

**PENGARUH PENAMBAHAN AIR REBUSAN DAUN MENGGUDU
DALAM AIR MINUM TERHADAP PANJANG DAN BOBOT
USUS AYAM BROILER****Isak Doo¹, Mery C. Simanjuntak² Paskalis Robinson³**

Prodi Peternakan Fapertanak Uswim Nabire

Email : isak.doo@gmail.com¹, meryc.simanjuntak@gmail.com² silakpas@gmail.com³**Abstrak**

Ayam ras pedaging disebut juga broiler merupakan jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam. Daun mengkudu dapat digunakan sebagai pakan karena tersedia setiap waktu, tidak bersaing dengan manusia, mengandung nutrisi lengkap dan tinggi seperti protein 21,63% dan lemak 3,06%. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penambahan air rebusan daun mengkudu dalam air minum tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap bobot dan panjang usus ayam broiler.

Kata kunci : Daun Mengkudu, Air Minum Ternak, Ayam Broiler, Bobot Usus Ayam, Panjang Usus Ayam.

**THE EFFECT OF ADDING NONI LEAF DECOCTION IN DRINKING WATER ON
THE LENGTH AND WEIGHT OF BROILER INTESTINES****Isak Doo 1, Mery C. Simanjuntak² Paskalis Robinson 3**

Uswim Nabire Fapertanak Animal Husbandry Study Program

Email : isak.doo@gmail.com¹, meryc.simanjuntak@gmail.com² [silakpas@gmail.com³](mailto:silakpas@gmail.com)**Abstract**

Broilers, also known as broilers, are superior breeds of crossbreeds of chicken nations that have high productivity, especially in producing chicken meat. Noni leaves can be used as feed because they are available all the time, do not compete with humans, contain complete and high nutrients such as protein 21.63% and fat 3.06%. Based on the results of the study, it was concluded that the addition of noni leaf cooking water in drinking water did not have a significant effect ($P>0.05$) on the weight and length of the intestine of broiler chickens.

Keywords: *Noni Leaf, Drinking Water, Broiler Chicken, Chicken Intestine Weight, Chicken Intestine Length.*

PENDAHULUAN

Feed supplement merupakan zat tambahan yang memiliki nutrisi, terutama nutrisi mikro seperti vitamin, mineral atau asam amino. Pemberian feed supplement dalam ransum berfungsi sebagai melengkapi atau meningkatkan ketersediaan zat nutrisi. Feed supplement yang diberikan dalam ransum berupa feed supplement alami. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia linn*). Daun mengkudu dapat digunakan sebagai pakan karena tersedia setiap waktu, tidak bersaing dengan manusia, mengandung nutrisi lengkap dan tinggi seperti protein 21,63% dan lemak 3,06% (Mardiansyah, 2013). Menurut Sjabana dan Bahalwan (2000), daun dan buah mengkudu mengandung zat nutrisi seperti protein, vitamin serta mineral. Senyawa-senyawa yang berperan dalam mengkudu sangat aktif dalam menguatkan sistem kekebalan tubuh, memperbaiki fungsi sel dan mempercepat regenerasi sel-sel yang rusak seperti senyawa xeronin, proxeronin, proxeronase, serotonin, zat antikanker (damnacanthal), scopoletin, sumber vitamin C, anti oksidan, mineral, protein, enzim, alkaloid dan fitronutrien lainnya yang (Djauhariya dan Tirtoboma, 2001). Sedangkan menurut Darusman (2002), pada daun mengkudu terkandung protein, zat kapur, zat besi, karoten dan askorbin.

Daun mengkudu juga mengandung xeronine yang dapat membantu penyerapan protein (Bangun dan Sarwono, 2002). Wardiny (2006), menyatakan bahwa tepung daun mengkudu mengandung protein kasar 22,11%, Ca 10,30%, Fe 437 ppm, Zn 35,80 ppm dan β -karoten 161 ppm. Pemberian tepung daun mengkudu (*Morinda citrifolia linn*) dengan taraf 2% dapat meningkatkan penambahan bobot badan karena pada daun mengkudu mengandung β -karoten, Fe, dan Zn yang membuat ayam lebih cepat tumbuh (Wardiny dan Sinar, 2011).

Deskripsi Ayam Pedaging

Ayam ras pedaging disebut juga broiler merupakan jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam. Sebenarnya broiler ini baru populer di Indonesia sejak tahun 1980-an. Hingga kini broiler telah dikenal masyarakat dengan berbagai kelebihannya. Hanya 5-6 minggu

sudah bisa dipanen. Dengan waktu pemeliharaan yang relative singkat dan menguntungkan, maka banyak peternak baru, serta peternak musiman yang bermunculan diberbagai wilayah Indonesia (Nasin dan Tjetjep, 2008).

Ditinjau dari genetik, ayam broiler sengaja diciptakan agar dalam waktu singkat dapat segera dimanfaatkan hasilnya. Oleh karena itu, istilah broiler adalah untuk menyebut strain ayam hasil budidaya rekayasa genetika yang memiliki karakteristik ekonomis, memiliki pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan sangat irit, siap dipotong pada umur muda, serta mampu menghasilkan kualitas daging yang bersih, berserat lunak dengan kandungan protein yang tinggi. Pertumbuhan dapat didefinisikan sebagai pertambahan jumlah ataupun ukuran sel, bentuk dan berat jaringan-jaringan tubuh seperti tulang, urat daging, jantung, otak serta semua jaringan tubuh lainnya kecuali jaringan lemak dan pertumbuhan terjadi dengan cara yang teratur (Murtidjo, 2003).

Dengan berbagai macam strain ayam ras pedaging yang telah beredar dipasaran, peternak tidak perlu risau dalam menentukan pilihannya. Sebab semua jenis strain yang telah beredar memiliki daya produktifitas relative sama. Artinya, seandainya terdapat perbedaan, perbedaannya tidak begitu mencolok atau sangat kecil sekali. Dalam menentukan pilihan strain apa yang akan dipelihara, peternak dapat meminta daftar produktifitas atau prestasi bibit yang dijual di poultry shop.

Adapun jenis strain ayam ras pedaging yang banyak beredar di pasaran adalah super 77, tegel hubbard, shaver starbro, pilch, yabro, goto, cobb 500, arbor arcres, tatum, indian river, CP 707, AA 70 dan masih banyak lagi (Nasin dan Tjetjep, 2008). Menurut Mulyantono (2003), keunggulan dan kelemahan yang dimiliki oleh strain cobb adalah keunggulannya daya hidup mencapai 98 %, bobot badan mencapai 1,7 kg dalam waktu 35 hari dan konversi pakan mencapai 1,8 kg. Kelemahannya antara lain, jumlah produksi masih terbatas, pertambahan bobot badan sampai umur empat minggu cenderung lambat. Broiler memiliki beberapa kelebihan yakni dagingnya empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan cukup tinggi, sebagian besar dari pakan diubah menjadi daging dan pertambahan bobot badan sangat cepat.

Namun demikian, memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap suatu infeksi penyakit, dan sulit beradaptasi (Rahmanto, 2012). Pengembangan usaha peternakan broiler di Indonesia umumnya memiliki beberapa hambatan yang dapat berpengaruh terhadap performance diantaranya suhu lingkungan dan kelembaban yang cukup tinggi dan ketersediaan pakan. Ketersediaan pakan harus sangat di perhatikan terutama dalam efisiensi penggunaan pakan yang akan berdampak terhadap nilai ekonomis dalam usaha peternakan tersebut, sedangkan suhu dan kelembaban yang relatif tinggi menyebabkan broiler menjadi sangat rawan terhadap cekaman panas.

Mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn)

Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Mengkudu

Mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn) merupakan salah satu tanaman yang kaya akan berbagai ramuan (Sulistiowati, 2010). Rukmana (2002), memaparkan bahwa tanaman mengkudu pada beberapa daerah di Indonesia dikenal dengan istilah eodu, lengkudu, bangkudu, bakudu, pamarai, mangkudu, beteu (Sumatera); kudu, cangkudu, pace, kemudu (Jawa); tibah, wungkudu, ai kombo, manakudu, bakudu (Nusa Tenggara); mangkudu, wangkudu, labanau (Kalimantan); baja, noni (Sulawesi). Klasifikasi mengkudu adalah sebagai berikut kingdom Plantae, subkingdom Tracheobionta, super devisi Spermatophyta, devisi Magnoliophyta, kelas Magnoliopsida, ordo Rubiales, famili Rubiaceae, genus *Morinda* dan spesies *Morinda citrifolia* Linn.

Rukmana (2002), memaparkan bahwa mengkudu termasuk jenis tanaman yang rendah dan umumnya memiliki banyak cabang dengan ketinggian pohon sekitar 3-8 meter di atas permukaan tanah serta tumbuh secara liar di hutan-hutan, tegalan, pinggiran sungai dan di pekarangan. Mengkudu dapat tumbuh di berbagai tipe lahan dan iklim pada ketinggian tempat dataran rendah sampai 1.500 m di atas permukaan laut dengan curah hujan 1500– 3500 mm/tahun, pH tanah 5-7, suhu 22-30°C dan kelembaban 50-70% (Rukmana, 2002). Tanaman mengkudu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tanaman Mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn)

2 Kandungan Zat Aktif Mengkudu

Daun mengkudu menyempit kearah pangkal (Ribka, 2011). Daun mengkudu dapat dimakan sebagai sayuran, nilai gizinya tinggi karena banyak mengandung vitamin A. Daun mengkudu mengandung protein, zat kapur, zat besi, karoten dan askorbin. Senyawa-senyawa yang ada didalamnya berkhasiat untuk mengobati beberapa penyakit. Kandungan kimia yang lebih baik pada daun mengkudu dibanding buah mengkudu adalah protein kasar, kalsium, Fe, Zn, lemak kasar, serat kasar dan beta karoten (Wardiny 2006). Selain itu daun dan buah mengkudu juga memiliki kandungan kimia salah satunya yaitu saponin dimana saponin ini dapat menurunkan kadar kolesterol. Menurut Sally (2003), yang menyatakan bahwa mengkudu mengandung proxeronin, scolopetin, saponin dan asam askorbat yang memiliki potensi untuk menurunkan hiperkolesterolemia.

Senyawa kimia dalam tanaman terdiri dari dua bagian, yaitu senyawa metabolit primer atau yang disebut dengan senyawa bermolekul besar dan senyawa metabolit sekunder atau yang disebut dengan senyawa bermolekul kecil (Sirait, 2007). Senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman mengkudu diantaranya alkaloid dan antrakuinon yang berfungsi sebagai antibakteri dan anti kanker (Rukmana, 2002). Menurut Solomon (2002), senyawa antrakuinon, alkaloid dan glikosida terdapat hampir pada semua bagian tanaman mengkudu terutama bagian daun dan buahnya yang berfungsi untuk mengobati masalah pencernaan dan gangguan jantung. Apriyantono dan Farid (2002), melaporkan bahwa daun dan akar mengkudu mengandung senyawa antrakuinon yang berfungsi sebagai antiseptik, antibakteri dan antikanker. Selain itu, daun mengkudu juga memiliki beberapa kandungan senyawa aktif diantaranya alkaloid, saponin, fenolik, flavonoid, triterpenoid dan glikosida (Wati, 2009).

Senyawa aktif yang terdapat pada daun mengkudu setelah proses ekstrak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2.1. Hasil Analisa Fitokimia Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Dengan Pengolahan Blending.

Golongan Senyawa Blending	Metode Pengolahan
Alkaloid	+
Fenol	+
Tannin	-
Saponin	++
Flavonoid	+
Steroid	-
Triterpenoid	-

Sumber: Halimah (2016). - (negatif), + (positif lemah), ++ (positif)

Sitepu (2011), melaporkan zat aktif utama dalam daun mengkudu meliputi: terpenoid, antibakteri, ascorbic acid, beta karoten, L-arginine, xeronine dan proxeronine. Selain itu, mengkudu juga mengandung antraquinon dan scolopetin yang aktif sebagai antimikroba, terutama bakteri dan jamur yang penting dalam mengatasi peradangan dan alergi. Ditambahkan oleh Wang dkk. (2002), menyatakan bahwa daun mengkudu mengandung berbagai senyawa aktif yang dapat berfungsi sebagai antibakteri, antijamur, antikanker, antihelminthes dan antiviral, seperti senyawa iridoit, polifenol dan tannin. Wina dkk. (2002) berhasil mendeteksi adanya saponin dalam daun mengkudu tetapi tidak mendeteksi adanya tannin. Meningkatnya penggunaan daun mengkudu pada pakan ternak diduga akan meningkatkan kadar senyawa aktif yang dikonsumsi oleh ternak. Selanjutnya Wati (2009), dalam penelitiannya menyatakan penggunaan ekstrak metanol daun mengkudu dengan taraf 300 mg/kg BB dapat menurunkan jumlah bakteri *Salmonella typhimurium* dan memiliki konversi ransum yang lebih rendah.

Hal ini disebabkan karena didalam ekstrak daun mengkudu terdapat senyawa antibakteri seperti alkaloid, antrakuinon dan saponin yang bekerja menghambat pertumbuhan bakteri pathogen dan menjaga keseimbangan mikroflora usus, sehingga saluran pencernaan dapat bekerja dengan baik.

METODE PENELITIAN

Perumusan masalah pada penelitian ini: Bagaimana pengaruh penambahan air rebusan daun mengkudu dalam air minum terhadap panjang dan bobot usus ayam broiler, untuk mengetahui pengaruhnya sebagai informasi

ilmiah bagi peternak ayam broiler di Kabupaten Nabire dalam mengembangkan usaha peternakannya.

Penelitian ini dilakukan di kandang peternakan ayam broiler Program studi Peternakan FAPERTANAK USWIM Nabire. Penelitian dilaksanakan bulan Juni sampai Juli 2023.

Alat

1. Lampu Pijar 12 buah
2. Tempat pakan 12 buah
3. Tempat minum 12 buah
4. Timbangan duduk
5. Kompor
6. Panci
7. Pengaduk Kayu
8. Sendok
9. Wadah tempat air rebusan daun mengkudu
10. Gelas ukur
11. Alat tulis menulis
12. Camera
13. Alat penyemprot desinfektan
14. Ember plastik

Bahan

1. Ayam broiler
2. Daun Mengkudu
3. Gula Pasir
4. Pakan komersial
5. Vitachick
6. Vita stress
7. Vaksin ND
8. Desinfektan
9. Air bersih
10. Kapur Aktif
11. Serbuk gergaji

Metode dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL), terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 12 satuan percobaan dan disetiap satuan percobaan terdiri dari 3 ekor ayam, didapatkan jumlah keseluruhan ayam percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 36 ekor. Tanpa pemisahan jenis kelamin (unsex) dan setiap petak diberi label untuk memudahkan pencatatan.

Perlakuan pemberian air rebusan daun mengkudu pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

P0: Tanpa Perlakuan (tanpa pemberian air rebusan daun mengkudu)

P1: 4 ml air rebusan daun mengkudu / liter air minum

P2: 8 ml air rebusan daun mengkudu / liter air minum

P3: 12 ml air rebusan daun mengkudu / liter air minum

Adapun model linear untuk menjelaskan tiap nilai pengamatan (Gaspers, 1994) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Y_{ij} = Hasil Pengamatan dari perlakuan pemberian air rebusan daun mengkudu ke i dengan ulangan ke $-j$

μ = Rataan umum / rata-rata pengamatan

α_i = Pengaruh error (gallat) perlakuan pemberian air rebusan daun mengkudu ke $-i$ pada pengamatan ulangan ke $-j$ dimana:

i = Banyaknya perlakuan air rebusan

j = Banyaknya ulangan dari setiap perlakuan

Prosedur Penelitian

Tahap Persiapan

a) Persiapan Kandang dan adaptasi DOC Ayam Broiler

Kandang penelitian terlebih dahulu didesinfektan dengan tujuan untuk memutus rantai kehidupan mikroorganisme yang merugikan. Proses desinfektan adalah mencampurkan larutan desinfektan dengan air bersih dengan perbandingan sesuai dari takaran kemasan desinfektan, kemudian larutan desinfektan tersebut disemprotkan ke seluruh bagian kandang dengan menggunakan alat semprot. Setelah kering, dilakukan pengapuran secara merata pada dinding dan lantai kandang. Peralatan kandang, tempat makan dan air minum dicuci dengan menggunakan sabun (detergen).

Kandang penelitian, berupa kandang petak sebanyak 12 petak terbuat dari kayu dan litter kandang dari serbuk gergaji. Untuk pemanasan (brooder), tiap petak menggunakan 1 buah lampu pijar, tiap petak diberi label dan dilengkapi masing-masing 1 buah tempat pakan dan tempat minum.

Pemberian air minum pada hari pertama ayam datang, DOC ayam broiler diberikan larutan air gula, hal ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan energi yang hilang selama perjalanan pengangkutan ayam.

DOC ayam broiler akan diadaptasikan selama 7 hari (seminggu), vaksinasi dilakukan pada umur 4 (empat) hari dengan vaksin ND melalui tetes mata.

b). Pembuatan Air rebusan Daun Mengkudu

Prosedur pembuatan air rebusan daun mengkudu, sebagai berikut:

□ Mengumpulkan daun mengkudu, dipilih yang tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua sebanyak 150 gram.

□ Mencuci daun mengkudu yang sudah dipilih untuk menghilangkan debu atau kotoran yang menempel

□ Daun mengkudu yang telah ditiriskan, selanjutnya direbus dalam 3 liter air sampai mendidih dan dibiarkan sampai air rebusan tersebut tersisa setengahnya (1,5 liter)

□ Setelah air rebusan tersisa 1,5 liter diangkat dan didinginkan

□ Setelah air rebusan dingin maka disaring dan selnjutnya siap dipakai untuk penelitian

□ Untuk menghindari kerusakan air rebusan tersebut, selalu disimpan dalam lemari pendingin / kulkas.

Variabel Pengamatan.

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah:

1. Bobot Usus

Bobot usus diperoleh dengan cara menimbang usus ayam setelah dipisah dari bagian tubuh ayam

2. Panjang Usus

Panjang usus (cm) diperoleh dengan mengukur panjang usus

Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis secara sidik ragam. Apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka akan dilanjutkan dengan uji wilayah berganda Duncan untuk melihat perbedaan terhadap setiap sampel perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Usus

Rataan pengaruh penambahan air rebusan daun mengkudu terhadap bobot usus ayam Broiler disajikan pada table 1. Hasil Analisis disajikan pada lampiran 1.

Tabel 1. Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Usus Ayam Broiler

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0 (0 ml)	58.7	56.3	41.3	156.3	52.1 ^a
P1 (2,5 ml)	56.7	50.7	64	171.4	57.13 ^a
P2 (5,0 ml)	55.7	82.3	46	184	61.33 ^a
P3 (7,5 ml)	34	55.7	70.7	160.4	53.46 ^a

Keterangan : Semua Perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata (P>0,05)

Usus halus merupakan organ pencernaan dan organ penyerapan primer

Usus halus merupakan organ pencernaan dan organ penyerapan primer yang terdiri dari tiga segmen, yaitu duodenum, jejunum, dan

ilium. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan penambahan air rebusan daun mengkudu tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap bobot usus ayam Broiler. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan air rebusan daun mengkudu memberikan respon yang sama terhadap rata-rata bobot usus ayam broiler. Adapun rata-rata hasil penelitian pada table di atas yaitu masing P0, P1, P2 dan P3 yaitu 52,1 g ; 57,13 g ; 61,33 g dan 53,46 g. Hasil penelitian Hernandez et al (2004), bahwa bobot relative usus halus pada ayam pedaging sebesar 2,45 g/100 gr bobot potong. Bobot usus halus dipengaruhi oleh kandungan nutrien dalam ransum, bahan pakan berserat kasar tinggi dalam ransum secara nyata meningkatkan bobot usus halus (Iyayi et all., 2005). Semakin tinggi serat kasar dalam ransum, maka laju pencernaan nutrient akan semakin lambat, untuk memaksimalkan penyerapan zat makanan tersebut, maka daerah penyerapan akan diperluas atau diperpanjang (Syamsuhaidi, 1997). Saluran pencernaan ayam broiler yang sehat ditandai dengan perkembangan bobot dan panjang saluran pencernaan serta perkembangan vili usus yang optimal sehingga dapat mengoptimalkan penyerapan nutrisi (Pertiwi, et all, 2017).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Panjang Usus

Rataan pengaruh penambahan air rebusan daun mengkudu terhadap panjang usus ayam broiler disajikan pada table 3. Hasil Analisis disajikan pada lampiran 2.

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan terhadap Panjang Usus Ayam Broiler

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0 (0 ml)	193.7	205.3	174.3	573.3	191.1 ^a
P1 (2,5 ml)	197.3	181	216	594.3	198.1 ^a
P2 (5,0 ml)	178.7	230	176.7	585.4	195.13 ^a
P3 (7,5 ml)	186.7	201	204.3	592	197.33 ^a

Keterangan : Semua Perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan penambahan air rebusan daun mengkudu tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap panjang usus ayam broiler. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan air rebusan daun mengkudu memberikan respon yang sama terhadap rata-rata panjang usus ayam broiler. Rataan hasil penelitian pada table 3 di atas bervariasi pada setiap perlakuan, masing-masing P0, P1, P2 dan P3 yaitu 191,

1 cm; 198,1 cm ;195,13 cm dan 197, 33 cm. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan level pemberian air rebusan daun mengkudu 2,5 ml (P1) yakni 198,1 cm , sedangkan rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan anjang (P0) yakni 191,1 cm. Hasil penelitian menunjukkan lebih anjang dari penelitian Ibrahim et al (2000) dimana panjang usus berkisar 151, 87- 165,62 cm. Panjang usus ayam bervariasi tergantung pada kebiasaan makan unggas. Unggas pemakan bahan asal hewan memiliki usus yang lebih pendek daripada unggas yang memakan bahan asal tanaman karena produk hewani lebih siap diserap daripada produk tanaman (Ensminger, 1992). Menurut Nuraini (2010) yang mengemukakan bahwa salah satu factor yang mempengaruhi panjang usus ayam yaitu ukuran tubuh ayam itu sendiri, di samping hal tersebut, panjang usus kemungkinan besar juga dipengaruhi oleh serat kasar pada ransum. Hal ini sesuai dengan pendapat Syamsuhaidi (1997) yang menyatakan bahwa semakin tinggi serat kasar dalam ransum, maka penyerapan zat makanan dan laju pencernaan semakin lambat serta akan menyebabkan usus semakin panjang, selain itu Amrullah (2004) juga menyatakan bila ransum mengandung tiga serat yang sulit dicerna seperti selulosa, lignin dan silika maka akan meningkatkan kinerja usus dalam mencerna dan menyerap zat makanan yang ditunjukkan semakin panjangnya usus.

Mozes (2003) menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi vili usus halus berhubungan erat dengan potensi usus halus dalam menyerap nutrient, semakin tinggi vili usus halus maka semakin besar efektifitas penyerapan nutrient melalui epitel halus. Wang et all. (2016) berpendapat bahwa usus halus yang lebih panjang adalah indikasi daerah pencernaan dan penyerapan nutrient yang lebih besar. Usus broiler yang bertubuh berat adalah lebih panjang dan lebih luas bidang absorpsinya dibanding dengan usus unggas yang bertubuh lebih ringan (Yamauchi, et all.,1991). Kemampuan pencernaan dan penyerapan zat-zat makanan dapat dipengaruhi oleh luas permukaan epithel usus, jumlah lipatan-lipatannya, dan banyaknya vili dan mikrovili yang memperluas bidang penyerapan (Austic dan Nesheim,1990). Selanjutnya, luas penampang usus halus dapat juga

berpengaruh terhadap kemampuan pencernaan dan penyerapan zat-zat makanan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penambahan air rebusan daun mengkudu dalam air minum tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap bobot dan panjang usus ayam broiler. Disarankan perlu penelitian lebih lanjut penambahan air rebusan daun mengkudu dengan level yang sama terhadap korelasi bobot dan panjang usus terhadap bobot hidup dan karkas broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyantono, A., dan S. L. Farid. 2002. Mengkudu (*Morindacitrifolia*): Efek farmakologis dan teknologi pengolahanannya. Saresehan temu saran pengembangan obat tradisional Indonesia, Bogor
- Bangun., A.P B. Sarwono. 2002. Khasiat dan Manfaat Mengkudu. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Djauhariya, E dan Tirtoboma. 2001. Mengkudu (*Morindacitrifolia* L) tanaman obat tradisional multi khasiat. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri Puslitbang Perkebunan Bogor 7: 1-7.
- Darusman, L.K. 2002. Mengkudu (*Morinda Citrifolia*): kandungan bahan aktif dan efek farmakologisnya.
- Hernandez, F. J, et all. 2004. Influence of two plants extracts on broilers performance, digestibility and digestive organ size, J. Poult Sci. 83: 169-174
- Ibrahim, I.K.H. et all. 2000. Ameliorative effects of sodium bentonite on phagocytosis and new castledisease antibody formation in broiler chickens during aflatoxicosis. J. Veterinary Sci. 69: 119-122
- Mardiansyah, A. 2013. Performa Produksi dan Organ Dalam Puyuh Diberi Pakan Mengandung Dedak Gandum dan Tepung Daun Mengkudu. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Murtidjo, B. A. 2003. Pedoman Beternak Ayam Broiler. Kanisius, Yogyakarta
- Pertiwi, D. D.R., R. Murwani dan T. Yudiarti. 2017. Bobot Relatif saluran pencernaan ayam broiler yang diberi tambahan air rebusan kunyit dalam air minum. J. Pet. Ind. 19 (2): 60-64
- Rukmana, R. 2002. Bawang Merah, Budidaya dan Pengolahan Pascapanen. Kanisius. Yogyakarta. 68 hal.
- Sjabana D, Bahalwan RD, 2000. Mengkudu: pesona tradisional dan ilmiah. Jakarta : Salemba Media
- Sulistiowati, N.A. (2010). Pengaruh sari buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe II. (studikusus dipuskesmas pandanaran Semarang tahun 2009). (Skripsi). FIK Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Sirait, M., (2007), Penuntun Fitokimia dalam Farmasi. Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Wang et al. (2016). Effects of prebiotics, and their combination performance, small intestine morphology, and resident *Lactobacillus* of male broilers Poultry Science 95: 1332-1340
- Wardiny, Tuty M., 2006. Kandungan Vitamin A, C dan Kolesterol Telur Ayam yang Diberi Mengkudu (*Morindacitrifolia*) Dalam Ransum. Institut Pertanian Bogor. Tesis.
- Wardiny, Tuti Maria. 2011. Substitusi tepung daun mengkudu dalam ransum meningkatkan kinerja ayam broiler. Jurnal Matematika, Sains Dan Teknologi. Vol. 12 No. 2.