tidak merubah keempukan daging. Tingkat keempukan daging dipengaruhi oleh faktor umur ayam.

Penelitian yang dilakukan (Ponte et al., 2008) mengenai perbaikan performa dan kualitas daging dengan penambahan  $\beta$ -glukan diketahui tidak berbeda nyata terhadap keempukan. Hal ini dimungkinkan oleh faktor pertumbuhan (umur) cepat pada ayam sehingga menyebabkan serat otot yang lebih besar dan perbedaan potensi proteolitik serta dalam kondisi tertentu juga dipengaruhi oleh penilaian konsumen. Hal yang sama juga disampaikan oleh (Talukder, 2015) didalam penelitiannya tentang pengaruh serat makanan yang mengandung  $\beta$ -glukan dan penerimaan produk daging menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap keempukan. Selain itu, tingkat keempukan dipengaruhi oleh jumlah jaringan ikat yang tinggi sehingga menyebabkan daging menjadi alot dan jika jaringan ikat lebih rendah maka daging akan lebih empuk serta semakin tinggi *marbling* akan membuat daging semakin empuk. (Sindu, 2006) mengatakan bahwa jika daging ditekan dengan jari, daging yang sehat akan memiliki konsentrasi kenyal sampai padat. Disamping itu, daging yang memiliki tingkat keempukan tinggi adalah hal yang paling dicari konsumen (Komariah, Arief, & Wiguna, 2004).

### Daya Terima

Hasil dari uji kualitas sensoris daya terima daging terhadap suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tersaji pada Tabel 3. Hasil penelitian dengan analisis statistik melalui uji *Hedonic Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap daya terima daging. Rerata skor daya terima daging pada tabel diatas yaitu 3,35 sampai 3,61 yang menunjukkan penilaian oleh panelis dengan keterangan agak suka. Suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan tidak mempengaruhi daya terima daging secara keseluruhan meliputi warna, rasa, tekstur, *juiciness* dan keempukan oleh panelis. (Soeparno, 2015) menyatakan bahwa nilai daging didasarkan atas akseptabilitas (daya terima) konsumen serta dipengaruhi oleh subjektivitas konsumen itu sendiri. Hal ini dikarenakan tingkat kepuasan yang berasal dari konsumen terhadap penilaian daging tergantung pada respons fisiologis dan sensori diantara individu.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian pengaruh suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan media tepung bonggol pisang pada pakan ayam broiler sampai level konsentrasi 100 ppm tidak mempengaruhi warna, rasa, tekstur, *juiciness*, keempukan dan daya terima dengan keterangan penilaian agak suka oleh panelis, Namun, secara keseluruhan suplementasi  $\beta$ -Glukan sampai taraf 100 ppm masih dapat digunakan pada pakan broiler tanpa pengaruh negatif.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan dukungan dalam penelitian melalui dana PNPB 2020.

### DAFTAR PUSTAKA

- BSN. (2006). *Pakan Anak Ayam Ras Pedaging (broiler starter)*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Dewanto, A., Rotinsulu, M. D., Ransaleleh, T. A., & Tinangon, R. M. (2017). Sifat organoleptik daging ayam petelur tua yang direndam dalam ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus* L.Merr). *Zootec*, 37(2), 303. <https://doi.org/10.35792/zot.37.2.2017.16110>
- Dewi, D. P. (2018). Substitusi tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L.) pada cookies terhadap sifat fisik, sifat organoleptik, kadar proksimat, dan kadar Fe. *Ilmu Gizi Indonesia*, 1(2), 104.

- <https://doi.org/10.35842/ilgi.v1i2.22>
- Dirjennakkeswan. (2020). *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Jakarta: Kementerian Pertanian RI.
- Hayati, R., Marliah, A., & Rosita, F. (2012). Sifat Kimia Dan Evaluasi Sensori Bubuk Kopi Arabika. *J. Floratek*, 7, 66–75.
- Hidayah, R., Ambarsari, I., & Subiharta, S. (2019). Kajian Sifat Nutrisi, Fisik dan Sensori Daging Ayam KUB di Jawa Tengah. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 21(2), 93–101.
- Imam, S., & Suryadi, U. (2021). Effect of banana weevil enriched with  $\beta$ -glucan from *Saccharomyces cerevisiae* on productivity and abdominal fat of broiler chickens. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 672(1), 12039. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/672/1/012039>
- Imam, Shokhirul, Suryadi, U., & Fitriani, R. A. N. (2020). Suplementasi  $\beta$ -glukan dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan Media Bonggol Pisang pada Pakan Terhadap Bobot dan Panjang Relatif Usus Halus Broiler. *Journal of Animal Center (JAC)*, 2(2), 49–51.
- Komariah, K., Arief, I. I., & Wiguna, Y. (2004). Kualitas fisik dan mikroba daging sapi yang ditambah jahe (*Zingiber officinale roscoe*) pada konsentrasi dan lama penyimpanan yang berbeda. *Media Konservasi*, 27(2), 231528.
- Kwiatkowski, S., & Kwiatkowski, S. E. (2012). Yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) glucan polysaccharides-occurrence, separation and application in food, feed and health industries. *The Complex World of Polysaccharides*, 47–70.
- Luo, J., Zeng, D., Cheng, L., Mao, X., Yu, J., Yu, B., & Chen, D. (2019). Dietary  $\beta$ -glucan supplementation improves growth performance, carcass traits and meat quality of finishing pigs. *Animal Nutrition*, 5(4), 380–385.
- Moon, S. H., Lee, I., Feng, X., Lee, H. Y., Kim, J., & Ahn, D. U. (2016). Effect of dietary beta-glucan on the performance of broilers and the quality of broiler breast meat. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 29(3), 384.
- Pinero, M. P., Parra, K., Huerta-Leidenz, N., De Moreno, L. A., Ferrer, M., Araujo, S., & Barboza, Y. (2008). Effect of oat's soluble fibre ( $\beta$ -glucan) as a fat replacer on physical, chemical, microbiological and sensory properties of low-fat beef patties. *Meat Science*, 80(3), 675–680.
- Ponte, P. I. P., Rosado, C.-C., Crespo, J. P., Crespo, D. G., Mourão, J. L., Chaveiro-Soares, M. A., ... Prates, J. A. M. (2008). Pasture intake improves the performance and meat sensory attributes of free-range broilers. *Poultry Science*, 87(1), 71–79.
- Pontoh, S. G., Mandey, J., Wolayan, F. R., & Kowel, dan Y. (2019). Pengaruh Pemanfaatan Bonggol Pisang Sepatu (*Musa paradisiaca* L) Dalam Ransum Terhadap Persentase Karkas Dan Lemak Abdominal Ayam Broiler. *Zootec*, 39(2), 427–434.
- Prayitno, A. H., & Suryanto, E. (2010). Kualitas Fisik dan Sensoris Daging Ayam Broiler yang Diberi Pakan dengan Penambahan Ampas Virgin Coconut Oil (VCO)(Physical and Sensory Quality of Meat of Broiler Chicken Fed with The Addition of Virgin Coconut Oil Waste). *Buletin Peternakan*, 34(1), 55–63.
- Prayitno, D. S. (2004). *Pencapaian sebagai Upaya Pencegahan Cekaman pada Unggas Tropis Berwawasan Animal Welfare*.
- Setiani, B. E., Bintoro, V. P., Dwiloka, B., & Hintono, A. (2014). *Determinasi Warna Daging Curing pada Daging dan Produk Olahan Daging*.
- Sindu, A. (2006). Kualitas fisik daging itik pada berbagai umur pemotongan. *Pusat Pengkajian Dan Penerapan Teknologi Budidaya Pertanian, TAB, BPPT*.
- Sipayung, M. Y., Suparmi, S., & Dahlia, D. (2015). *Pengaruh suhu pengukusan terhadap sifat fisika kimia tepung ikan rucah*. Riau University.
- Soeparno. (2015). *Ilmu dan Teknologi Daging* (6th ed.). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Summo, C., De Angelis, D., Difonzo, G., Caponio, F., & Pasqualone, A. (2020). Effectiveness of oat-hull-based ingredient as fat replacer to produce low fat burger with high beta-glucans content. *Foods*, 9(8), 1057.
- Sutowo, I., Adelina, T., & Febrina, D. (2017). Kualitas nutrisi silase limbah pisang (batang dan

- bonggol) dan level molases yang berbeda sebagai pakan alternatif ternak ruminansia. *Jurnal Peternakan*, 13(2), 41–47.
- Szpicer, A., Onopiuk, A., Póltorak, A., & Wierzbicka, A. (2018). Influence of oat  $\beta$ -glucan and canola oil addition on the physico-chemical properties of low-fat beef burgers. *Journal of Food Processing and Preservation*, 42(11), e13785.
- Tala, Z. Z. (2009). Manfaat serat bagi kesehatan. *Medan: FK USU*.
- Talukder, S. (2015). Effect of dietary fiber on properties and acceptance of meat products: a review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 55(7), 1005–1011.
- Tarladgis, B. G. (1962). Interpretation of the spectra of meat pigments. 1.—cooked meats. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 13(9), 481–484.
- Widyastuti, N. (2013). Analisa kandungan beta-glukan larut air dan larut alkali dari tubuh buah jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan shiitake (*Lentinus edodes*). *Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia*, 13(3).
- Yates, A. (2013). *Steaming*. UK: Hachette.
- Yunilawati, R., Rahmi, D., Aviandharie, S. A., & Syamsixman, S. (2015). Pemanfaatan Ampas Inti Sawit (Palm Kernel Mill/PKM) Sebagai Media Fermentasi *Saccharomyces Cerevisiae* Sebagai Penghasil  $\beta$ -Glukan. *Jurnal Kimia Dan Kemasan*, 37(1), 1–8.
- Zhang, P., Yan, T., Wang, X., Kuang, S., Xiao, Y., Lu, W., & Bi, D. (2016). Probiotic mixture ameliorates heat stress of laying hens by enhancing intestinal barrier function and improving gut microbiota. *Ital. J. Anim. Sci.*, 16(2), 292–300.