

Pengaruh penambahan tepung kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap komposisi kimia dan kualitas fisik daging broiler

Adelina Ari Hamiyanti, B. Sutomo, A.F. Rozi, Y. Adnyono dan R. Darajat

Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran Malang – Jawa Timur

adelina_arihamiyanti@yahoo.co.id

ABSTRACT: The study tended to examine Kemangi meal (*Ocimum basilicum*) addition on chemical composition and physical quality of broiler meat. The materials of the study were 150 DOC (Phokphand CP 707 strain). The method of the study was Completely Randomized Design with 5 treatments and 3 replications. The treatments were the addition of kemangi meal in broiler feed at various levels such as 0% (P0), 0.50% (P1), 0.75% (P2), 1.00% (P3), and 1.25% (P4). The variables were protein, fat, cholesterol, pH, water holding capacity and cooking loss of broiler meat. The data were analyzed by analysis of variance and if there were significant differences, the Least Significance Different Test (LSD) would be applied. The study showed that kemangi meal addition had a highly significant effect ($P<0.01$) on meat protein, fat, cholesterol, WHC, pH and on cooking loss ($P<0.05$). The study concluded that the addition of kemangi meal could improve chemical composition and physical quality of broiler meat.

Keywords: kemangi, protein, fat, cholesterol, pH, water holding capacity, cooking loss

PENDAHULUAN

Dewasa ini kebutuhan masyarakat terhadap daging yang berkualitas tinggi (baik kualitas kimia maupun fisik) semakin meningkat. Salah satu cara pemenuhannya adalah antara lain dengan meningkatkan kadar protein daging serta menurunkan kadar lemak dan kolesterol. Pada kualitas fisik dapat dilakukan dengan optimalisasi nilai pH dan WHC (*water holding capacity*) serta menurunkan *cooking loss* daging.

Tanaman obat sudah dimanfaatkan sejak zaman dahulu kala. Pada saat ini penggunaannya selain untuk pengobatan pada manusia juga digunakan pada ternak. Salah satu yang sering digunakan adalah kemangi (*Ocimum basilicum*). Kandungan gizi

kemangi antara lain provitamin A, vitamin C dan kaya akan mineral makro yaitu kalsium, fosfor, besi dan magnesium (Astawan, 2011). Daun kemangi juga mengandung komponen non gizi antara lain senyawa linalool, eugenol, estrageole, metil cinnamate dan cineole serta minyak atsiri (Lee, S.J et al, 2004). Kandungan minyak atsirinya dalam kemangi mampu meningkatkan relaksasi usus halus sehingga dapat menyerap zat-zat nutrisi untuk pertumbuhan secara optimum. Selain itu, minyak atsiri tersebut juga dapat menghambat bakteri penyebab diare sehingga proses pencernaan dan penyerapan zat-zat nutrisi menjadi lebih sempurna serta dapat memperbaiki saluran pencernaan (Dharmayanti,

2003). Kemangi merupakan *potential growth promoters* karena dapat menggantikan fungsi antibiotika sebagai *growth promoters* pada ayam. Antibiotik dapat menimbulkan efek negatif bagi konsumen karena dapat meninggalkan residu pada daging yang pada akhirnya dapat menyebabkan kebalnya konsumen terhadap antibiotik jenis tertentu.

Mengacu pada kemampuan kemangi yang dapat memperbaiki fungsi saluran pencernaan, sebagai *growth promoters* dan antimikrobial serta residu yang ditimbulkan pada daging yang tidak berbahaya, maka penggunaannya dalam ransum sangat menarik untuk diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung kemangi terhadap komposisi kimia (kandungan protein, lemak, kolesterol) dan kualitas fisik daging broiler (pH, WHC dan *cooking loss*).

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan adalah 150 ekor DOC strain CP 707. Pakan basal yang digunakan adalah BR 1 yang merupakan pakan komersial. Tepung kemangi diperoleh dengan cara akar, daun, batang dan bunga kemangi yang masih segar dilayukan dalam ruangan selama 48 jam untuk mengurangi kadar air dari kemangi segar tersebut. Kemudian di oven dengan suhu 60 °C selama 24 jam. Kemangi yang telah kering kemudian digiling. Sampel daging yang digunakan adalah daging dada. Kandungan protein, lemak, kolesterol dan nilai pH, WHC serta *cooking loss* dianalisis di Laboratorium Kimia Universitas Muhamadiyah Malang.

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 3

ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah:

- P_0 : pakan basal + 0.00% tepung kemangi
- P_1 : pakan basal + 0.50% tepung kemangi
- P_2 : pakan basal + 0.75% tepung kemangi
- P_3 : pakan basal + 1.00% tepung kemangi
- P_4 : pakan basal + 1.25% tepung kemangi

Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA dan jika terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh perlakuan terhadap komposisi kimia daging ayam dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein berkisar antara 18,67–19,63%. Hal ini sesuai dengan pendapat Judge et al (1989) yang menyatakan bahwa kadar protein daging berkisar antara 16–22%. Penambahan tepung kemangi memberikan pengaruh yang sangat signifikan ($P<0,01$) terhadap kadar protein daging ayam, yaitu pada P_2 , P_3 dan P_4 , sedangkan pada P_1 tidak berbeda nyata. Hal ini diduga penambahan tepung kemangi yang mengandung minyak atsiri dapat mengoptimalkan penyerapan zat-zat nutrisi pakan sehingga kadar protein daging menjadi lebih tinggi pada perlakuan. Kadar lemak dan kolesterol daging pada P_1 , P_2 , P_3 dan P_4 lebih rendah dibandingkan P_0 dimana perbedaannya sangat signifikan ($P<0,01$). Peningkatan kadar protein daging akan menyebabkan perubahan pada komposisi kimia daging. Termasuk juga prosentase kandungan lemak daging yang akan menurun, demikian juga dengan kadar kolesterol daging.

Rendahnya kadar kolesterol daging pada perlakuan sejalan dengan penelitian Askari et al (2011) bahwa kemangi merupakan tanaman obat yang efektif untuk menurunkan kadar kolesterol pada serum dan daging dada ayam broiler. Kadar kolesterol yang rendah diduga karena tingginya kandungan antioksidan dalam tepung kemangi. Stigmaterol adalah kandungan antioksidan dalam kemangi yang dapat mempengaruhi pelepasan hormon esterogen, penurunan kadar kolesterol, merangsang ovulasi dan merupakan bahan baku hormon steroid (Saidin, 1999).

Tabel 1. Pengaruh perlakuan terhadap komposisi kimia daging

Perlakuan	Variabel		
	Protein (%)*	Lemak (%)*	Kolesterol (mg/100gr)*
P ₀	18.79±0.12 ^a	23.13±0.78 ^a	75.74±2.45 ^a
P ₁	18.94±0.12 ^a	22.66±0.58 ^a	74.35±0.81 ^a
P ₂	19.29±0.09 ^b	21.41±0.34 ^b	71.62±0.56 ^b
P ₃	19.31±0.12 ^b	20.16±0.54 ^c	69.55±0.46 ^{bc}
P ₄	19.50±0.13 ^b	20.37±0.28 ^c	68.02±0.67 ^c

* Perbedaan superskrip pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sangat signifikan (P<0,01)

Pada Tabel 2 dapat dilihat pengaruh perlakuan terhadap kualitas fisik daging yang meliputi pH, WHC dan *cooking loss*. Jika dibandingkan dengan kontrol, pH perlakuan cenderung lebih tinggi (P<0,01). Hal ini diduga penambahan tepung kemangi yang dapat menyebabkan efisiensi konsumsi pakan dan penyerapan zat-zat nutrisi menyebabkan tersedianya banyak energi pada fase *rigormortis* sehingga pH daging relatif tinggi (Soeparno, 1998). pH daging yang tinggi akan mempengaruhi tingginya WHC dan menyebabkan rendahnya *cooking loss*. Jaringan otot hewan saat hidup memiliki pH sekitar 7,2-7,4% dan akan menurun setelah pemotongan (Buckle et al, 1987).

Kolesterol merupakan suatu steroid yang penting dan dapat mempengaruhi kesehatan jantung. Dengan level kolesterol yang mendekati normal dalam tubuh maka aktivitas jantung diharapkan dapat berjalan normal. Kandungan kolesterol dalam daging yang merupakan sumber pangan hewani juga akan mempengaruhi kesehatan konsumen sehingga pada saat ini konsumen lebih menyukai bahan pangan yang bergizi tinggi tapi dengan kadar kolesterol yang rendah.

Nilai WHC perlakuan pada penelitian ini lebih tinggi dari pada kontrol dan perbedaannya sangat signifikan (P<0,01). WHC daging salah satunya dipengaruhi oleh pH, dimana pH daging yang tinggi akan menyebabkan WHC menjadi tinggi pula yang diikuti oleh rendahnya nilai *cooking loss*. Ockerman (1978) menyatakan bahwa perbedaan nilai WHC dipengaruhi oleh kandungan protein dan karbohidrat daging. Kadar protein daging yang tinggi akan diikuti dengan tingginya nilai WHC daging. Kapasitas WHC merupakan faktor mutu yang penting karena berpengaruh terhadap keadaan fisik daging seperti keempukan, warna, tekstur, juiceness serta pengkerutan daging (Forrest et al, 1975).

Tabel 2. Pengaruh perlakuan terhadap kualitas fisik daging

Perlakuan	Variabel		
	pH	WHC (%)*	Cooking Loss (%)**
P ₀	6.12±0.08 ^a	48.36±0.10 ^a	27.82±0.24 ^a
P ₁	6.18±0.07 ^{ab}	49.02±0.51 ^{ab}	2714±0.28 ^{ab}
P ₂	6.25±0.00 ^b	50.02±0.74 ^{cd}	26.82±0.10 ^b
P ₃	6.27±0.03 ^b	49.83±0.34 ^{bc}	26.41±0.69 ^b
P ₄	6.25±0.00 ^b	50.96±0.66 ^d	26.63±0.67 ^b

* Perbedaan superskrip pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sangat signifikan ($P<0,01$)

** Perbedaan superskrip pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang signifikan ($P<0,05$)

Nilai *cooking loss* pada perlakuan cenderung lebih rendah dan perbedaannya signifikan ($P<0,05$). *Cooking loss* merupakan indikator terhadap nilai nutrien daging, daging dengan nilai *cooking loss* lebih rendah mempunyai kualitas yang relatif lebih baik. Hal ini ikut mempengaruhi tingginya kadar protein daging. Nilai *cooking loss* dipengaruhi oleh nilai pH daging post mortem. Semakin tinggi penurunan nilai pH maka mengakibatkan banyak protein miofibriler yang rusak sehingga diikuti dengan kehilangan kemampuan protein untuk mengikat air (Suradi, 2006).

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penambahan tepung kemangi sebanyak 1,25% (P4) dapat memperbaiki kandungan kimia yaitu meningkatkan kadar protein, menurunkan kadar lemak dan kolesterol serta kualitas fisik meliputi perbaikan nilai pH, peningkatan WHC dan penurunan cooking loss daging broiler.

DAFTAR PUSTAKA

Askari, S., Rahimi, S., Niknam, M., Hosseinzade, M. A., Torshizi, K. dan Asadi, F. 2011. Reducing cholesterol levels in broiler serum and meat using *Ocimum basilicum*.

100th Annual Meeting Poultry Scince Assosiation.

Astawan, M. 2011. Memetik manfaat daun kemangi. <http://health.kompas.com>. Diakses tanggal 4 Januari 2013.

Buckle, K. A., Edwards, R.A., Fleet, G.A. dan Wooton, M. 1987. Ilmu pangan Terjemahan Hari P. dan Adiono. Universitas Indonesia Press. Jakarta.

Dharmayanti, S. 2003. Berbagai khasiat daun kemangi. <http://www.Pikiranrakyat.Com>. Diakses tanggal 4 Januari 2013.

Forrest, J. C., Aberle, E.B., Hendrick, H.B., Judge, M.D. and Merkel, R.A., 1975. Principles of meat science. W. H. Freeman and Co. San Francisco.

Judge, M.D., Aberle, E.D., Forrest, J.C., Hendrick, H.B. dan Merkel, R.A. 1989. Principles of meat science. Kendall/Hunt Publishing Company. Iowa.

Lee, S. J., Katumi U., Shibamoto, T., Lee, K.G. Identification of volatile compounds in basil (*Ocimum basilicum* L) and thyme leave (*Thymus vulgaris* L) and their antioxidant properties. www.sciencedirect.com. Diakses pada tanggal 10 Januari 2013.

Ockerman. 1983. Chemistry of meat tissue. 10th edition. Departemen of Animal Science The Ohio State University and Ohio Agricultural Research and Development Center.

Saidin, M. 1999. Kandungan kolesterol dalam berbagai bahan makanan hewani. Buletin Penelitian Kesehatan Vol 27 No 2: 224 – 230.

Soeparno. 1998. Ilmu dan teknologi daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Suradi, K. 2006. Perubahan sifat-sifat fisik daging ayam broiler post mortem selama penyimpanan temperature ruang. <https://www.google.com/#q=perubahan+sifat+sifat+fisik+daging+ayam+broiler+post+mortem+selama+penyimpanan+temperatur+ruang>. Diakses tanggal 4 Januari 2013.