

The Effect Of Moringa (*Moringa olifera*) Leaves Infusion On Hemoglobin Level Of Broiler Chicken (*gallus-gallus domesticus*)

Zuhrawati NA¹, Amiruddin¹, Yopi Mardian², Zuraidawati¹, Nuzul Asmilial¹, Rusli¹, Triva Murtina Lubis³

¹Laboratorium Klinik Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

²Program Studi Pendidikan Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

³Laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

Email : yopi.050391@gmail.com

ABSTRACT

The research aimed to determine the effect of Moringa leaves infuse toward the haemoglobin levels of broiler chickens. This study used 21 broiler chickens which divided into three groups and each group consisting of 7 broiler chickens. The treatment group (P0) were given only mineral water (aquadest), the treatment group (P1) were given moringa leaves infuse with a concentration of 10 % and treatment group (P2) infusion were given moringa leaves with a concentration of 20 %. The given of Moringa leaves infuse was starting at seven days old of chickens and given for 28 days continuously as a drinking water. The chickens were feed by ad libitum during the research. After the treatment completion, a researcher carried out a blood sampling via the axillary vein. Data were analyzed with ANOVA by Complete Random Design one way and Tukey test to determine a difference between the treatments of each group. The research results showed that \pm SD haemoglobin (g / dl) in the group (P0) 7.71 ± 1.13 , (P1) of 8.15 ± 1.95 and (P2) 10.8 ± 1.76 . Statistical analysis showed the treatment effect ($P > 0.05$) of the haemoglobin levels of broiler chickens. The Tukey test results of the treatment group (P0) were significantly different ($P < 0.05$) with treatment group (P2), but not significantly different ($P > 0.05$) with treatment group (P1). The treatment group (P2) were significantly different ($P < 0.05$) with treatment group (P1). From the results of this research, it was concluded that infuse Moringa leaves can improve haemoglobin levels of broiler chicken.

key words : broiler chicken, moringa leaves infusion, hemoglobin level.

PENDAHULUAN

Ayam pedaging atau broiler merupakan ternak yang paling ekonomis bila dibandingkan dengan ternak lain, kelebihan yang dimiliki adalah kecepatan pertambahan produksi daging dalam waktu yang relatif cepat dan singkat atau sekitar 4 - 5 minggu produksi daging sudah dapat dipasarkan atau dikonsumsi (Murtidjo, 2003). Pada umumnya di Indonesia ayam broiler sudah dipasarkan pada umur 4-5 minggu dengan berat 1,3-1,6 kg walaupun laju pertumbuhannya belum maksimum. Pertumbuhan yang cepat itu belum tentu di tunjang dengan sisi lain yang membaik pula. Sebagai contoh, konsumsi ransum ayam broiler menjadi lebih banyak. Akhirnya hal ini

akan berdampak terhadap konversi ransum dan biaya produksi (Rasyaf, 1995). Harapan yang dikendaki peternak adalah pertumbuhan yang relative cepat dengan makanan yang lebih sedikit, maksudnya jumlah ransum yang digunakan ayam broiler mampu menunjang pertumbuhan yang cepat. Hal ini mencerminkan efisiensi penggunaan pakan yang baik (Rasyaf, 1998).

Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. (Supariasa, 2001). Fungsi hemoglobin di dalam tubuh sangat penting, hemoglobin di dalam darah membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh sel ke paru-paru untuk di keluarkan dari tubuh. (Sunita, 2001). Penyerapan

pakan yang sempurna di dalam tubuh dibutuhkan senyawa oksigen, selain itu oksigen di dalam tubuh juga berfungsi untuk mengubah glukosa menjadi energi yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai aktivitas, seperti aktivitas fisik, membangun kekebalan tubuh, pemulihan kondisi tubuh, dan menghancurkan beberapa racun sisa metabolisme. Kekurangan oksigen dapat menyebabkan metabolisme berlangsung tidak sempurna (Khomsan, 2007).

Menurut Darmawan (2002) kadar hemoglobin normal pada ayam broiler berkisar antara 7,0-13,0 gr/dl dengan rata-rata 9,0 gr/dl. Kadar normal hemoglobin pada ayam broiler antara 7,3 – 10,9 g/dl (Mangkowidjojo dan Smith 1988). Kadar hemoglobin dalam darah dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, aktifitas fisik, status, nutrisi, hemokonsentrasi, spesies, temperatur lingkungan dan faktor-faktor iklim (Swenson, 1984).

Daun tanaman kelor mengandung beberapa nutrisi yang sangat tinggi, yaitu vitamin A, vitamin B, vitamin C, kalsium, kalium, besi dan protein (Krisnadi, 2015). Vitamin dan mineral yang terkandung didalam daun kelor adalah vitamin A, B, B₁, B₂, B₃, vitamin C dan vitamin E. Mineral yang terkandung adalah kalsium, kalium, fosfor, potassium, sulfur serta logam (tembaga dan besi) (Logu, 2005). Menurut Hoffbrand dan Pettit (1993), Zat-zat yang diperlukan oleh sumsum tulang untuk pembentukan hemoglobin antara lain: logam (besi, mangan, kobalt, seng, tembaga), vitamin (B₁₂, B₆, C, E, asam folat, tiamin, riboflavin, asam pantotenat), protein, dan hormon (eritropoetin, androgen, tiroksin).

Dalam daun kelor terdapat unsur-unsur nutrisi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh

pemberian infusa daun kelor (*Moringa pterygosperma*) terhadap kadar Hemoglobin ayam broiler (*Gallus gallus domesticus*).

MATERI DAN METODE

Hewan coba diambil secara acak kemudian dibagi kedalam tiga kelompok perlakuan yaitu kelompok kontrol (P0), kelompok perlakuan (P1) diberikan infusa daun kelor 10% dan kelompok perlakuan (P2) diberikan infusa daun kelor 20% masing-masing kelompok 7 ekor. Kemudian diadaptasikan selama tiga hari, dan pada hari ketujuh dimulai pemberian infusa daun kelor. Pemberian pakan selama penelitian ini dibagi berdasarkan periode pertumbuhan ayam, yaitu periode pre-starter (umur 1-7 hari), periode starter (umur 8-21 hari), dan periode finisher (umur 22 hari sampai panen) dengan menggunakan pakan komersil produksi PT. Charoen Pokphand. Pemberian minum dilakukan secara *ad libitum*.

Daun kelor yang telah dikering anginkan, ditumbuk menjadi serbuk kemudian serbuk kering daun kelor ditimbang sebanyak 10 gram ditambah 100 ml aquades, dimasukkan ke dalam panci infusa setelah itu dipanaskan untuk membuat infusa 10%, dan 20 gram serbuk daun kelor ditambah aquades 100 ml untuk membuat infusa 20%. Pemanasan dilakukan selama 15 menit dihitung setelah suhu mencapai 90°C, kemudian disaring panas melalui kain flanel (Duin, 1960).

Pemberian infusa daun kelor pada kelompok perlakuan P1 dengan konsentrasi 10% dan P2 konsentrasi 20 % diberikan sebagai pengganti air minum, sedangkan pada kelompok P0 (kontrol) diberikan air mineral. Pemberian infusa daun kelor diberikan pada umur ayam 7 hari, selama penelitian pemberian pakan dan air minum

dilakukan secara *ad libitum*. Pemberian infusa daun kelor dilakukan selama 28 hari berturut-turut. Setelah pemberian perlakuan keesokan harinya dilakukan pengambilan darah, pengambilan sampel darah ayam dilakukan melalui vena *axilaris* 1 ml, kemudian darah dimasukkan ke dalam *vacutainer* yang telah diisi EDTA sebanyak 1,5 mg. Penghitungan kadar hemoglobin ditentukan dengan menggunakan metode sahli (Gandasoebrata, 1989).

Analisis Data

Data hasil pemeriksaan kadar hemoglobin dianalisis dengan analisis varian (ANOVA) dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah, bila perlakuan berpengaruh dilanjutkan dengan uji Tukey. Data diolah dengan bantuan SPSS 23.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata ± SD kadar hemoglobin (g/dl) ayam broiler yang diberikan infusa daun kelor selama 28 hari berturut-turut pada masing-masing kelompok perlakuan P0, P1 dan P2 ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata ± kadar Hemoglobin (g/dl) ayam broiler setelah diberikan infusa daun kelor selama 28 hari berturut-turut.

Perlakuan	Rata-rata ± SD kadar hemoglobin (g/dl)
P0	7,71 ± 1,13 ^a
P1	8,15 ± 1,95 ^a
P2	10,8 ± 1,76 ^b

Superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

P0 = Kontrol diberikan air mineral (akuades)

P1 = Ayam broiler diberikan infusa daun kelor konsentrasi 10%

P2 = Ayam broiler diberikan infusa daun kelor konsentrasi 20%.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian infusa daun kelor (*Moringa Pterygosperma*) berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap kadar hemoglobin ayam broiler. Rata-rata ± SD kadar hemoglobin (g/dl) pada kelompok P0, P1 dan P2 yaitu 7,71 ± 1,13, 8,15 ± 1,95 dan 10,8 ± 1,76. Hasil uji tukey perlakuan P0 dan P1 tidak berbeda nyata (P>0,05), sedangkan pada perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P1 (P<0,05). Rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok P2 lebih tinggi dari kelompok P0 dan P1. Walaupun terjadi peningkatan kadar hemoglobin dalam penelitian ini namun masih berada dalam batas yang normal, menurut Mangkuwidjojo dan Smith (1988) dan Darmawan (2002) pada kelompok P0 (kontrol) rata-rata kadar hemoglobin 7,71 ± 1,13. Hasil penelitian kelompok P0 (kontrol) ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusnadi (2008) rata-rata kadar hemoglobin ayam broiler umur 6 minggu yang dipelihara pada suhu 28,55 ± 1,53°C tanpa lampu pemanas sebagai kelompok kontrol dan dengan pemberian makanan dan minuman secara *ad libitum* adalah 7,95±1,11 g/dl. Demikian juga hasil penelitian Satyaningtjas dkk., (2010) kadar hemoglobin pada kelompok kontrol (pakan basal) ayam pedaging umur 6 minggu adalah 6,90±0,32 g/dl. Kedua peneliti tersebut menggunakan metode sahli untuk pemeriksaan kadar hemoglobin.

Pemberian infusa daun kelor pada penelitian ini terlihat adanya peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok P2. Hal ini karena pengaruh senyawa yang terkandung dalam infusa daun kelor.

Krisnadi (2010), daun kelor mengandung vitamin A, vitamin C, vitamin B, kalium, kalsium, protein dan zat besi dalam jumlah yang tinggi dan mudah diasimilasi oleh tubuh. Pembentukan hemoglobin dipengaruhi oleh vitamin A, vitamin A berperan dalam pembentukan sel darah merah, sehingga dapat berinteraksi dengan zat besi (Sunita, 2004).

Vitamin C membantu mempercepat penyerapan besi di dalam tubuh serta berperan dalam memindahkan besi ke dalam darah, mobilisasi simpanan besi terutama hemosiderin dalam limpa (Soemardjo, 2009). Besi adalah komponen penting dari hemoglobin yang terikat pada sel darah merah. Menurut Cendani dan Murbawani (2011) vitamin B dan zat besi berperan penting dalam pembentukan hemoglobin. Selain zat gizi tersebut di atas terdapat zat gizi mikro lain yang berperan dalam pembentukan hemoglobin seperti seng, vitamin B6, vitamin C, tembaga, dan protein. Pemberian infusa daun kelor dengan konsentrasi 20% menunjukkan pengaruh yang lebih besar terhadap kadar hemoglobin ayam broiler dibandingkan dengan pemberian infusa daun kelor dengan konsentrasi 10%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa infusa daun kelor dapat meningkatkan kadar hemoglobin ayam broiler dan Pemberian infusa daun kelor dengan konsentrasi 20% lebih efektif meningkatkan kadar hemoglobin.

DAFTAR PUSTAKA

Cendani, C. dan E.A. Murbawani. 2011. Asupan mikronutrien, kadar hemoglobin dan kesegaran

- jasmani remaja putri. **Media Medika Indonesiana**. 45(1):26-33
- Darmawan, N.S. 2002. **Pengantar Patologi Klinik Veteriner**, Patologi Klinik. Universitas Udayana. Denpasar. Bali.
- Duin, V.C.F. 1960. **Buku Penuntun Ilmu Resep Dalam Praktek Dan Teori**. Terjemahan Satiadarma, K., S.P. Nainggolan, Wangsaputra, E. Soeroengan, Petjenongan, Jakarta.
- Gandasoebrata, R. 1989. **Penuntun Laboratorium Klinik**, Penerbit Dian Rakyat, Jakarta.
- Hoffbrand, A.V. and J.E. Pettit. 1993. **Essential Haematology**, 3rd Edition. Corlton Blackwell Sciencific Publications. Oxford.
- Khomsan, A. 2007. **Sehat dengan Makanan Berkhasiat**. PT Kompas Media Nusantara, Jakarta.
- Krisnadi, A.D. 2010. **Kelor Super Nutrisi**. Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia, Blora.
- Krisnadi, A.D. 2015. **Kelor Super Nutrisi**. <http://kelorina.com/blog/ebook-kelor-super-nutrisi/> 20 April 2016.
- Kusnadi, E. 2008. Pengaruh temperatur kandang terhadap konsumsi ransum dan komponen darah ayam broiler. **J. Indon. Trop. Anim. Agric.** 33 (3):22-24.
- Logu, T. 2005. Electropoiesis In Gels. Dalam : Jan Christer Jansen dan Lars Ryden (eds). Protein Purfication Principle High-Resolution Methods and Application. John Willey and sons, Inc. **Publication**, New York.
- Mangkoewidjojo, S. dan J.B. Smith. 1988. **Pemeliharaan, Pembiakan, dan Penggunaan Hewan Percobaan didaerah Tropis**. Universitas Indonesia. Jakarta
- Murtidjo, B.A. 2003. **Pedoman Beternak Ayam Broiler**. Kanisius, Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 1995. **Pengelolaan Usaha Peternakan Ayam Pedaging**. Gramedia Pustaka Utama, Bogor.
- Rasyaf, M. 1998. **Beternak Ayam Kampung**. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Satyaningtjas, A.S., S.D. Widhyari dan R.D. Natalia. 2010. jumlah eritrosit, nilai hematokrit, dan kadar hemoglobin ayam pedaging umur 6 minggu dengan pakan tambahan. **Jurnal Kedokteran Hewan**. Vol 4,(2):22-23.
- Sunita, A. 2001. **Prinsip Dasar Ilmu Gizi**. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sunita, A. 2004. **Prinsip Dasar Ilmu Gizi**. PT. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Sumardjo, D. 2009. **Pengantar Kimia**. Cetakan I. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Supariasa, 2001. **Penilaian Status Gizi**. Buku Kedokteran. EGC. Jakarta.
- Swenson, M.J. 1984. **Duke's Physiology of Domestic Animals**. Ed ke-10. Cornell University. Ithaca and London.