

Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Katuk , Minyak Ikan Lemuru dan Vitamin E terhadap Komposisi Asam Lemak dan Asam Amino Daging Broiler

The Effect of Katuk (*Sauropus androgynus*) Leaf Extract-Lemuru Fish and Vitamin E On Fatty Acid and Amino Acid Composition of Meat Broiler

Basyaruddin Zain

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu
Jalan Raya W.R. Supratman, Bengkulu

ABSTRACT

This research was conducted to determine the effect of leaf extract katuk, lemuru fish oil and vitamin E as feed supplement on the composition of fatty acids and amino acids of meat in broiler chickens. One hundred and ninety-five broiler chickens distributed into 13 treatment groups as follows: P0: Feed supplement containing a commercial feed (feed dick). P1: 9 g / kg leaf extract katuk (EDK) + 1% lemuru fish oil. P2: 9 g / kg leaf extract katuk (EDK) + 1% lemuru fish oil + 60 mg vitamin E. P3: 9 g / kg leaf extract katuk (EDK) + 2% lemuru fish oil . P4: 9 g / kg leaf extract katuk (EDK) + 2% lemuru fish oil + 60 mg vitamin E. P5: 9 g / kg leaf extract katuk (EDK) + 3% lemuru fish oil. P6: 9 g / kg leaf extract katuk (EDK) + 3% lemuru fish oil + 60 mg vitamin E. P7: 18 g / kg leaf extract katuk (EDK) + 1% lemuru fish oil . P8: 18 g / kg leaf extract katuk (EDK) + 1% lemuru fish oil + 60 mg vitamin E. P9: 18 g / kg leaf extract katuk (EDK) + 2% lemuru fish oil. P10: 18 g / kg leaf extract katuk (EDK) + 2% lemuru fish oil + 60 mg vitamin E. P11: 18 g / kg leaf extract katuk (EDK) + 3% lemuru fish oil. P12: 18 g / kg leaf extract katuk (EDK) + 3% lemuru fish oil + 60 mg vitamin E. Design research used completely randomized design (CRD) with 13 treatments and 3 replications. Each test consisted of five broiler chickens, the number of chickens in the study as many as 195 birds. The data obtained were analyzed according to the design used (Completely Randomized Design) and Test DMRT (Duncan's Multiple Range Test) to examine differences in treatment effect . The results showed that the use of leaf extract katuk , lemuru fish oil and vitamin E highly significant ($P < 0.01$) increased EPA, DHA, palmitic acid and stearic acid but lower meristat acid, linolenic acid. Against the amino acid composition of broiler meat increased glutamic acid, serine, glycine, valine and leucine.

Keyword: *Sauropus androgynus*, lemuru oil, Fatty Acid, Amino Acid, Meat Broiler

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak daun katuk, minyak ikan lemuru dan vitamin E sebagai *feed supplement* terhadap komposisi asam lemak dan asam amino daging broiler. Seratus sembilan puluh lima ekor ayam broiler didistribusikan menjadi 13 kelompok perlakuan yaitu : P0 : Pakan mengandung *feed supplement* komersial (pakan kontrol). P1: 9 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 1% minyak ikan lemuru. P2: 9 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 1% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E. P3: 9 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 2% minyak ikan lemuru. P4: 9 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 2% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E. P5: 9 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 3% minyak ikan lemuru. P6: 9 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 3% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E. P7: 18 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 1% minyak ikan lemuru. P8: 18 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 1% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E. P9: 18 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 2% minyak ikan lemuru. P10: 18 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 2% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E. P11: 18 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 3% minyak ikan lemuru. P12: 18 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 3% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E. Rancangan penelitian yang digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 13 perlakuan dan 3 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam broiler, jumlah ayam dalam penelitian sebanyak 195 ekor. Data yang diperoleh dianalisis sesuai rancangan yang digunakan (Rancangan Acak Lengkap) dan Uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) untuk menguji perbedaan

pengaruh perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak daun katuk, minyak ikan lemuru dan vitamin E sangat nyata ($P < 0.01$) meningkatkan EPA, DHA, asam palmitat, dan asam stearat tetapi menurunkan asam meristat, linolenat. Terhadap komposisi asam amino daging broiler meningkatkan asam glutamat, serin, glisin, valin dan leusin.

Kata kunci: Daun katuk, minyak ikan lemuru, asam lemak, asam amino, broiler

PENDAHULUAN

Ransum komersial yang dipakai dalam pemeliharaan ayam telah memenuhi standar kebutuhan zat-zat makanan yang sesuai dengan periode pemeliharaan ayam tersebut dan juga telah dilengkapi dengan bahan pakan tambahan (*feed supelment*).

Pemakaian *feed supplement* bertujuan untuk memperbaiki pakan dan memacu pertumbuhan ternak untuk meningkatkan produksi. Meskipun *feed supplement* mampu meningkatkan produksi namun belum dapat memperbaiki kualitas daging yang dihasilkan seperti kandungan asam lemak dan asam amino dalam daging broiler. Oleh karenanya perlu dicari alternatif untuk menggunakan *supplement* lain sebagai pengganti *supplement* komersial dalam ransum. Salah satu *feed supplement* yang dapat digunakan adalah daun katuk (*Sauropus androgynus*).

Daun katuk (*Sauropus androgynus*) selain sebagai tanaman obat juga memiliki kandungan gizi yang tinggi karena mengandung protein, vitamin, serta mengandung zat anti bakterial sehingga menjadikan katuk sebagai tanaman yang sangat bermanfaat (Malik, 1997). Daun katuk (*Sauropus androgynus*) dapat meningkatkan efisiensi metabolisme zat-zat gizi karena kaya akan mineral dan mengandung 6 senyawa sekunder utama yaitu,

monometyl succinate, cis-2-metyl cyclopentonal asetat, asam benzoat, asam fenil malonat, 2-pyrolidion dan metyl pyroglutamte, β -karotin (Agustal *et al*, 1997). Penggunaan ekstrak daun katuk dalam ransum dapat meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas telur (Santoso *et al*, 2002) dan (Subekti, 2003). Santoso dan Sartini (2001) menemukan suplementasi ekstrak daun katuk 18 g / kg ransum dapat menurunkan lemak dan Salmonella sp dan Escherichia coli dalam daging broiler. Tetapi pada penelitian lain (Santoso *et al*, 2004) suplementasi ekstrak daun katuk tidak mampu mengubah asam lemak tak jenuh ganda dalam daging broiler.

Penyusunan ransum pada dasarnya hanya ditekankan kepada terpenuhinya kebutuhan energi, protein, vitamin dan mineral. Asam lemak tak jenuh ganda : Polyunsaturated Fatty Acid (PUFA) jarang menjadi perhatian dalam penyusunan ransum. Padahal PUFA dapat menurunkan kolesterol dan merupakan prekursor dari beberapa zat yang mempengaruhi sistem imun. Salah satu bahan pakan yang kaya akan PUFA dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia adalah minyak ikan lemuru. Fenita (2002) menemukan bahwa pemberian minyak ikan lemuru mampu meningkatkan kadar PUFA dalam daging broiler. Minyak ikan lemuru berpotensi sebagai sumber PUFA seperti asam lemak omega-3 dan mengandung asam lemak linoleat yang dibutuhkan

ayam untuk mengoptimalkan daya tahan tubuhnya. Namun kelemahan minyak ikan lemuru dapat meningkatkan bau amis dan asam lemak di dalamnya mudah teroksidasi dan juga menurunkan kadar vitamin E yang pada gilirannya akan menyebabkan defisiensi vitamin E yang mempengaruhi fungsi kekebalan tubuh. Untuk mengatasi defisiensi vitamin E perlu suplementasi vitamin E. Menurut Chen *et al.* (1998) Suplementasi Vitamin E sebanyak 60 mg/kg ransum sangat efektif mencegah oksidasi PUFA.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak daun katuk minyak ikan lemuru dan vitamin E sebagai pengganti *feed supplement* komersial dalam ransum terhadap komposisi asam lemak dan asam amino daging ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan 195 ekor ayam broiler, ekstrak daun katuk, minyak ikan lemuru, vitamin E, dan bahan penyusun ransum yang terdiri dari jagung kuning, minyak sawit, bungkil kedelai, tepung ikan, kalsium karbonat, mineral mix, garam, dan top mix (sebagai *feed supplement* komersial). Susunan ransum penelitian sebagaimana tertera pada Tabel 1.

Rancang penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 13 perlakuan dan 3 ulangan. Ransum penelitian sebanyak 13 perlakuan sebagai berikut:

P0 : Pakan mengandung *feed supplement* komersial.

- P1 : 9 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 1% minyak ikan lemuru.
- P2 : 9 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 1% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E.
- P3 : 9 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 2% minyak ikan lemuru.
- P4 : 9 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 2% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E.
- P5 : 9 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 3% minyak ikan lemuru.
- P6 : 9 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 3% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E.
- P7 : 18 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 1% minyak ikan lemuru.
- P8 : 18 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 1% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E.
- P9 : 18 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 2% minyak ikan lemuru.
- P10 : 18 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 2% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E.
- P11 : 18 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 3% minyak ikan lemuru.
- P12 : 18 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 3% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E.

Peubah yang diamati adalah komposisi asam lemak: Meristat, Palmitat, Stearat, Oleat, Linoleat, Linolenat, Arakidonat, EPA dan DHA. Sedangkan komposisi asam amino yaitu: Aspartat, Glutamat, Serin, Glisin, Histidin, Arginin, Theronin, Alanin, Prolin, Tirosin, Valin, Methionin, Sistin, Isoleusin, Leusin, Phenilalanin dan Lisin.

Tabel 1. Susunan ransum penelitian (%)

Bahan Ransum	Perlakuan												
	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Jagung kuning	55.2	55.2	55.2	55.2	55.2	55.2	55.2	55.2	55.2	55.2	55.2	55.2	55.2
Minyak sawit	6.53	5.53	5.53	4.53	4.53	3.53	3.53	5.53	5.53	4.53	4.53	3.53	3.53
Bungkil kedelai	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96
Tepung ikan	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
Klasium karbonat	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32
Mineral mix	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
Garam dapur	0.4	0.4	0.394	0.4	0.394	0.4	0.394	0.4	0.394	0.4	0.394	0.4	0.394
Feed supplement komersial	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ekstrak daun katuk	0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
Minyak ikan lemuru	0	1	1	2	2	3	3	1	1	2	2	3	3
Vitamin E	0	0	0.006	0	0.006	0	0.006	0	0.006	0	0.006	0	0.006

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Asam Lemak Daging Dada Ayam Broiler

Komposisi asam lemak daging dada broiler dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian EDK, minyak lemuru dan vitamin E meningkatkan secara sangat nyata ($P < 0.01$) kadar EPA, DHA, palmitat, stearat tetapi tidak dapat meningkatkan asam meristat dan linoleat meskipun ekstrak daun katuk kaya akan linleat dan meristat. Peningkatan kadar EPA, DHA dalam daging dada broiler akibat dari pengaruh minyak ikan lemuru dalam ransum. Karena minyak ikan lemuru mengandung asam lemak omega 3 berupa EPA dan DHA. Ransum perlakuan yang paling tinggi meningkatkan kadar EPA dan DHA yaitu P12 (18g/kg EDK + 2% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E) dan P12 (18 g/kg ekstrak daun katuk (EDK) + 3% minyak ikan lemuru + 60 mg vit E. Sebagaimana hasil penelitian Fenita (2002) bahwa minyak ikan lemuru mengandung asam lemak omega 3 berupa EPA dan DHA. Sudibyo (2002) mengatakan bahwa

fungsi suplementasi minyak ikan lemuru adalah sebagai sumber asam lemak omega-3, dan asam lemak ini berperan meningkatkan kekebalan tubuh.

Komposisi Asam Amino Daging Dada Ayam Broiler

Komposisi asam amino pada daging dada ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 3 yang menunjukkan pengaruh suplementasi EDK, minyak lemuru dan vitamin E terhadap komposisi asam amino dalam daging ayam broiler. Hasil analisis menunjukkan bahwa suplementasi EDK, minyak lemuru dan vitamin E berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) dibandingkan ransum kontrol. Komposisi asam glutamat, serin, glisin, prolin, valin, leusin meningkat tapi tidak meningkatkan asam amino aspartat, histidin, arginin, theronin dan metionin. Asam amino essensial terutama metionin yang tergolong ke dalam asam amino kritis pada pakan unggas ternyata belum mampu untuk ditingkatkan deposisinya dalam daging dada ayam broiler. Sangat menarik untuk dicatat bahwa suplementasi EDK, minyak lemuru dan vitamin E mampu meningkatkan kadar

Tabel 2. Komposisi asam lemak daging dada broiler (%)

Perlakuan	Asam Lemak								
	Meristat	Palmitat	Stearat	Oleat	Linoleat	Linolenat	Arakidonat	EPA	DHA
P0	0.68 ^{bc}	16.95 ^d	3.82 ^d	39.89	16.05 ^{ab}	1.78 ^a	0.41 ^{cd}	0 ^b	0 ^e
P1	0.64 ^c	18.03 ^d	4.93 ^{bcd}	43.66	17.85 ^a	1.10 ^{bc}	0.82 ^a	1.41 ^a	1.52 ^{bcd}
P2	1.19 ^a	20.73 ^{bc}	5.48 ^{ab}	39.76	14.59 ^{bc}	0.82 ^{bcd}	0.27 ^d	1.37 ^a	1.20 ^d
P3	0.87 ^{bc}	19.04 ^{cd}	6.27 ^a	39.35	15.34 ^{bcd}	0.76 ^{bcd}	0.27 ^d	1.06 ^a	1.12 ^d
P4	0.87 ^{bc}	23.72 ^a	4.34 ^{bcd}	39.86	12.41 ^{bc}	1.16 ^b	0.72 ^{ab}	1.31 ^a	2.30 ^{abc}
P5	0.75 ^{bc}	24.05 ^a	4.65 ^{bcd}	39.56	13.72 ^e	0.91 ^{bcd}	0.61 ^{abc}	1.20 ^a	1.14 ^d
P6	0.74 ^{bc}	22.60 ^{ab}	4.46 ^{bcd}	40.51	12.25 ^e	0.43 ^e	0.41 ^{cd}	1.53 ^a	2.50 ^a
P7	0.79 ^{bc}	22.89 ^{ab}	4.22 ^{cd}	40.10	13.01 ^{de}	0.61 ^{de}	0.41 ^{cd}	1.04 ^a	2.39 ^{ab}
P8	0.80 ^{bc}	23.91 ^a	5.07 ^{bc}	38.50	13.72 ^{bc}	0.74 ^{cde}	0.27 ^d	1.21 ^a	1.42 ^{cd}
P9	0.80 ^{bc}	24.28 ^a	4.67 ^{bcd}	33.67	12.94 ^{de}	0.81 ^{bcd}	0.53 ^{abcd}	1.60 ^a	2.30 ^{abc}
P10	0.90 ^b	23.50 ^a	4.39 ^{bcd}	42.11	12.11 ^e	0.87 ^{bcd}	0.60 ^{abc}	1.43 ^a	2.39 ^{ab}
P11	0.91 ^b	24.07 ^a	4.56 ^{bcd}	40.94	12.90 ^{de}	0.79 ^{bcd}	0.52 ^{bcd}	1.01 ^a	1.78 ^{abcd}
P12	0.81 ^{bc}	22.66 ^{ab}	4.78 ^{bcd}	38.24	15.83 ^b	0.65 ^{de}	0.69 ^{abc}	1.84 ^a	2.67 ^a

Keterangan: Angka-angka dengan superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dan angka-angka dengan superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata ($P < 0.01$)

Tabel 3. Komposisi asam amino daging dada broiler

Asam Amino	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Aspartat	1.74 ^a	1.69 ^a	1.71 ^a	1.75 ^a	1.74 ^a	1.17 ^b	1.57 ^a	0.89 ^b	1.59 ^a	1.04 ^b	1.05 ^b	1.86 ^a	1.69 ^a
Glutamat	1.47 ^{de}	1.59 ^{de}	1.80 ^{bcd}	1.68 ^{cde}	1.72 ^{de}	1.92 ^{bcd}	1.30 ^e	1.65 ^{cde}	1.93 ^{cd}	2.09 ^{bc}	2.25 ^b	2.96 ^a	3.02 ^a
Serin	1.28 ^{de}	1.50 ^{cde}	1.33 ^{de}	1.34 ^{de}	1.23 ^{de}	1.55 ^{bcd}	1.33 ^{de}	1.21 ^a	1.40 ^{de}	1.35 ^{de}	1.76 ^{abc}	1.88 ^a	1.81 ^{ab}
Glisin	1.94 ^a	2.35 ^{cde}	2.50 ^{bcd}	1.98 ^{de}	2.53 ^{abcd}	2.75 ^{ab}	2.21 ^{cde}	1.95 ^{fg}	2.32 ^{cde}	2.34 ^{cde}	2.16 ^{defg}	2.88 ^a	2.68 ^{abc}
Histidin	1.32 ^{ab}	1.10 ^{bc}	1.03 ^{bc}	1.19 ^{abc}	1.05 ^{bc}	1.56 ^a	0.63 ^d	1.38 ^{ab}	1.17 ^{abc}	1.38 ^{ab}	0.86 ^{cd}	1.16 ^{abc}	1.13 ^{bc}
Arginin	3.39 ^{abcde}	3.26 ^{bcd}	3.58 ^{abcd}	3.46 ^{bcd}	3.02 ^{de}	3.25 ^{bcd}	3.58 ^{abcd}	2.78 ^{abcd}	3.10 ^{cde}	3.73 ^{abc}	3.68 ^{abc}	3.90 ^{ab}	3.95 ^a
Theronin	1.28 ^{bc}	1.23 ^c	1.29 ^{bc}	1.29 ^{bc}	1.50 ^b	1.73 ^a	1.28 ^{bc}	1.33 ^{bc}	0.10 ^d	1.13 ^{cd}	1.24 ^c	1.10 ^{cd}	1.18 ^{cd}
Alanin	0.06 ^c	0.07 ^c	0.09 ^c	0.10 ^c	0.11 ^{bc}	0.15 ^{bc}	0.09 ^c	0.09 ^c	0.14 ^{bc}	0.10 ^{bc}	0.22 ^{ab}	0.17 ^{abc}	0.27 ^a
Prolin	0.16 ^c	0.13 ^c	0.13 ^c	0.13 ^c	0.21 ^c	0.28 ^c	0.23 ^c	0.23 ^c	0.14 ^c	0.80 ^a	0.61 ^b	0.79 ^a	0.79 ^a
Tirosin	0.50	0.42	0.47	0.44	0.38	0.41	0.25	0.40	0.33	0.45	0.42	0.34	0.40
Valin	0.10 ^c	0.10 ^c	0.94 ^{ab}	1.18 ^a	1.02 ^{ab}	0.78 ^b	0.83 ^{ab}	1.02 ^{ab}	0.90 ^{ab}	1.01 ^{ab}	0.98 ^{ab}	0.98 ^{ab}	0.84 ^{ab}
Methionin	0.80	0.65	0.81	0.73	0.67	0.88	0.73	0.76	0.82	0.85	0.84	0.73	0.79
Sistin	0.11 ^b	0.12 ^b	0.11 ^b	0.15 ^b	0.16 ^b	0.12 ^b	0.14 ^b	0.10 ^b	0.53 ^{ab}	0.82 ^a	0.13 ^b	0.84 ^a	0.89 ^a
Isoleusin	0.16 ^{bc}	0.15 ^{bc}	0.17 ^{bc}	0.20 ^{abc}	0.16 ^{bc}	0.28 ^a	0.11 ^c	0.17 ^{bc}	0.23 ^{ab}	0.27 ^a	0.14 ^{bc}	0.13 ^{bc}	0.19 ^{abc}
Leusin	0.46 ^c	0.45 ^c	0.47 ^c	0.35 ^c	1.82 ^a	1.65 ^{ab}	1.54 ^{ab}	1.59 ^{ab}	1.49 ^{ab}	1.39 ^b	1.65 ^{ab}	1.46 ^{ab}	1.45 ^{ab}
Phenilalanin	0.76 ^{abc}	0.39 ^{cd}	0.38 ^d	0.41 ^{bcd}	0.53 ^{abcd}	0.82 ^a	0.83 ^a	0.69 ^{abcd}	0.78 ^{ab}	0.81 ^a	0.80 ^a	0.80 ^a	0.39 ^{cd}
Lisin	2.23 ^{bc}	1.80 ^{cd}	1.48 ^{de}	2.25 ^{de}	1.66 ^{de}	1.34 ^{de}	1.77 ^{cd}	1.79 ^{cd}	1.21 ^a	1.78 ^{cd}	2.78 ^a	2.30 ^b	2.41 ^{ab}

asam amino dalam daging. Meskipun ada kontribusi asam amino dari daun katuk terutama pada ekstrak air panas (Santoso et al, 2002), namun kontribusinya sangat kecil. Namun ternyata pada pemberian 18 g/kg ransum kadar asam aminonya meningkat. Oleh sebab itu, diduga terdapat senyawa aktif lain yang berperan dalam perubahan komposisi asam amino dan peningkatannya. Senyawa aktif yang berperan adalah diduga metilpiroglutamat. Metil piroglutamat dapat dikonversikan menjadi asam amino glutamat dalam saluran

pencernaan. Oleh karena itu, sangat logis jika kadar asam glutamat dalam daging meningkat. Asam glutamat dapat mempengaruhi sintesis asam amino lainnya serta meningkatkan sintesis protein. Peningkatan sintesis asam amino dan protein memerlukan energi yang besar, sehingga hal ini menyebabkan menurunnya substrat untuk sintesis asam lemak. Meningkatnya kadar asam glutamat dalam daging disebabkan oleh suplementasi minyak lemuru. Senyawa utama yang dominan yang berperan dalam penurunan deposisi lemak dalam

minyak lemuru adalah PUFA (Fenita, 2002). Diduga bahwa senyawa utama dalam EDK yang berperan dalam peningkatan efisiensi penggunaan ransum, penurunan penimbunan lemak, sifat antilemik (trigliserida dan kolesterol), penurunan resiko terjadinya atherosclerosis, dan peningkatan total asam amino serta perubahan asam lemak dan asam amino adalah senyawa non alkaloid dan atau alkaloid dari ekstrak katuk (Santoso et al, 2002)

SIMPULAN

Penggunaan ekstrak daun katuk, minyak ikan lemuru dan vitamin E terhadap komposisi asam lemak daging broiler dapat meningkatkan EPA, DHA, asam palmitat, dan asam stearat tetapi menurunkan asam meristat, linolenat. Terhadap komposisi asam amino daging broiler meningkatkan asam glutamat, serin, glisin, valin dan leusin.

DAFTAR PUSTAKA

Agustal, A., M. Haripini dan Chairul. 1997. Analisis kandungan kimia ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr dengan GCMS. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia* 3 (3); 31-33.

Chen, Y. J., K. S. Son, B. J. Min, J. H. Cho, O. S. Kwon and I. H. Kim. 1998. Effects of dietary probiotic on growth performance, nutrients digestibility, blood characteristics and fecal noxious gas content in growing pigs. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 18:1464-1468

Fenita, Y. 2002. Suplementasi lisin dan mrtionin serta minyak lemuru ke dalam ransum berbasis hidrolisis bulu ayam terhadap perlemakan dan pertumbuhan ayam ras pedaging. Program Pasca Sarjana-IPB, Bogor.

Malik, A. 1997. Tinjauan fitokimia, indikasi penggunaan dan bioaktivitas daun katuk dan buah trengguli. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. 3 (3): 39-40.

Santoso, U. and Sartini. 2001. Reduction of fat deposition in broiler chickens by *Sauropusandrogynus* (Katuk) leaf meal supplementation. *Asian-Aust. J. Anim. Sci*

Santoso, U., J. Setianto dan T. Suteky. 2002. Penggunaan Ekstrak Daun Katuk untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi dan Kualitas Telur yang Ramah Lingkungan pada Ayam Petelur. Laporan Hibah Bersaing Tahun 1, Jakarta.

Santoso, U., Y. Fenita dan W. Piliang. 2004. Penggunaan ekstrak daun katuk sebagai feed additive untuk memproduksi meat designer. Laporan Penelitian Hibah Pekerti. Universitas Bengkulu, Bengkulu.

Subekti, S. 2003. Kualitas telur dan karkas ayam lokal yang diberi tepung daun katuk dalam ransum. Program Pasca Sarjana IPB. Bogor

Sturkie, P. D. 1976. *Avian physiologi*, springer-verlag. New york. Heiderlberg Berlin.

Sudibyo. 2002. Penggunaan Kepala Udang terhidrolisis dan Minyak Ikan Lemuru dalam ransum terhadap kadar Asam Lemak Omega 3 dan kolesterol daging ayam broiler. *Majalah Ilmiah UNSOED* No 1(28): 35-36.