



Pengaruh Tepung Daun Kipait (*Tithonia diversifolia*) dalam Pakan terhadap Performa, Persentase Karkas, Lemak Abdominal, dan Giblet Broiler

(Effect of feeding Mexican sunflower (*Tithonia diversifolia*) leaf meal on performance, carcass percentage, abdominal fat, and gilet of broilers)

Pajri Anwar^{1*}, Jiyanto¹, Nariman Hadi¹, dan Melia Afrida Santi²

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau, Indonesia

²Fakultas Peternakan, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Sumatera Utara, Indonesia

ABSTRAK. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh penggunaan tepung daun kipait (*Tithonia diversifolia*) (TDTD) terhadap performa, persentase karkas, persentase lemak abdominal, dan bobot relatif *gilet*. Penelitian menggunakan 200 ekor Day Old Chick (DOC) Strain CP 707 dengan rata-rata bobot badan adalah 106,03±11,99 g/ekor. Pakan perlakuan disusun berdasarkan standar kebutuhan nutrisi broiler periode starter dan grower dan diberikan mulai umur 7 hari sampai 35 hari. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan dan empat ulangan, setiap ulangan terdiri atas 10 ekor broiler. Perlakuan dalam penelitian adalah sebagai berikut: P1: Pakan kontrol (0% TDTD); P2: Pakan mengandung 4% TDTD; P3: Pakan mengandung 6% TDTD; P4: pakan mengandung 8% TDTD; dan P5: pakan mengandung 10% TDTD. Peubah yang diukur adalah performa broiler (konsumsi pakan (g/ekor); pertambahan bobot badan (g/ekor); konversi pakan); persentase karkas, persentase lemak abdominal, bobot relatif *gilet*. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan TDTD dalam pakan signifikan ($P<0,05$) memengaruhi konsumsi pakan namun tidak signifikan ($P>0,05$) memengaruhi pertambahan bobot badan, konversi, persentase karkas, persentase lemak abdominal dan *gilet*. Kesimpulan penelitian adalah TDTD dapat digunakan di dalam pakan sebanyak 4% tanpa memengaruhi performa broiler (konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan). Kemudian penggunaan sampai 10% dapat menurunkan persentase lemak abdominal dan peningkatan persentase karkas.

Kata kunci: Broiler, *gilet*, karkas, performa, daun kipait, *Tithonia diversifolia*

ABSTRACT. The research aimed to see the influence of the used of Mexican sunflower (*Tithonia diversifolia*) leaf meal (TDLM) on the performance, the percentage of carcasses, the percentage of abdominal fat and the relative weight of giblets. The experiment used 200 day old chick (CP 707) with an average body weight of 106.03 ± 11.99 g/bird.. The treatment diet were arranged according to the standard requirements for the starter and grower period broiler nutrition. The experimental chicken were provided dietary treatments when they were 7-day old and terminated on day 35A completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications and 10 birds in each replication was used in this experiment. Dietary treatments were: P1= control diet (0% of TDLM); P2= diet containing 4% TDLM ; P3= diet containing 6% TDLM ; P4= diet containing 8% TDLM; and P5: diet containing 10% TDLM. Variables measured were performances (feed consumption; body weight gain and feed conversion); Percentage of carcasses, percentage of abdominal fat, relative weight *gilet*. The results of analysis of variance showed that the used of TDLM in the diets significant effect ($P<0,05$) on the feed consumption, but not significantly ($P>0,05$) affect body weight gain, feed conversion, percentage of carcasses, the percentage of abdominal fat and the relative weight of *gilet*.. The conclusion of this study was TDLM can be used as 4% in diets without affecting the performance, the percentage of carcasses, the percentage of abdominal fat and the relative weight of *gilet*. Then the use of up to 10% can reduced the percentage of abdominal fat and increase the percentage of carcasses.

Keywords: Broiler, carcass, *gilet*, performance, Mexican sunflower, *Tithonia diversifolia*

PENDAHULUAN

Pakan merupakan biaya yang paling besar dalam pemeliharaan broiler karena biaya pakan dapat mencapai 60-80% dari total biaya produksi. Mahalnya biaya pakan disebabkan karena mahalnya bahan baku pakan tersebut. Sebagian bahan baku pakan di Indonesia masih tergantung kepada import terutama bahan pakan sumber protein seperti bungkil kedelai, tepung ikan, dan *meat bone meal*. Para peneliti dibidang nutrisi dan pakan terus melakukan pengembangan penelitian

dengan memanfaatkan bahan-bahan pakan konvensional untuk menekan jumlah import bahan baku pakan tersebut. Pemanfaatan leguminosa salah satu alternatif yang tepat karena memiliki kandungan protein yang tinggi dan pada umumnya memiliki nutrisi lainnya yang sangat bagus untuk pakan ternak misalnya flavonoid (antioksidan).

Tithonia diversifolia merupakan tumbuhan semak yang jumlahnya cukup melimpah sehingga ketersediaannya cukup banyak untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Tepung daun kipait (*Tithonia diversifolia*) merupakan sumber protein yang sangat bagus untuk broiler maupun ternak lainnya. Hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau bahwa daun kipait

*Email Korespondensi: pajryanwar@gmail.com

Diterima: 13 Maret 2020

Direvisi: 13 Mei 2020

Disetujui: 26 Juni 2020

DOI: <https://doi.org/10.17969/agripet.v20i2.16172>

mengandung protein kasar sebanyak 23,46-25,18% (Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan UIN SUSKA RIAU, 2019), selanjutnya Oluwasola dan Dairo (2016) melaporkan bahwa kandungan protein kasar tepung daun kipait 18,05-20,05%, serat kasar 11,17-18,8%, lemak kasar 4,1-5,5%, dan energi metabolisme sebanyak 2565,18 - 2908,27 kkal/kg, selanjutnya dilaporkan bahwa selain kandungan nutriennya yang bagus untuk pakan ternak, tepung daun kipait juga mengandung flavonoid yang tinggi (0,87 mg/100g). Fasuyi *et al.* (2007) juga melaporkan bahwa kandungan nutrisi daun kipait adalah protein kasar 18-21%, serat kasar 13-15%, lemak kasar 2,81- 5,6%. Hijauan dan sayuran yang tinggi kandungan protein dapat dijadikan sebagai sumber protein yang baik untuk pakan ternak unggas atau pakan monogastrik (Agbede dan Aletor, 2003; Faseyi *et al.*, 2000; Kitaba, 2003; Bayble *et al.*, 2007).

Kipait merupakan sumber protein dan nutrisi yang lainnya yang sangat bagus untuk pakan ternak (Buragohain, 2013). Selain memiliki kandungan protein yang tinggi tepung daun kipait juga memiliki kandungan asam amino yang lengkap seperti *methionine* (1,17-1,25 mg/100g), *lysine* (4,91-5,39 mg/100g), *cystine* (0,73-0,93 mg/100g), *alanine* (6,80-6,90 mg/100g), *arginine* (5,70-5,75 mg/100g), *aspartic acid* (6,95-7,05 mg/100g), *glutamic acid* (10,94-11,04 mg/100g), *histidine* (2,45-2,55 mg/100g), *iso-leusine* (3,81-4,21 mg/100g), *Phenylalanine* (4,08-4,11 mg/100g), *proline* (3,96-5,96 mg/100g), *serine* (3,55-4,15 mg/100g), *threonine* (3,06 mg/100g), *tyrosine* (3,53-3,93 mg/100g), *leucine* (7,92-8,02 mg/100g), *valine* (3,95-4,05 mg/100g) (Oluwasola dan Dairo, 2016). Asam amino esensial sangatlah penting dalam menyusun pakan ternak unggas, karena asam amino esensial berfungsi untuk pertumbuhan. Beberapa peneliti melaporkan bahwa kipait dapat digunakan dalam pakan ayam broiler (Ekeocha dan Afolabi, 2012; Tagun *et al.*, 2006; Ekeocha, 2011). Dengan melihat potensi nutrisi yang sangat bagus dari kipait maka dilakukan penelitian untuk mengevaluasi penggunaan tepung daun kipait dalam formulasi pakan untuk ayam broiler serta pengaruhnya terhadap performa, persentase karkas dan lemak abdominal serta bobot relatif gizzard (hati, gizzard, dan panjang usus halus).

MATERI DAN METODE

Materi Penelitian

Penelitian menggunakan 200 ekor *day old chick* (DOC) *strain CP 707* dengan bobot rata-rata $48,59 \pm 1,39$ g/ekor. Ayam dipelihara di kandang *system litter* dengan ukuran masing-masing 1 m², setiap kandang dilengkapi dengan pemanas, tempat pakan dan tempat minum. Perlakuan diberikan mulai dari ayam berumur 7 hari sampai dengan umur 35 hari. Pada saat DOC sampai umur 1 minggu ayam diberikan pakan komersial produksi PT. Charoen Pokphan Indonesia. Kandungan nutrisi pakan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Proses Pembuatan Tepung Daun Kipait (Kipait).

Proses pembuatan TDTD dilakukan dengan cara mengambil bagian daun kipait (*Kipait*) kemudian di angin-anginkan dan dijemur pada sinar matahari sampai kering. Setelah dipastikan daun benar-benar kering kemudian diblender sampai halus. Kemudian TDTD dilakukan analisis proksimat (AOAC, 2006) untuk mendapatkan kandungan nutrisinya. Setelah didapatkan kandungan nutrisinya TDTD dimasukkan kedalam formulasi pakan sesuai dengan persentase perlakuan pada penelitian.

Pengukuran Variabel Penelitian

Peubah yang diukur dalam penelitian adalah performa (konsumsi pakan (g/ekor), pertambahan bobot badan (g/ekor), konversi pakan), persentase karkas (%), persentase lemak abdominal (%), bobot relatif organ dalam (bobot relatif gizzard (%), bobot relatif hati (%), dan panjang usus halus (cm/100g BB). Performa (konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan) diukur setiap minggu selama penelitian. Persentase karkas, lemak abdominal dan gizzard diukur pada hari ke 35 dan sebelumnya ayam telah dipuaskan selama 12 jam dengan memotong masing-masing dua ekor untuk setiap ulangan. Bobot karkas diukur dengan cara menimbang bobot ayam setelah dipotong setelah dikurangi darah, kepala, kaki, dan organ pencernaan kecuali paru-paru. Persentase karkas dihitung dengan cara membandingkan bobot karkas dengan bobot hidup dikali 100%. Bobot lemak abdominal didapatkan dengan cara menimbang lemak yang menempel pada rongga perut dan organ pencernaan. Persentase lemak abdominal diukur dengan cara membandingkan bobot lemak abdominal dengan bobot hidup dikali 100%. Bobot gizzard (gizzard,

hati, dan panjang usus halus) diukur dengan cara menimbang bobot masing-masing organ. Untuk panjang usus halus didapat dengan cara mengukur panjangnya dengan menggunakan pita ukur.

Bobot relatif organ didapatkan dengan cara membandingkan bobot masing-masing organ dengan bobot hidup dikali 100%.

Tabel 1. Kandungan nutrisi pakan penelitian periode starter dan finisher

Kandungan nutrisi pakan*	Pakan starter				
	P1	P2	P3	P4	P5
Energi metabolis (kkal/kg)	2955,00	2945,79	2953,16	2937,03	2923,50
Protein (%)	20,88	20,78	20,83	20,93	20,97
Lemak (%)	5,20	5,40	5,96	6,00	6,01
Serat kasar (%)	3,87	4,28	4,48	4,70	4,92
Kalsium (%)	0,88	0,87	0,86	0,88	0,87
Fosfor tersedia (%)	0,44	0,46	0,43	0,44	0,45
Sodium (%)	0,12	0,13	0,11	0,13	0,12
Metionin (%)	0,40	0,45	0,43	0,42	0,44
Metionin + Sistin (%)	0,81	0,84	0,83	0,81	0,80
Lisin (%)	0,90	0,89	0,99	0,87	0,85
Kandungan nutrisi pakan*	Pakan Finisher				
	P1	P2	P3	P4	P5
Energi metabolis (kkal/kg)	3065,99	3068,34	3060,29	3074,68	3056,70
Protein (%)	19,02	19,00	19,02	19,00	19,06
Lemak (%)	5,25	5,53	5,62	5,67	6,00
Serat Kasar (%)	3,66	3,97	4,19	4,44	4,71
Kalsium (%)	0,87	0,88	0,86	0,85	0,84
Fosfor tersedia (%)	0,45	0,43	0,46	0,45	0,45
Sodium (%)	0,11	0,12	0,11	0,13	0,12
Metionin (%)	0,46	0,44	0,42	0,43	0,46
Metionin + sistin (%)	0,80	0,81	0,84	0,83	0,81
Lisin (%)	0,96	0,98	0,94	0,97	0,95

Keterangan: *Berdasarkan perhitungan formulasi pakan; P1: pakan control (0% TDTD); P2: pakan mengandung 4% TDTD P3: pakan mengandung 6% TDTD; P4: pakan mengandung 8% TDTD P5: pakan mengandung 10% TDTD.

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan dan empat ulangan. Adapun perlakuan pakan dalam penelitian adalah sebagai berikut: P1: pakan kontrol (0% TDTD); P2: pakan mengandung 4% TDTD; P3: pakan mengandung 6% TDTD; P4: pakan mengandung 8% TDTD; dan P5: pakan mengandung 10% TDTD.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan *analysis of variance* (ANOVA) menggunakan

program SAS 25. Dari hasil ANOVA peubah yang menunjukkan beda nyata ($P < 0.05$) dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan

Rataan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan broiler selama penelitian (35 hari)

Perlakuan	Konsumsi pakan (g/ekor/35 hari)*	Pertambahan bobot badan (g/ekor/35 hari) ^{ns}	Konversi pakan (35 hari) ^{ns}
P1	1676,42±70,85 ^a	549,44±77,44	3,11±0,57
P2	1630,76±72,65 ^a	524,75±25,91	3,12±0,26
P3	1968,43±83,59 ^b	558,72±52,93	3,55±0,39
P4	1929,02±85,59 ^b	525,41±23,70	3,68±0,22
P5	1933,69±87,72 ^b	519,51±63,45	3,77±0,53

Keterangan: ^{ns}: non signifikan ($P > 0.05$).

Konsumsi Pakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan TDTD dalam pakan nyata meningkatkan konsumsi pakan ($P < 0.05$). Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa penggunaan TDTD dalam pakan sebanyak 4% tidak berbeda dengan kontrol. Hal ini dapat disebabkan penggunaan TDTD sebanyak 4% dalam pakan tidak memengaruhi palatabilitas pakan, sehingga tidak meningkatkan jumlah konsumsi pakan. Selain itu penggunaan TDTD dalam pakan sebanyak 4% dapat memenuhi kebutuhan energi broiler sehingga tidak meningkatkan jumlah konsumsi pakan. Das *et al.* (2005) melaporkan bahwa pakan yang mengandung tepung daun sebanyak 5% dapat digunakan sebagai pengganti pakan standar broiler tanpa memengaruhi performan broiler. *Tithonia diversifolia* merupakan sumber protein dan nutrient lain yang baik sebagai bahan pakan (Buragohain, 2013). Beberapa peneliti terdahulu juga melaporkan pemanfaatan *Tithonia diversifolia* sebagai pakan broiler (Ekeocha dan Afolabi, 2012; Ekeocha, 2011). Sedangkan pada penggunaan TDTD sebanyak 6%, 8%, dan 10% meningkatkan jumlah konsumsi pakan. Tingginya konsumsi pakan pada perlakuan tersebut disebabkan karena tidak efisiennya ternak dalam memanfaatkan nutrisi TDTD sehingga tidak tercukupinya kebutuhan energi broiler ternak mengkonsumsi pakan dalam jumlah banyak. Hal ini juga dapat disebabkan karena adanya serat kasar yang terdapat pada TDTD yang dapat menghambat penyerapan nutrisi.

Pertambahan Bobot Badan

Rataan pertambahan bobot badan broiler penelitian dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan TDTD dalam pakan tidak signifikan ($P > 0,05$) memengaruhi pertambahan bobot badan. Boragohain (2016) melaporkan bahwa TDTD dapat digunakan di dalam pakan broiler hingga 4 % tanpa memengaruhi pertumbuhan broiler. Penggunaan di atas 4% dapat menurunkan pertumbuhan broiler yang disebabkan karena adanya antinutrisi yang terdapat di dalam TDTD. Begitu juga dengan yang dilaporkan oleh Obun *et al.* (2013) tentang pemanfaatan tepung *Detarium microcarpum* dalam pakan broiler. Kandungan serat kasar yang terdapat di dalam TDTD dapat mengurangi efisiensi pakan karena untuk mencapai bobot badan yang sama broiler mengkonsumsi pakan dalam jumlah yang banyak (Tabel 2). Selain itu ketidakefisienan pakan ini

dapat diakibatkan karena adanya antinutrisi yang terdapat di dalam TDTD sehingga memengaruhi pencernaan pakan.

Konversi Pakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak signifikan ($P > 0.05$) memengaruhi konversi pakan. Namun jika dilihat dari nilai rata-rata konversi pakan, semakin tinggi persentase penggunaan TDTD dalam pakan semakin meningkatkan nilai konversi pakan. Hal ini dapat disebabkan karena bobot badan yang dihasilkan tidak berbeda sementara nilai konsumsi pakan semakin meningkat. Konversi pakan didapatkan dengan membandingkan jumlah konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan. Rataan konversi pakan penelitian adalah $3,11 \pm 0,57$ sampai $3,77 \pm 0,53$. Angka konversi dalam penelitian lebih besar dibandingkan dengan standar konversi pakan strain Cobb umur 35 hari yaitu 1,6 (Cobb-Vantress, 2012). Begitu juga dengan yang dilaporkan oleh Hossain *et al.* (2012) bahwa nilai konversi pakan broiler umur 4-5 minggu yang diberi pakan dengan kandungan energi 3175 kkal/kg dan kandungan protein 20,30 % adalah 2,13. Terdapatnya perbedaan nilai konversi pakan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti kualitas pakan, jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak, pertambahan bobot badan yang dihasilkan serta manajemen pemeliharaan ternak.

Persentase Karkas dan Persentase Lemak Abdominal

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak signifikan ($P > 0.05$) memengaruhi persentase karkas dan lemak abdominal. Rataan persentase karkas dan lemak abdominal disajikan pada Tabel 3. Rataan persentase karkas penelitian adalah $59,15 \pm 3,57\%$ sampai $69,11 \pm 8,66\%$. Persentase karkas yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P5 (penggunaan TDTD sebanyak 10%), tingginya persentase karkas pada P5 disebabkan karena rendahnya bobot lemak abdominal pada perlakuan tersebut ($3,12 \pm 0,55\%$). Rataan lemak abdominal pada penelitian adalah $3,12 \pm 0,55\%$ sampai $3,80 \pm 1,00\%$. Dilihat dari rata-rata semakin banyak penggunaan TDTD dalam pakan semakin meningkatkan nilai persentase karkas. Namun semakin menurunkan nilai persentase lemak abdominal. Salah satu faktor yang memengaruhi persentase karkas adalah persentase lemak abdominal. Tingginya kandungan lemak abdominal semakin menurunkan persentase

karkas. Subekti *et al.* (2012) menyatakan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi persentase karkas adalah bangsa ternak, jenis kelamin ternak, pakan, kondisi fisik serta lemak abdominal. Lemak abdominal merupakan lemak yang terdapat pada rongga perut dan lemak yang menempel pada organ pencernaan. Dengan demikian semakin banyak lemak yang menempel pada organ pencernaan mengakibatkan organ tersebut semakin berat, sehingga persentase karkas akan semakin kecil.

Penurunan persentase lemak abdominal penelitian disebabkan karena kandungan antioksidan berupa flavonoid (0.87 mg/100g) pada TDTD. Antioksidan di dalam pakan dapat mencegah pembentukan lemak di dalam tubuh sehingga deposit lemak abdominal menjadi semakin berkurang. Mekanisme penurunan kadar lemak oleh antioksidan terjadi karena terhambatnya enzim HMG-CoA reduktase dalam pembentukan mevalonat yang menyebabkan terganggunya sintesis kolesterol. Menurunnya kadar kolesterol serum menyebabkan deposit lemak ke daging semakin menurun, sehingga

menurunkan kadar kolesterol pada daging dan menurunkan deposit lemak abdominal (Santi *et al.*, 2015). Lemak abdominal merupakan salah satu bagian tubuh broiler yang digunakan untuk menyimpan kelebihan lemak di dalam tubuh.

Tabel 3. Persentase karkas dan persentase lemak abdominal

Perlakuan	Karkas (%) ^{ns}	Lemak abdominal (%) ^{ns}
P1	64,73±10,27	3,58±0,58
P2	59,15±3,57	3,80±1,00
P3	64,81±4,28	3,40±1,26
P4	63,86±2,64	3,30±1,01
P5	69,11±8,66	3,12±0,55

Keterangan: ^{ns}: non signifikan (P>0.05).

Bobot Relatif Hati, Bobot Relatif Gizzard, dan Panjang Relatif Usus Halus

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak signifikan (P>0.05) memengaruhi bobot relatif hati, gizzard dan panjang usus halus. Rataan bobot relatif hati, gizzard dan panjang usus halus disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Bobot relatif ventrikulus, bobot relatif hati, dan panjang relatif usus halus broiler selama penelitian.

Perlakuan	Bobot relatif ventrikulus (%) ^{ns}	Bobot relatif hati (%) ^{ns}	Panjang relatif usus halus (cm/100g bobot badan) ^{ns}
P1	2,80±0,31	2,77±0,41	19,77±3,35
P2	2,65±0,20	2,78±0,22	19,51±1,48
P3	2,80±0,44	2,76±0,24	19,34±1,58
P4	2,93±0,42	2,64±0,17	20,12±0,34
P5	2,71±0,57	2,71±0,20	20,27±2,54

Keterangan: ^{ns}: no signifikan (P>0.05)

Bobot Relatif Hati

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak signifikan (P>0,05) memengaruhi bobot relatif hati. Hal ini dapat dikatakan bahwa penggunaan TDTD dalam pakan tidak memberikan efek toksik terhadap pakan yang konsumsi. Rataan bobot hati pada penelitian tergolong normal sebagaimana yang dilaporkan oleh Sturki (2000) menyatakan bahwa bobot relatif hati broiler adalah 2,64–3,3%. Hati merupakan organ yang berfungsi sebagai pendetoksifikasi racun di dalam tubuh. Apabila dalam bahan pakan mengandung zat antinutrisi yang membahayakan akan dapat mengakibatkan abnormalitas pada hati. Baik berupa pengecilan maupun pembesaran dari hati tersebut. Ressang (1984) menyatakan bahwa kandungan racun atau antinutrisi dapat mengakibatkan hati menjadi tidak normal baik berupa pembesaran maupun pengecilan pada hati tersebut.

Bobot Relatif Ventrikulus

Rataan bobot relatif ventrikulus pada penelitian adalah 2,65±0,20% sampai 2,93±0,42%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan TDTD dalam pakan broiler tidak signifikan (P>0.05) memengaruhi bobot ventrikulus. Hal ini dapat dikatakan bahwa penggunaan TDTD dalam pakan tidak meningkatkan aktivitas organ ventrikulus. Bobot ventrikulus dipengaruhi oleh aktivitas dari ventrikulus tersebut dalam mencerna pakan. Semakin tinggi aktivitas ventrikulus semakin meningkatkan bobotnya. Selain itu secara keseluruhan kandungan serat kasar pakan dengan penggunaan TDTD dalam pakan sampai 10% masih berada dalam batas toleransi untuk kebutuhan broiler. Sehingga tidak meningkatkan aktivitas ventrikulus dan tidak meningkatkan bobot ventrikulus. Bobot relatif ventrikulus dipengaruhi oleh kadar serat kasar di dalam pakan, serat kasar dapat meningkatkan aktivitas

ventrikulus sehingga bobot ventrikulus menjadi lebih besar.

Panjang Usus Halus

Rataan panjang relatif usus halus penelitian adalah $19,34 \pm 1,58$ cm/100gr bobot badan sampai $20,27 \pm 2,54$ cm/100 gr bobot badan. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan TDTD dalam pakan tidak signifikan ($P < 0,05$) memengaruhi panjang usus halus. Hal ini dapat dikatakan bahwa penggunaan TDTD dalam pakan tidak mengganggu laju pencernaan dan penyerapan nutrisi. Selain itu kandungan serat kasar pakan masih berada dalam batas toleransi untuk kebutuhan broiler. Salah satu faktor yang memengaruhi panjang usus adalah kadar serat kasar pakan. Serat kasar yang tinggi mengakibatkan laju pencernaan dan penyerapan makanan semakin lambat sehingga terjadi perluasan atau perpanjangan usus agar penyerapan nutrisi dapat berjalan dengan maksimal.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tepung daun *Kipait* dapat digunakan di dalam pakan sebanyak 4% tanpa mengganggu performa broiler (konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan). Kemudian penggunaan sampai 10% dapat menurunkan persentase lemak abdominal dan peningkatan persentase karkas.

DAFTAR PUSTAKA

- Agbede, J.O dan Aletor, V.A., 2003. Evaluation of fishmeal replaced with leaf protein concentrate from glyricidia in diets for broiler-chicks: effect on performance, muscle growth, hematology and serum. *Int. J. Poult. Sci.* 2:242-250.
- AOAC., 2006. Official methods of analysis, Vol I 18th Ed, Association of official analytical Chemists. Arlington, VA.
- Bayble, T., Salomon, M., Prasad, N.K. 2007., Effects of cutting dates on nutritive value of napier (*Pennisetum purpureum*) grass planted sole and in association with desmodium (*desmodium intortum*) or lablab (*Lablab purpureus*). *Livest. Res. Rural Dev.* 19:1.
- Buragohain, R., 2013. Nutritive and non-nutritive composition of wild sunflowers (*Kipait*). *Indian Vet. J.* 90(5): 106-109.
- Buragohain, R., 2016. Growth performance, nutrient utilization, feed efficiency in broilers fed *Kipait* leaf meal as substitute of conventional feed ingredients in Mizoram. *Vet. World.* 9(3): 444-449.
- Cobb-Vantress., 2012. Broiler performance and nutrition supplement. <http://www.cobb-vantress.com>
- Das, K.C., Ali, A., Mahapatra, P.S., Malik, S., Subhudhi, P.K., 2005. Performance of broiler feed mixed tree leaves meal. *Indian J. Anim. Nutr.* 22(2): 107-110.
- Ekeocha, A.H., 2011. Effect of feeding Mexican sunflower leaf (*Kipait*, Hem- Sley, A. Gray) on performance of Broiler Chicks. *Krmiva.* 53: 123-128.
- Ekeocha, A.H., Afolabi, K.D., 2012. Carcass characteristics of broiler fed Mexican sunflower (*Kipait*) leaf meal based diets. *J. Anim. Prod. Adv.* 2(5): 271-276.
- Fasuyi, A.O., Dairo, F.A.S., Olujimi, O.T., 2007. Protein supplementary quality of vegetable leaf meal (*Amaranthus cruentus*) in the diets of laying hens: Egg laying performance and hematological implications. *J. Food. Agric. Envir.* 5 (3/4): 294-300.
- Hossain, Md.E., Gwi, M.K., Sang, S.S., Jeffre, D.F., Chul, J.Y., 2012. Evaluation of water plantain (*Alisma canaliculatum* A Br. Et Bouche) and Mistletoe (*Viscum album.L*) effects on broiler growth performance, meat composition and serum biochemical parameters. *J. Med. Plants Res.* 6(11):2160-2169.
- Kitaba, A., 2003. Effect of stage of growth and fertilizer application on dry matter yield and quality of natural grassland in the highlands of North Shoa, Oromia Region. M. Sc. Thesis, Alemaya University, Ethiopia P 104.
- Labolatorium Nutrisi dan Teknologi Pakan., 2019. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Leeson, S., Summers, J.D., 2008. Commercial poultry nutrition. 3rd Ed. Department of Animal and Poultry Science, University Guelph. University Books, Guelph.
- Obun, C.O., 2013 Impact of raw tallow *Detarium microcarpum* (Guill and Sperr) seed meal on performance and blood parameters in

- broilers. *Iran. J. Appl. Anim. Sci.* 3(2): 289-294.
- Oluwasola, T.A., Dairo, F.A.S., 2016. Proximate composition, amino acid profile and some anti-nutrients of *Kipahit* cut at two different times. *Afri. J. Agric. Res.* 11(38): 3659-3663. DOI:10.5897/AJAR2016.10910.
- Ressang, A.A., 1984. Patologi Khusus Veteriner. Edisi kedua. Denpasar. NV Percetakan Bali.
- Santi. M.A., Sumiati., Abdullah, L., 2015. Cholesterol and Malondialdehyde contents of broiler chicken meat supplemented with *Indigofera zollingeriana* top leaf meal. *Media Peternakan.* 38 (3): 163-168.
- Steel, R.G.D., Torrie, J.H., 1995. *Prinsip Dan Prosedur Statistika*. Penerjemah Bambang Sumantri, penerjemah. Jakarta (ID): Gramedia Pustaka.
- Sturkie, P.D., 2000. *Avian Physiology*. New York (ID). Springer-Verlag.
- Subekti., Abbas K.H., Zura K.A., 2012. Kualitas karkas (berat karkas, persentase karkas dan lemak abdomen) ayam broiler yang diberi kombinasi CPO (*Crude Palm Oil*) dan vitamin C (ascorbic Acid) dalam pakan sebagai anti stress. *Jurnal Peternakan Indonesia.* 14 (3): 447- 453.
- Tagun, V.A., Farino, G.O., Olabanji. R.O., 2006. Feeding graded levels of wild sunflower (Kipait Hemsl. A. gray) meal in replacement of maize at pre-pubertal age, negatively impacts on growth and morphometric characteristics of the genitalia of Anak 2000 broiler cooks at their pubertal age. *World Appl. Sci. J.* 1(2): 115-121.