

## **Pengaruh Pemberian Tepung Daun Talas (*Colocasia esculenta*) dalam Ransum Terhadap Nilai pH dan Nilai Organoleptik pada Itik Mojosari**

### **The Effect of Giving Taro Leaf Flour (*Colocasia esculenta*) in Rations of pH Value and Organoleptic Value in Mojosari Ducks**

**Muhammad Saud\***, Muhammad Jurhadi Kadir, Rasbawati  
Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Parepare  
Jln. Jend.Ahmad Yani KM.6 Parepare, 91132

\*Email: [muhsaud6@gmail.com](mailto:muhsaud6@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Salah satu alternatif dalam meningkatkan produktifitas ternak yaitu dengan pemberian tepung daun talas dalam ransum. Daun talas (*Colocasia esculenta*) merupakan tumbuhan berumbi yang juga memiliki daun lebar berbentuk hati. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung daun talas dalam ransum terhadap nilai pH dan uji organoleptik yaitu rasa, warna, tekstur dan aroma daging itik mojosari. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan (P1, P2, P3) dan P0 sebagai kontrol. Setiap perlakuan 3 kali ulangan, sehingga terdapat 12 unit Kombinasi yang masing-masing unit terdiri dari 5 ekor itik. Jadi total pengamatan 60 ekor itik mojosari. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan formula yang diaplikasikan pada itik mojosari. P0 : tanpa perlakuan/ kontrol, P1 : Pakan Campur + Tepung Daun Talas 1%, P2 : Pakan Campur + Tepung Daun talas 3%, P3 : Pakan Campur + Tepung Daun Talas 5%. Berdasarkan hasil penelitian bahwa pengaruh pemberian tepung daun talas (*colocasia esculenta*) dalam ransum terhadap nilai pH dan nilai organoleptik pada itik mojosari menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap nilai pH, rasa, warna, tekstur, dan aroma daging itik mojosari.

Kata Kunci : *Tepung Daun Talas, Daging itik Mojosari, Nilai pH, dan Uji Organoleptik*

#### **ABSTRACT**

One of the alternatives in increasing the productivity of livestock is by giving the leaf base flour in the ration. Taro leaf (*Colocasia esculenta*) is a bulbous plant which also has broad, heart-shaped leaves. The purpose of this study was to determine the effect of giving taro leaf flour in rations on pH values and organoleptic tests, namely taste, color, texture and aroma of Mojosari duck meat. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatment levels (P1, P2, P3) and P0 as a control. Each treatment was repeated 3 times, so there were 12 combination units, each unit consisting of 5 ducks. So the total observations were 60 Mojosari ducks. The research was carried out using a formula that was applied to Mojosari ducks. P0 : without treatment/control, P1 :

Mixed feed + 1% Alas Daunt Flour, P2 : Mixed Feed + 3% Taro Leaf Flour, P3 : Mixed Feed + 5% Alas Daunt Flour. Based on the results of the study, the effect of giving taro leaf flour (*colocasia esculenta*) in the ration on the pH value and organoleptic value of Mojosari ducks showed that it had no significant effect ( $P < 0.05$ ) on the pH value, taste, color, texture and aroma of duck meat mojosari.

Keywords: *Taro Leaf Flour, Mojosari Duck Meat, pH Value, and Organoleptic Test*

## PENDAHULUAN

Di Indonesia terkenal banyak peternakan lokal yang memelihara itik petelur atau itik mojosari yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai kebutuhan nutrisi. Telur dari itik termasuk produk yang dapat di olah secara cepat, mudah dan mengandung banyak nurtisi.kualitas telur dari itik dapat diketahui berdasarkan indicator dan ciri-ciri fisik yang tampak, yang meliputi indeks kuning telur (IDT), indeks putih telur (IPT), haugh (HU), bobot albumen telur dan yolk, warna yolk, konformasi, dan tebal kerabang telur (Afied et al., 2019).

Peternakan dalam mewujudkan program pembangunan peternakan secara operasional diawali dengan pembentukan atau penataan kawasan melalui pendekatan sistem yang tidak dapat dipisahkan dari usaha peternakan yaitu meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat. Usaha peternakan merupakan salah satu bagian usaha yang sangat baik untuk dikembangkan dan hasil dari usaha peternakan juga sangat menguntungkan untuk dipasarkan. Salah satu usaha peternakan yang banyak digeluti oleh masyarakat adalah usaha peternakan itik mojosari (Indrawati, 2015).

Usaha peternakan itik memiliki prospek usaha yang cukup potensial untuk dikembangkan maupun untuk dipasarkan, baik usaha pokok maupun sebagai usaha sampingan, sehingga sangat membantu dalam meningkatkan pendapatan dan taraf hidup masyarakat. Ternak itik merupakan sumber protein hewani yang dianggap murah biaya produksinya, relatif tahan terhadap penyakit. Itik Mojosari adalah salah satu jenis itik yang potensial untuk dikembangkan. Itik ini dikenal sebagai itik lokal Indonesia yang berasal dari desa Modopuro, kecamatan Mojosari, kabupaten Mojokerto (Dorisandi et al., 2019).

Selain dari itu itik juga merupakan unggas penghasil daging yang cukup potensial dibandingkan dengan ayam. Ternak itik memiliki keunggulan yang relative lebih kuat terhadap penyakit dan mampu hidup di lokasi yang kekurangan pakan dibandingkan ayam ras sehingga pemeliharannya relative rendah resiko. Salah satu sumber protein yang bermutu tinggi yaitu daging itik, karena itu produksi dagingnya ditujukan kepada konsumen agar mampu memenuhi kebutuhan konsumen (Sudomo & Hani, 2016).

Kebutuhan daging itik terus meningkat, akan tetapi hal tersebut dapat mengancam kelestarian ternak itik, karena suplai dari daging itik berasal dari itik

afkir, yakni itik yang sudah tidak produktif. Permintaan pasar yang begitu besar, maka daging itik mendorong peternak untuk menjual itik yang masi produktif. Tanpa disadari tindakan ini menyebabkan berkurangnya jumlah itik produktif yang tentu saja mengakibatkan menurunnya produktifitas peternakan itu sendiri. Langkah alternative untuk mengatasi berkurangnya jumlah itik produktif adalah dengan cara peternak memelihara itik sebgai penghasil daging (itik potong), untuk mendapatkan karkas yang baik setelah dipotong,selama proses pemeliharaan harus baik. Pertumbuhan yang baik dapat dicapai dengan memberikan pakan yang bernilai gizi tinggi dan memelihara itik secara insentif, oleh karena itu diperlukan bahan pakan yang baik dan dapat meningkatkan nilai karkas, salah satu bahan pakan yang di sinyalir dapat diunakan sebagai bahan pakan alternative sehingga dapat menggantikan atau mengurangi penggunaan bahan pakan konvensional yaitu penggunaan talas pada pakan itik. Talas merupakan tanaman yang masih banyak dijumpai di Indonesia.

Tanaman talas juga merupakan tanaman asli di daerah tropis yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan itik karena kandungan gizi talas tersebut. Vincent dan Yamaguchi (1998) menyatakan talas mengandung kalsium, vitamin A dan C yang jauh lebih baik dibandingkan dengan beras dan gandum. Setiap 100 gram talas mengandung protein 1,9 gram, lemak 0,2 gram, karbohidrat 23 gram, kalsium 28 mg, fosfor 61 mg, zat besi 1 mg, vitamin A 20 mg, vitamin C 4 mg dan air 73 gram. Selain mengandung zat gizi, talas juga mengandung anti nutrisi glukosida sianogenik (Yuspita, 2017)

Penggunaan tepung talas dalam ransum belum memberikan informasi yang cukup mengenai sejauh mana pengaruh yang diberikan terhadap kualitas nilai kadar air dan nilai organoleptik. Hal ini yang mendasari untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh pemberian tepung daun talas (*Colocasia esculenta*) dalam ransum terhadap nilai kadar air dan nilai organoleptik itik mojosari”.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu Dan Tempat Penelitian**

Penelitian dan pengujian nilai organoleptik dan pH dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Pertanian, Peternakan Dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare. Lokasi pengambilan bahan penelitian di Kelurahan Baranti, Kecamatan Baranti., Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan September tahun 2022.

### **Alat Dan Bahan**

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang itik (model litter), tempat, pakan, tempat minuman, ember, timbangan digital kapasitas 10 kg,

terpal dan mangkok plastik. Peralatan bahan nilai kadar air yaitu oven pengering, baki oven tempat pengeringan, timbangan, pisau dan thermometer. Sedangkan untuk nilai organoleptik itu menggunakan indra manusia sebagai alat utama pada pengukuran daya penerimaan terhadap semua produk.

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah itik yang berumur 3 minggu. Jenis itik yang akan digunakan adalah itik mojosari yang berjumlah 60 ekor. Pakan yang digunakan adalah pakan konsentrat, jagung giling, dedak padi tepung daun talas, dagimng itik bagian dada atau paha sebanyak 60 ekor itik dari 4 perlakuan dan 3 kali ulangan yang telah dipelihara secara intensif.

### **Metodologi Penelitian**

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan (P1,P2,P3) dan P0 sebagai kontrol setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 12 unit pengamatan dan setiap unit terdiri dari 5 ekor itik. Jadi total. pengamatan 60 ekor itik mojosari penelitian dilaksanakan dengan menggunakan penambahan tepung daun talas. Adapun level pemberian yang diaplikasikan adalah :

P0 : Tanpa perlakuan/kontrol

P1 : Pakan Campuran + Tepung Daun Talas 1%.

P2 : Pakan Campuran + Tepung Daun Talas 3%.

P3 : Pakan Campuran + Tepung Daun Talas 5%.

### **Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dihitung menggunakan analisis ragam (ANOVA) jika berpengaruh nyata maka akan di lanjutkan dengan uji Duncan. Data dianalisis dengan bantuan program SPSS versi 21.0.

### **Nilai pH daging**

Pengukuran nilai pH dilakukan menggunakan pH meter. Pengujian yang dilakukan oleh Olfa dkk, (2009). Sampel ditimbang sebanyak 10 gram kemudian dihaluskan menggunakan mortar atau blender juga dapat dicincang menggunakan pisau, lalu menambahkan aquades sebanyak 100 ml selama 1 menit, sebelum melakukan pengukuran bilas elektroda dengan aquades, kemudian keringkan dengan kertas tissue, sebelum pH diukur, pH meter di kalibrasi dengan buffer pH 4 dan pH 7, elektroda dibiarkan tercelup, sampai diperoleh pembacaan yang stabil, pH sampel yang terbaca pada layar di catat

### **Nilai organoleptik**

Nilai organoleptik adalah cara penilaian dengan hanya menggunakan indera manusia (sensorik). Penilaian uji organoleptik yaitu cara yang paling banyak dilakukan untuk menentukan tanda-tanda kesegaran pada daging itik

karena proses pengerjaannya lumayan mudah dan lebih cepat pengerjaannya dan tidak memerlukan banyak peralatan dan peralatan yang digunakan mudah didapatkan. Uji organoleptik dapat dilakukan dengan menggunakan *score sheet* yang telah ditetapkan oleh SNI 2009 metode uji yang digunakan adalah uji sensori dengan menggunakan skala angka 1 sebagai nilai terendah dan angka 9 sebagai nilai tertinggi. Pengujian nilai organoleptik dapat dilakukan pada skala kecil lingkup laboratorium dengan jumlah 1 sampai 3 atau 8 hingga 20 panelis terlatih yang dianggap dapat merepresentasikan penilaian konsumen secara luas.

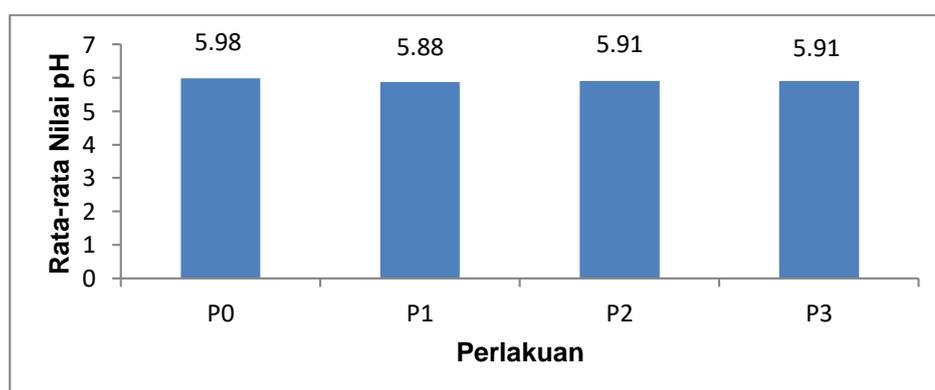
Pengujian terhadap nilai organoleptik daging itik dilakukan menggunakan 15 orang (7 laki-laki dan 8 perempuan) panelis tidak terlatih dan skala yang digunakan yaitu 5 skala hedonik. Setiap panelis mengisi format uji. Panelis memberikan penilaian berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Penilaian nilai organoleptik dilakukan untuk warna, rasa, aroma dan tekstur. Sebelum pengujian rasa dilakukan perebusan pada daging itik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Nilai pH

Rata-rata hasil nilai pH pada daging itik mojosari dengan pengaruh pemberian tepung daun talas dalam ransum, hal tersebut dapat dilihat pada gambar 1.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pemberian tepung daun talas dalam ransum tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap nilai pH daging itik mojosari. Berdasarkan uji Duncan diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan antara perlakuan P0 tidak berbeda nyata dengan P1, dan P2 P3.. Berdasarkan data yang diperoleh nilai pH dengan nilai tertinggi P0 rata-rata (5.98) dan untuk nilai terendah P1 dengan rata-rata (5,88).



Gambar 1. Rata-rata nilai pH pada daging itik mojosari dengan pemberian tepung daun talas dalam ransum.

Perubahan nilai pH pada daging itik dapat dilihat pada nilai rata-rata setiap perlakuan yakni, P0 (5,98), P1 (5,88), P2 (5,91) dan P3 (5,91). pemberian tepung daun talas juga di duga bekerja secara optimal, sehingga menyebabkan tidak

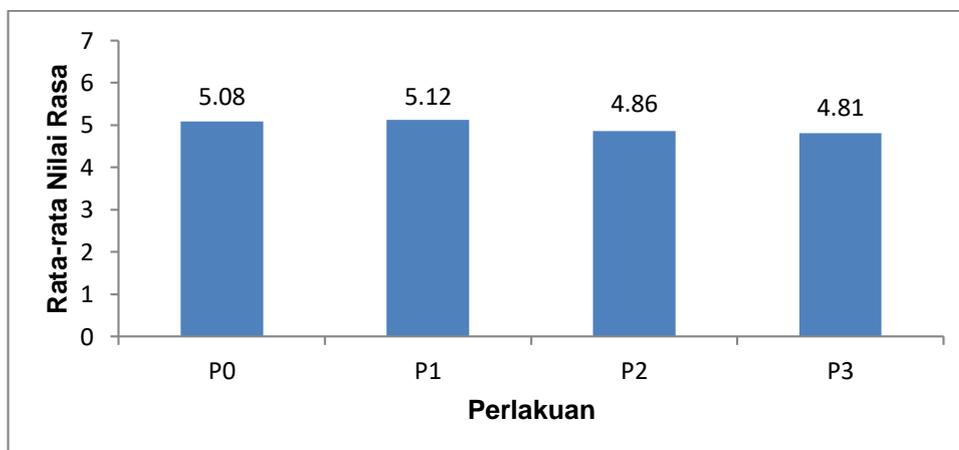
terhambatnya laju glikolisis. Laju glikolisis postmortem dan secara enzimatik akan menghasilkan asam laktat yang mengakibatkan penurunan pH daging. Menurut Hanief (2013) menyatakan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak tepung daun talas yang digunakan pada sampel semakin besar pula kemampuan itik dalam masa pertumbuhannya (Hanief, 2013).

Aberle dkk, (2001) menyatakan bahwa apabila ternak terlalu banyak bergerak pada saat sebelum dipotong, maka persediaan glikogen otot akan semakin berkurang, karena sebagian glikogen digunakan untuk gerak. Dalam hal ini ternak banyak melakukan aktivitas gerak sehingga cadangan glikogen dalam otot daging sedikit. Akibat produksi asam laktat yang rendah maka secara perlahan pH daging akan naik. pH daging segar tergantung pada kandungan glikogen otot pada saat pemotongan. Hal ini sesuai dengan pendapat Buckle dkk (1987) menyatakan bahwa yang menentukan pH akhir daging adalah besar kecilnya kandungan glikogen dalam otot saat pemotongan.

## Uji Organoleptik

### Rasa

Rata-rata hasil uji organoleptik (rasa) pada daging itik mojosari dengan pengaruh pemberian tepung daun talas dalam ransum, hal tersebut dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata hasil uji organoleptik (rasa) pada daging itik mojosari dengan pengaruh pemberian tepung daun talas dalam ransum.

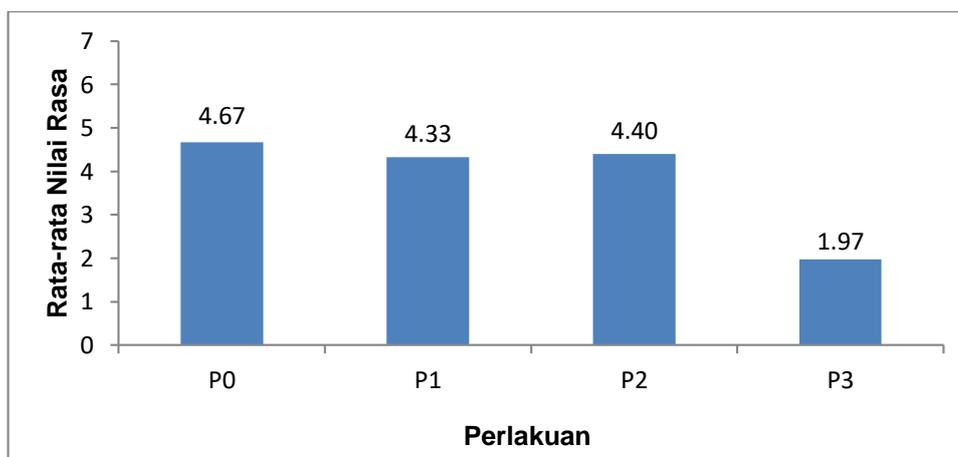
Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan pemberian tepung daun talas dalam ransum tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap rasa daging itik. Setelah diuji Duncan diketahui tidak terdapat perbedaan antara perlakuan P0, P2 dan P3. Berdasarkan data yang diperoleh rasa daging itik dengan nilai tertinggi P0 rata-rata 6.67 (sangat suka) dan untuk nilai terendah P3 dengan rata-rata 1.94 (sangat tidak suka).

Perubahan tingkat nilai rasa daging itik dapat dilihat dari nilai rata-rata setiap perlakuan yakni, P0 (5.08), P1 (5.12), P2 (4.86) dan P3 (4.81). Data menunjukkan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa daging berkisar pada 4.81 (suka) sampai 5.08 (sangat suka). Perubahan tersebut dipengaruhi karena pencampuran pakan dengan tepung daun talas yang diberikan.

Kramlich (2001) menyatakan bahwa warna dan rasa dari sebuah produk lebih tergantung dari perlakuan suatu bahan yang ditambahkan. Pendapat ini diperkuat oleh Kartika (2008), Bahwa pengaruh antara satu rasa dengan rasa yang lain tergantung perlakuannya, bila salah satu komponen memiliki perlakuan yang lebih tinggi dari komponen lainnya maka komponen tersebut akan lebih dominan, bila perbedaan perlakuan tidak terlalu besar maka ada kemungkinan timbul rasa gabungan atau komponen tersebut dapat dirasakan kesemuanya, dapat dirasakan berurutan.

### Warna

Rata-rata hasil uji organoleptik (warna) pada daging itik mojosari dengan pemberian tepung daun talas dalam ransum, hal tersebut dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Rata-rata hasil uji organoleptik (warna) pada daging itik mojosari dengan pemberian tepung daun talas dalam ransum.

Berdasarkan analisis ragam diketahui bahwa perlakuan pengaruh pemberian tepung daun talas dalam ransum tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap warna daging itik. Setelah diuji Duncan diketahui tidak terdapat perbedaan antara perlakuan P0 tidak berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3. Berdasarkan data yang diperoleh warna daging itik dengan nilai tertinggi P0 dengan rata-rata 4,67 (merah kecoklatan) dan untuk nilai terendah P3 dengan rata-rata 1,97 (merah mudah).

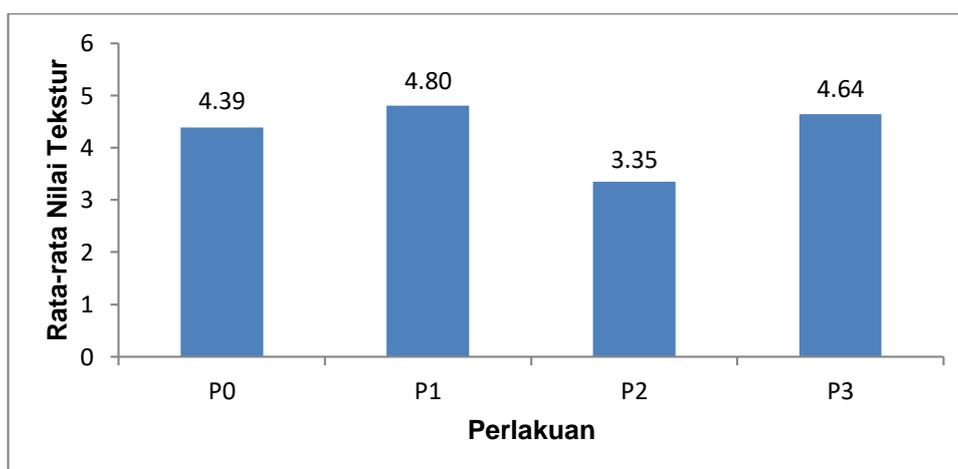
Warna merupakan salah satu komponen penting pada penampakan daging segar dan sangat berpengaruh terhadap ketertarikan konsumen.

Perlakuan pemberian tepun daun talas pada pakan tidak berpengaruh nyata terhadap daging itik, tidak terjadinya perubahan tingkat nilai warna pada daging itik dapat dilihat dari nilai rata-rata setiap perlakuan yakni, P0 (4.64), P1 (4.33), P2 (4.38) dan P3 (1.94). Data menunjukkan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna daging berkisar antara (1.94 sampai 4.64) (sanga merah menjadi merah kecoklatan).

Taylor (1994) menyatakan bahwa pigmen yang memberikan warna pada daging adalah struktur hem. Hem ini berkombinasi dengan protein membentuk hemoglobin dan mioglobin. Munculnya warna merah cerah pada daging disebabkan oleh adanya ikatan oksigen pada daging disebabkan oleh adanya ikatan oksigen pada atom besi ( $Fe^{2+}$ ) pada struktur molekul mioglobin. Kuantitas mioglobin bervariasi diantara ternak, umur, jenis kelamin, otot dan aktivitas fisik yang akan mempengaruhi variasi warna daging (Lawrie, 2003).

### Tekstur

Rata-rata hasil uji organoleptik (tekstur) pada daging itik mojosari dengan pemberian tepung daun talas dalam ransum, hal tersebut dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Rata-rata nilai uji organoleptik (tekstur) pada daging itik mojosari dengan pengaruh pemberian tepung daun talas dapat dilihat pada diagram tersebut.

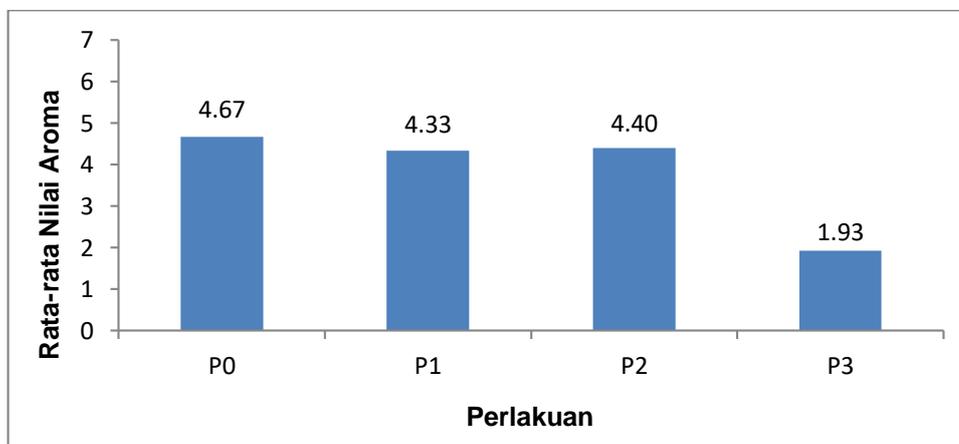
Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan pengaruh pemberian tepung daun talas dalam ransum tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap tekstur daging itik. Setelah di uji Duncan diketahui tidak terdapat perbedaan antara perlakuan, P0 tidak berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3. Berdasarkan data yang diperoleh tekstur daging itik dengan nilai tertinggi P1 dengan rata-rata 4.80 (halus) dan untuk nilai terendah P2 dengan rata-rata 3.35 (agak kasar).

Tekstur merupakan salah satu sifat dari suatu produk yang penting juga untuk diperhatikan karena erat dengan keempukan daging. Hasil yang diperoleh dengan P0 (tanpa perlakuan/ control), P1 (1%), P2 (3%) dan P3 (5%) menyebabkan peningkatan konsentrasi tepung dan talas tidak memberikan pengaruh terhadap nilai panelis. Data menunjukkan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur daging berkisar antara (3.35 agak kasar) (4.80 halus). Hal ini dapat dilihat dengan nilai rata-rata yang hampir sama tiap perlakuan.

Soeparno (2005) menyatakan bahwa faktor yang ikut mempengaruhi keempukan daging digolongkan menjadi faktor antemortem seperti genetik dan fisiologi, faktor umur, manajemen, jenis kelamin dan stres. Faktor postmortem antara lain meliputi metode pelayuan (*chilling*), refrigerasi dan pembekuan termasuk faktor lama dan temperatur penyimpanan dan metode pengolahan termasuk metode pemasakan dan penambahan bahan pengempuk. Tiga komponen utama daging yang ada terhadap keempukan dan kealotan yaitu jaringan ikat, serabut-serabut otot dan jaringan adipose (Soeparno, 2009). Disamping itu daging yang empuk adalah hal yang paling dicari konsumen (Komariah dkk, 2009).

### Aroma

Rata-rata hasil uji organoleptik (aroma) pada daging itik mojosari dengan pemberian tepung daun talas dalam ransum, hal tersebut dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Rata-rata nilai uji organoleptik (aroma) pada daging itik mojosari dengan pengaruh pemberian tepung daun talas dalam ransum.

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan pemberian tepung daun talas dalam ransum tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap tekstur daging itik. Setelah di uji Duncan diketahui tidak terdapat perbedaan antara perlakuan, P0 tidak berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3. Berdasarkan data yang diperoleh nilai tekstur daging dengan nilai tertinggi P0 dengan rata-rata 4.64 (harum) dan untuk nilai terendah P3 dengan rata-rata 1.94 (sangat bau).

Ciri khas pada daging itik salah satunya memiliki aroma yang berbau amis, daging itik yang mendapat perlakuan P1 (1%), P2 (3%) dan P3 (5%) menghasilkan aroma daging tidak berbeda dengan daging itik dengan tanpa perlakuan/ control. Hal ini dapat dilihat dari hasil setiap perlakuan yang hampir sama, P0 (4.67), P1 (4.33), P2 (4.40) dan P3 (1.97).

Data menunjukkan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma daging berkisar antara 1.97 (sangat tidak suka) sampai 4.67 (suka). Menurut Northcutt (2009) menyatakan bahwa ransum sangat kecil pengaruhnya terhadap aroma daging unggas, seperti halnya bangsa, kondisi lingkungan (*litter*, ventilasi), temperatur *scalding*, pendinginan, pengemasan dan penyimpanan.

Aroma berkembang pada saat daging dimasak, yang merupakan interaksi antara karbohidrat dan asam amino, lemak dan oksidasi ternak dan regradasi tiamin (Soeparno, 1994 dan Northcutt, 2009).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian setelah pemberian tepung daun talas dalam ransum itik mojosari tidak dapat mempengaruhi nilai pH dan uji organoleptik rasa namun tidak berpengaruh pada warna, tekstur dan aroma. Adapun pelakuan terbaik terdapat pada perlakuan P1 dengan pemberian tepung daun talas dalam ransum sebanyak 1%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afied, M. Z., Zuhroh, I., & Yuli, S. B. C. 2019. *Analisis Pendapatan Usaha Ternak Itik Petelur Di Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto*. In Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan (Vol. 1, Issue 2).
- Aberle, E.D., J.C. Forrest, H.B. Hendrick, M.D. Judje dan R.A. Markel. 2001. *Principles of Meat Science*. W.H. Freeman and Co., San Fransisco.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet, dan M. Wootton. 1987. *Ilmu Pangan*. Jakarta : UI-Press.
- Indrawati, D. 2015. *Itik Mojosari, Analisis Usaha*. 3(2), 121–125.
- Dorisandi, M., Fenita, Y., & Soetrisno, E. 2019. *Pengaruh Pemberian Tepung Daun Senduduk (Melastoma Malabathricum L.) Dalam Ransum Terhadap Fraksi Lipid Darah Dan Persentase Berat Organ Dalam Ayam Buras*. In Jurnal Sain Peternakan Indonesia(Vol. 13, Issue 4). <https://doi.org/10.31186/Jspi.Id.13.4.325-336>
- Hanief, S. 2013. *Efektivitas Ekstrak Jahe (Zingiber officinale Roscoe) terhadap pertumbuhan bakteri Streptococcus viridans*. Laporan penelitian. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Kartika, B. P. 2008. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Pusat Antar Fakultas Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada , Yogyakarta.
- Komariah, S. Rahayu, dan Sarjito. 2009. *Sifat fisikokimia daging sapi, kerbau dan domba pada lama postmortem yang berbeda*. Buletin Peternakan Vol. 33(3): 183-189.
- Kramlich, W. E., 2001. *Sausage Product : The science of Meat Product*. P. 485. W.H. Freeman and Co., Fransisco.
- Lawrie, R.A.2003. *Ilmu Daging*. Terjemahan Aminuddin Paraksi Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Northcutt, J.K. 2009. *Factors Affecting Poultry Meat Quality*. The University of Georgia Cooperative Extension Service-College of Agricultural and Environmental Sciences- Departement of Poultry Science (Bulletin 1157).
- Soeparno. 2005. *Ilmu Dan teknologi Pengolahan daging*. Cetakan Keempat. Gadj

Mada Universitas Press. Yogyakarta.

Soeparno. 2009. *Ilmu Dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada. Yogyakarta.

Soeparno. 1994. *ilmu dan teknologi daging*. Gajah Mada University, Yogyakarta.

Sudomo, A., & Hani, A. 2016. *Produktivitas Talas (Colocasia Esculenta L. Shott) Di Bawah Tiga Jenis Tegakan Dengan Sistem Agroforestri Di Lahan Hutan Rakyat*. In *Jurnal Ilmu Kehutanan* (Vol. 8, Issue 2).

Taylor. R.E. 1994. *Beef Production and Management Decision*. 2<sup>th</sup> Ed. Mac Milan Publishing Company. USA.

Yuspita, Y. 2017. *Pengaruh Pemberian Pakan Daun Talas Terhadap Pertumbuhan Ikan Gurami (Osphronemus Gouramy) Di* (Vol. 4, Issue 2). Aceh.