

# NILAI HEMOGRAM ITIK PEKING PERIODE PERTUMBUHAN YANG DIBERI BAKTERI ASAM LAKTAT DALAM AIR MINUM

Disajikan Oleh : Amelia Mega Ayu Anjarsari (E10013002)  
dibawah bimbingan

drh. Anie Insulistyowati, MP<sup>1)</sup> dan Dr. drh. Hj. Fahmida Manin.MP<sup>2)</sup>

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi

Jln. Jambi-Ma Bulian KM 15 Mendalo Darat Jambi

E-mail : ameliamega981@gmail.com

---

---

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai hemogram itik Peking periode pertumbuhan yang diberi Bakteri Asam Laktat (BAL) (*Lactobacillus fermentum*, *L. plantarum*, *Pediococcus pentosaceus*) dalam air minum. Penelitian ini menggunakan 160 ekor DOD (*Day Old Duck*) dipelihara selama 7 minggu dengan beberapa perlakuan air minum: PO = 0% (tanpa penambahan BAL), P1 = 1% BAL, P2 = 2% BAL, P3 = 3% BAL. Bahan penyusun ransum yaitu jagung, tepung ikan, bungkil kelapa, polesh, ampas kelapa, dedak. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan setiap unit terdapat 8 ekor itik Peking. Peubah yang diamati pada penelitian ini meliputi konsumsi air minum, konsumsi ransum, total eritrosit, kadar hemoglobin, kadar hematokrit, nilai *Mean Corpuscular Volume* (MCV), *Mean Corpuscular Haemoglobin* (MCH), *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration* (MCHC). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA). Apabila analisis memperlihatkan pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan nilai hemogram Itik Peking periode pertumbuhan yang diberi BAL dalam air minum tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi air minum, konsumsi ransum, kadar hematokrit, dan MCHC, tetapi berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar hemoglobin, nilai MCV dan MCH dan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap jumlah eritrosit. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bahwa pemberian BAL dalam air minum sebanyak 2% lebih efektif untuk diberikan pada itik dan pemberian BAL dapat mempertahankan nilai hemogram itik peking periode pertumbuhan dalam kisaran normal.

Kata kunci : *Itik Peking, Bakteri Asam Laktat, Hemogram.*

Keterangan : 1) Pembimbing Utama

2) Pembimbing Pendamping

## PENDAHULUAN

Seiring meningkatnya pendapatan dan perkembangan ekonomi masyarakat permintaan akan kebutuhan protein hewani semakin meningkat. Selain telur dan daging ayam, daging itik dapat dijadikan salah satu alternatif sebagai sumber protein hewani. itik Peking

merupakan salah satu itik pedaging yang banyak dikenal dan disebut *green duck* (Samosir, 1990). Itik Peking memiliki postur lebar, kekar, berdaging dengan bagian dada besar, bundar, membusung dan memiliki warna karkas yang lebih kuning serta tekstur daging lembut dan mudah diolah.

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemeliharaan ternak adalah pakan, kesesuaian kandungan nutrisi dalam pakan sangat dibutuhkan guna mendukung pertumbuhan itik. Untuk itu diperlukan *feed additive* yang bertujuan untuk membantu pertumbuhan ternak yang optimal. *Feed additive* yang umum digunakan adalah antibiotik, pada 1 Januari 2006 Uni Eropa memutuskan untuk melarang penggunaan antibiotik sebagai pakan imbuhan (Simon, 2005), sehingga diperlukan *Feed additive* alami yang aman digunakan seperti probiotik.

Probiotik merupakan mikroba hidup dengan komponen utamanya adalah Bakteri Asam Laktat (BAL). Penambahan BAL pada pakan/minum ternak mampu memberikan keuntungan dengan menurunkan pH saluran pencernaan sehingga mampu menyeimbangkan populasi mikroba pada saluran pencernaan ternak dengan mengendalikan mikroorganisme patogen, membantu mengoptimalkan penyerapan nutrisi (Suryo *et al.*, 2012). Nutrisi yang diserap dipergunakan untuk proses metabolisme dalam sintesis tubuh, salah satunya adalah pembentukan sel-sel darah merah.

Sel darah merah memiliki fungsi utama yaitu sebagai media transportasi untuk membawa oksigen dan CO<sub>2</sub>, membawa dan mengedarkan zat makanan dari usus ke sel-sel tubuh, mengangkut hasil metabolisme untuk di keluarkan dari tubuh, (Suwandi, 2002). Darah memiliki peran yang sangat kompleks untuk terjadinya proses fisiologis di dalam tubuh, profil darah yang baik akan menunjang proses fisiologis yang lebih baik.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian tentang nilai hemogram (total eritrosit, hemoglobin dan hematokrit) itik Peking periode pertumbuhan yang diberi Bakteri Asam Laktat dalam air minum.

## MATERI DAN METODA

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Farm dan Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Jambi, pada tanggal 28 September sampai tanggal 16 November 2016.

### Materi dan Peralatan

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah (DOD) Itik Peking berumur 2 hari yang di peroleh dari Poultry Shop Minggu Jaya sebanyak 160 ekor. Bakteri Asam Laktat yang terdiri dari (*Lactobacillus fermentum*, *L. plantarum*, dan *Pediococcus pentosaeus*), ransum yang diberikan adalah ransum berbentuk *pellet* yang disusun sendiri dengan komposisi (jagung kuning, tepung ikan, bungkil kelapa, polesh, ampas kelapa dan dedak), darah itik, larutan Hayem, *Ethylene Diamine Tetra acetic Acid* (EDTA), HCl 0,1 N dan *Aquadest*.

Peralatan yang digunakan adalah kandang 20 unit, tempat pakan, tempat minum, timbangan, pisau potong, gelas ukur, lampu pijar, tissue, pipet kapiler, pengukur waktu, mikroskop, cover glass, crystal seal, *centrifus*, *hemocytometer* (kamar hitung *Naubauer improved*, pipet pengencer eritrosit), *hemometer sahli* (tabung sahli, pipet sahli, standar warna,

pengaduk), pipa kapiler, *mikrohematokrit reader*.

### Persiapan Kandang

Hal pertama yang harus diperhatikan yaitu dilakukannya sanitasi kandang yang bertujuan mencegah berkembangnya bibit penyakit. Kandang yang digunakan adalah tipe batrai yang berukuran  $103 \times 70 \times 60$  cm sebanyak 20 kandang dan dilakukan pengapuran 2 minggu sebelum anak itik datang, kemudian dilakukan pemasangan kode perlakuan secara acak. Peralatan yang akan digunakan dibersihkan dengan air bersih lalu keringkan.

### Ransum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari bahan-bahan pakan menyusun sendiri dengan komposisi (jagung kuning, tepung ikan, bungkil kelapa, polesh, ampas kelapa dan dedak) dalam bentuk pellet. Ada 2 jenis kebutuhan yang digunakan dalam formulasi ransum yaitu kebutuhan pada fase starter (0-4 minggu) dan fase grower (5-7 minggu). Standar kebutuhan itik Peking periode starter dan grower dapat dilihat pada Tabel 1. Komposisi bahan penyusun ransum dan kandungan nutrisi ransum itik Peking periode starter dan grower dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 1. Standar Kebutuhan Itik Peking

Nutrisi	Periode	
	Starter	Grower
EM (kkal/kg)	2800 – 3100*	3000**
Protein Kasar (%)	20 – 22*	16 – 17*
Lemak Kasar (%)	4 – 7*	3 – 6*
Serat Kasar (%)	4 – 7*	6 – 9*
Ca (%)	0,68**	0,6**
P (%)	0,40**	0,35**

Keterangan : (\*) : Srigandono (1991).  
(\*\*) : NRC (1994).

Tabel 2. Komposisi Bahan Penyusun Ransum Itik Peking

Bahan Pakan	Komposisi (%)	
	Starter	Grower
Jagung Kuning	40	20
Tepung ikan	20	15
Bungkil kelapa	10	10
Polesh	15	5
Ampas Kelapa	5	15
Dedak	10	35
Jumlah	100	100

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Ransum Itik Peking

Kandungan Nutrisi	Periode	
	Starter	Grower
Bahan Kering	91.23 *	86.40 *
Abu	6.12 *	6.99 *
EM (kkl/kg)	3233.3 **	2907 **
Protein Kasar (%)	22.79 *	18.87 *
Lemak Kasar (%)	6.45 *	9.85 *
Serat Kasar (%)	3.78 *	8.11 *
Ca (%)	0.88 **	1.123 **
P (%)	0.65 **	0.50 **

Keterangan : \* : Hasil analisis Laboratorium Nutrisi Dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi (2016).

\*\* : Hasil Perhitungan berdasarkan metode *Trial and Error*

### Prosedur Pemeliharaan

Itik Peking berumur 2 hari yang baru datang ditimbang untuk memperoleh bobot awal sehingga dapat diketahui keragaman bobot itik yang digunakan. Kemudian itik diberi air minum yang mengandung gula untuk mengembalikan energi yang hilang selama perjalanan. Itik diberi kode atau nomor 1-160, ditempatkan dalam kandang secara acak dan diberi perlakuan. Kemudian itik dipisah menjadi 4 perlakuan dan 5 ulangan dimana setiap setiap unit diisi dengan 8 ekor. Itik peking dipelihara selama 7 minggu. Pemberian perlakuan dimulai pada hari pertama sampai umur 7 minggu. Pemberian air minum diberikan *ad-libitum* sedangkan pakan diberikan *ad-libitum* sesuai kebutuhan. Pengambilan data air minum dan ransum dilakukan setiap hari sedangkan data hemogram pada umur 7 minggu.

### Prosedur Pengambilan Sampel Darah

Setelah itik berumur 7 minggu dilakukan pematangan,

setiap unit kandang diambil sampel sebanyak 2 ekor. Pengambilan darah dilakukan pada saat pematangan itik kemudian darah ditampung dengan menggunakan botol yang diberi antikoagulan.

### Perhitungan Eritrosit

Darah dihisap dengan menggunakan pipet pengencer sampai angka 0,5. Ujung pipet dibersihkan dengan tissue, kemudian dengan pipet yang sama larutan hayem dihisap sampai angka 101 dengan demikian darah diencerkan 200 kali, ujung-ujung pipet dipegang dengan ibu jari dan jari telunjuk atau jari tengah kemudian diputar secara horizontal selama 2-3 menit agar darah homogen secara sempurna dengan memutar-mutar pergelangan tangan membentuk angka 8, cairan yang tidak mengandung sel darah merah dibuang (2-3 tetes). Setelah itu kamar hitung di isi dengan menempelkan ujung pipet pada batas kamar hitung sebanyak 1 tetes dan ditutup dengan *cover glass*, sel darah dihitung pada kamar hitung (5 bujur sangkar kecil berukuran 1/25 mm<sup>3</sup>) menggunakan mikroskop dengan

pembesaran 10x atau 40x cara perhitungannya yaitu :

1. Pengenceran di dalam pipet eritrosit adalah 200 kali.
2. Kedalaman kamar hitung 0,1 mm, jadi harus di kali 10.
3. Sel darah merah dihitung dalam 5 bujur sangkar yang masing-masing berukuran 1/25 mm<sup>2</sup>, jadi untuk menghitung sel darah merah dalam 1 mm<sup>2</sup> maka harus dikali 5.
4. Dengan demikian faktor pengalinya adalah 200 x 10 x 5 = 10.000.
5. Apabila jumlah sel darah merah yang terhitung E, maka total sel darah merah per mm<sup>3</sup> = E x 10.000.

### Perhitungan Hemoglobin

Tabung *Sahli* diisi dengan larutan HCl 0,1N sampai angka 10, kemudian dengan menggunakan pipet *Sahli* darah dihisap sampai batas angka 20. Ujung pipet dibersihkan dengan menggunakan tissue kemudian darah dimasukkan ke dalam tabung *Sahli* yang sudah terisi dengan HCl 0,1 N, kemudian tabung *Sahli* diletakkan didalam standar warna dalam alat *hemoglobinometer*. Dengan pipet tetes ditambahkan setetes demi setetes *aquadest* ke dalam tabung sambil diaduk, persamaan warna akan tercapai dalam waktu 3-5 menit setelah darah dan HCl tercampur kemudian dibaca tinggi permukaan cairan pada tabung *Sahli*. Angka yang terbaca menunjukkan kadar hemoglobin dari sampel darah tersebut.

### Perhitungan Hematokrit

Ujung pipa kapiler ditempelkan pada tabung reaksi yang berisi darah, darah dihisap dengan

menggunakan pipa kapiler sampai 1cm bagian pipa kapiler dari atas, ujung pipa kapiler dibersihkan dengan menggunakan tissue lalu ujung pipa disumbat dengan *crestaseal*. Pipa kapiler ditempatkan di dalam alat *mikrosentrifuse*, bagian yang disumbat ditempatkan menjauhi pusat kemudian diputar dengan kecepatan 11.000 rpm selama 5 menit. Setelah selesai pipa kapiler dikeluarkan maka akan terbentuk lapisan yang terdiri dari plasma di bagian atas dan lapisan merah atau eritrosit di bawahnya, nilai hematokritnya dibaca dengan menggunakan reader hematokrit.

### Perhitungan MCV, MCH, MCHC

MCV (*Mean Corpuscular Volume*) menunjukkan rata-rata setiap darah merah pada setiap individu dan hasil perhitungan dinyatakan dalam femtoliter (fl).

$$\text{MCV} = \frac{\text{PCV (Hematokrit)}}{\text{nilai total sel darah merah (juta sel/mm}^3\text{)} \times 10}$$

MCH (*Mean Corpuscular Hemoglobin*) digunakan untuk menunjukkan jumlah hemoglobin per unit volum sel darah merah. Hasil perhitungan dalam pikogram (pg).

$$\text{MCH} = \frac{\text{Hemoglobin (g/100 ml)}}{\text{nilai total sel darah merah (juta sel/mm}^3\text{)} \times 10}$$

MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*) Menunjukkan jumlah konsentrasi hemoglobin dalam rata-rata eritrosit hasil perhitungan dinyatakan dalam %.

$$\text{MCHC} = \frac{\text{Hemoglobin (g/100 ml)}}{\text{Hematokrit (pvc)}} \times 100$$

## Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan setiap unit terdapat 8 ekor itik Peking. Pemberian Bakteri Asam Laktat (*Lactobacillus fermentum*, *L. plantarum*, *Pediococcus*

*pentosaecus*) dalam air minum diberikan *ad-libitum* dengan perlakuan yaitu: PO = 0% (tanpa penambahan BAL), P1 = (air minum + 1% BAL), P2 = (air minum + 2% BAL), P3= (air minum + 3% BAL).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh perlakuan terhadap parameter yang di ukur tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Perlakuan Terhadap Parameter Penelitian.

Peubah	Perlakuan			
	PO	P1	P2	P3
<b>Konsumsi Air Minum (ml/ekor/hari)</b>	427,94 ± 40,19 <sup>a</sup>	426,65±29,04 <sup>a</sup>	425,7±28,71 <sup>a</sup>	408,05±7,47 <sup>a</sup>
<b>Konsumsi Ransum (g/ekor/hari)</b>	68,00 ± 2,34 <sup>a</sup>	69,05 ± 3,95 <sup>a</sup>	69,15 ± 5,12 <sup>a</sup>	69,94 ± 1,88 <sup>a</sup>
<b>Eritrosit (10<sup>6</sup>/mm<sup>3</sup>)</b>	2,40 ± 0,18 <sup>a</sup>	1,94 ± 0,04 <sup>b</sup>	2,25 ± 0,24 <sup>a</sup>	2,28 ± 0,24 <sup>a</sup>
<b>Hemoglobin (g/100 ml)</b>	10,44 ± 0,43 <sup>b</sup>	11,09 ± 0,45 <sup>a</sup>	11,28 ± 0,33 <sup>a</sup>	11,32 ± 0,11 <sup>a</sup>
<b>Hematokrit (%)</b>	39,40 ± 1,72 <sup>a</sup>	38,60 ± 1,82 <sup>a</sup>	39,05 ± 1,33 <sup>a</sup>	39,80±3,11 <sup>a</sup>
<b>MCV (fl)</b>	165,06 ± 16,75 <sup>b</sup>	198,72 ± 12,47 <sup>a</sup>	174,51 ± 15,41 <sup>b</sup>	175,24 ± 8,00 <sup>b</sup>
<b>MCH (Pg)</b>	43,75 ± 4,66 <sup>c</sup>	57,03 ± 1,50 <sup>a</sup>	50,55 ± 6,14 <sup>b</sup>	50,16 ± 5,48 <sup>b</sup>
<b>MCHC (%)</b>	26,53 ± 1,47 <sup>a</sup>	28,80 ± 2,07 <sup>a</sup>	28,91 ± 1,37 <sup>a</sup>	28,58 ± 2,20 <sup>a</sup>

Keterangan : Superskrip dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

### Konsumsi Air Minum

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian Bakteri Asam Laktat (BAL) dalam air minum sampai taraf 3% tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap konsumsi air minum itik Peking. Konsumsi air minum pada penelitian ini berkisar 408,05 - 427,94 (ml/ekor/hari). Tidak adanya perbedaan yang nyata pada konsumsi air minum disebabkan karena sistim pemeliharaan, keadaan lingkungan, jenis dan umur itik adalah sama. Menurut Supriyadi (2011), kebutuhan air minum itik umur 7

minggu adalah 210 (ml/ekor/hari), dibandingkan dengan hasil penelitian ini maka terjadi peningkatan konsumsi air minum itik menjadi dua kali lipat, adanya peningkatan konsumsi air minum berfungsi untuk memudahkan proses metabolisme di dalam tubuh. Pemberian BAL dalam air minum mampu mengefisiensikan konsumsi air minum walaupun secara statistik tidak memberikan pengaruh yang nyata, hal ini sesuai dengan pendapat Jauhari (2007) yang menyatakan bahwa pemberian EM-4 dan probiotik starbio dapat mengefisiensikan konsumsi air minum pada ternak ayam. Owings *et*

*al.* (1990) melaporkan bahwa beberapa penelitian tentang probiotik tidak selalu mendapatkan hasil yang positif. Perbedaan hasil penelitian tersebut disebabkan oleh beberapa hal diantaranya perbedaan jenis atau strain bakteri dalam probiotik yang digunakan, dosis pemberian pada ternak, tingkat ketahanan bakteri terhadap kondisi yang ekstrim baik dalam saluran pencernaan ternak maupun lingkungan penyimpanan.

### **Konsumsi Ransum**

Tabel 4. Menunjukkan bahwa konsumsi ransum yang didapatkan dalam penelitian ini berkisar 68,00 – 69,94 (g/ekor/hari). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian BAL sampai taraf 3% tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian BAL atau tanpa BAL memberikan pengaruh yang sama pada konsumsi pakan. Hal ini diduga oleh jenis, komposisi maupun kandungan nutrient pakan yang sama kecuali taraf BAL yang berbeda. Hal ini disebabkan karena BAL bukanlah sumber nutrient sehingga keberadaannya tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap konsumsi ransum. Tidak adanya perbedaan disebabkan konsumsi ransum sangat dipengaruhi kandungan energi dalam pakan.

Menurut Supriyadi (2011), kebutuhan pakan itik umur 6 - 7 minggu adalah 68 - 71 (g/ekor/hari). Sedangkan hasil penelitian Riswandi, dkk (2012) yang melaporkan konsumsi ransum itik lokal dengan pemberian probiotik Starbio dan EM-4 dalam air minum dan pakan berkisar 67,89 - 84,57 (g/ekor/hari). Adanya perbedaan hasil penelitian disebabkan karena adanya perbedaan

jenis ternak, media pemberian probiotik, jenis probiotik dan bentuk ransum. Bentuk ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk *pellet* sedangkan pada penelitian Riswandi, dkk (2012) ransum yang digunakan dalam bentuk *mash*. Hal ini sesuai dengan pendapat Wilson (1973) dalam Srigandono (1997) yang menyatakan bahwa konsumsi pakan dalam bentuk *mash* akan lebih besar dari pada pakan dalam bentuk *pellet*.

### **Eritrosit**

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian BAL dalam air minum berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap jumlah eritrosit. Rataan eritrosit pada hasil penelitian ini berkisar 1,94 – 2,40 juta sel/ $\text{mm}^3$ ). Total eritrosit itik pada umumnya berkisar antara 2,00 – 3,50  $\times 10^6/\text{mm}^3$  (Ismoyowati *et al.*, 2006; Reron, 2016). Total eritrosit pada hasil penelitian ini berada dalam kisaran normal. Eritrosit yang normal mengindikasikan pengangkutan oksigen dan zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh akan stabil.

Total eritrosit yang diperoleh dari hasil penelitian ini sedikit lebih tinggi dari yang dilaporkan Wibowo *et. al.*, dan Kinanti *et.al.*, (2016), total eritrosit Itik Peking jantan umur 8 minggu berkisar  $1.71 \times 10^6/\text{mm}^3$  -  $1,99 \times 10^6/\text{mm}^3$ , dan total eritrosit Itik Peking betina berkisar  $1,73 \times 10^6/\text{mm}^3$  -  $2,05 \times 10^6/\text{mm}^3$ . Total eritrosit yang diperoleh oleh Wibowo *et. al* dan Kinanti *et. al* (2016) sedikit lebih rendah karena kandungan protein ransum yang digunakan adalah 16%, sedangkan kandungan protein ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah 18%. Protein merupakan unsur utama dalam pembentukan eritrosit. Enzim

protease dalam tubuh merupakan enzim ekstraseluler yang berfungsi menghidrolisis protein menjadi asam amino yang dibutuhkan tubuh. Wardhana dkk., (2001), menyatakan bahwa kekurangan prekursor seperti zat besi dan asam amino yang membantu proses pembentukan eritrosit akan menyebabkan penurunan jumlah eritrosit.

### Hemoglobin

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian BAL dalam air minum berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap kadar hemoglobin itik Peking. Rataan kadar hemoglobin pada hasil penelitian ini berkisar 10,44 – 11,32 (g/100 ml). Kadar hemoglobin pada hasil penelitian ini masih berada pada kisaran normal jika dibandingkan dengan hemoglobin itik secara umum. Nilai normal hemoglobin itik berada pada kisaran 8 – 21 g/dL (Ali *et al.*, 2013).

Kadar hemoglobin yang diperoleh dari hasil penelitian ini lebih rendah dari yang dilaporkan Wibowo *et.al* dan Kinanti *et.al.*, (2016) untuk hemoglobin Itik Peking jantan umur 8 minggu berkisar 13,65 g/dl - 15,00 g/dl dan Itik Peking betina berkisar 14,00 g/dl - 15,83 g/dl. Kadar hemoglobin pada hasil penelitian Wibowo *et.al* dan Kinanti *et.al* lebih tinggi karena umur itik yang digunakan sudah berumur 8 minggu, sedangkan umur itik yang digunakan dalam penelitian ini masih berumur 7 minggu. Hal ini sesuai dengan pernyataan Franson (1993), hemoglobin akan meningkat dengan bertambahnya umur sampai dengan dewasa kelamin dan kemudian konstan, semakin tua umur unggas maka hemoglobin akan semakin tinggi.

### Hematokrit

Tabel 4. Menunjukkan bahwa kadar hematokrit yang didapatkan dalam penelitian ini berkisar 38,60 – 39,80 (%). Berdasarkan analisis ragam menunjukkan pemberian BAL dalam air minum sampai taraf 3% tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap kadar hematokrit. Kadar hematokrit pada penelitian ini berada pada kisaran normal jika dibandingkan dengan hematokrit itik secara umum. Nilai normal kadar hematokrit itik berada pada kisaran 36 – 39 (%) (Ismoyowati *et al.*, 2006; Isroli 2003). Penggunaan BAL sampai taraf 3% dalam air minum tidak memberikan pengaruh yang nyata pada hematokrit diduga karena BAL bukan merupakan faktor tunggal, tetapi banyak faktor yang mempengaruhi kerja BAL antara lain komposisi mikroba inang, sarana pemberian BAL, umur dan jenis inang.

Kadar hematokrit yang diperoleh dari hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Wibowo *et.al* dan Kinanti *et.al.*, (2016), rata-rata total hematokrit Itik Peking jantan umur 8 minggu berkisar 40,00 % - 42,47 %, sedangkan Itik Peking betina 41,00 % - 46,25 %. Hematokrit yang diperoleh oleh Wibowo *et.al* dan Kinanti *et.al* lebih tinggi karena umur itik yang digunakan sudah berumur 8 minggu, sedangkan umur itik yang digunakan dalam penelitian ini masih berumur 7 minggu. Hal ini sesuai dengan pendapat Ismoyowati (2006), yang menyatakan bahwa umur dan tingkat produksi dapat mempengaruhi nilai hematokrit. Sedangkan menurut Sturkie (1976), kadar hematokrit dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu umur, jenis kelamin, status nutrisi, keadaan



hipoksia, jumlah eritrosit dan ukuran eritrosit.

### **MCV (*Mean Corpuscular Volume*)**

Berdasarkan analisis ragam bahwa pemberian BAL berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap MCV. Nilai MCV pada penelitian ini berkisar 165,06 - 198,72 (fl), nilai MCV tersebut tergolong normal jika dibandingkan dengan nilai MCV itik secara umum, sehingga dikategorikan anemia normositik. Sturkie, (1976) melaporkan rata-rata normal nilai MCV itik yaitu 115 - 221 (fl). Nilai MCV yang kecil atau dibawah normal dapat mengindikasikan adanya anemia akibat defisiensi asam amino, thalasemia, dan anemia sekunder (Hodges, 1977), sedangkan nilai MCV lebih besar dari batas normal atau anemia makrositik mengindikasikan anemia disertai defisiensi jenis vitamin B seperti asam folat dan B12 (Fauci et. al., 2008).

### **MCH (*Mean Corpuscular Haemoglobin*)**

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian BAL dalam air minum berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap MCH. Nilai MCH pada penelitian ini berkisar 43,75– 57,03 pg, nilai MCH tersebut termasuk normal jika dibandingkan dengan nilai MCH itik sehingga dikategorikan anemia hipokrom. Sturkie (1976), melaporkan rata-rata

normal nilai MCH itik yaitu 63,5 pg. Nilai MCH yang kecil dan dibawah normal dapat mengindikasikan adanya anemia akibat defisiensi zat besi sehingga sintesis hemoglobin mengalami gangguan dan sel-sel rubrisit (sel darah merah yang masih muda) akan terus mengalami pembelahan. Selanjutnya bentuk sel darah merah menjadi kecil ( Bijanti Dan Partosoewigno, 1992).

### **MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*)**

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan pemberian BAL dalam air minum sampai taraf 3% tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) pada MCHC. Nilai MCHC pada penelitian ini berkisar 26,53 - 28,91 %, nilai MCHC pada hasil penelitian ini termasuk dalam kategori normal sehingga dikategorikan anemia normokromik. Sturkie (1976), melaporkan rata-rata normal nilai MCHC itik yaitu 28,73 %. MCHC yang rendah akan dijumpai pada keadaan dimana hemoglobin abnormal di dalam eritrosit. Nilai MCHC dibawah normal (Hipokromik) dapat terdeteksi ketika produksi retikulosit dalam darah meningkat, yang diartikan sebagai produksi eritrosit tidak berjalan dengan sempurna. Penurunan MCHC umumnya terjadi pada anemia hipokromia dan talasemia (Putera, 2014).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian

Bakteri Asam Laktat (BAL) dalam air minum mampu meningkatkan kadar hemoglobin serta dapat mempertahankan nilai hemogram itik peking periode pertumbuhan dalam kisaran normal. Hasil penelitian ini

juga menunjukkan pemberian BAL dalam air minum sebanyak 2% lebih efektif untuk diberikan pada ternak itik.

## Saran

Disarankan penelitian lanjutan yang sama dengan waktu yang lebih lama tetapi dengan pemisahan itik peking berdasarkan jenis kelamin untuk melihat status hemogram darah itik Peking berdasarkan jenis kelamin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A. S., Ismoyowati dan D. Indrasanti. 2013. Jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan hematokrit pada berbagai jenis itik lokal terhadap penambahan probiotik dalam ransum. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(3): 1001-1013.
- Bijanti, R. dan Partosoewignyo. 1992. *Heatologi veteriner*. Edisi I. Fakultas kedokteran Hewan Universitas Erlangga .Surabaya.
- Frandsen, 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hodges, R.D. 1977. *Normal Avian Haematology.Comparative Clinical Haematology*. Blackwell Scientific: Oxford.
- Ismoyowati, T. Yuwanta, J.H.P. Sidadolog, dan S. Keman. 2006. Performans Reproduksi Itik Tegal Berdasarkan Status Hematologis. Fakultas Peternakan UNSOED dan Fakultas Peternakan UGM. *Animal Production*. 8(2):88-93).
- Isroli. 2003. Jumlah Eritrosit, Kadar Hematokrit dan Hemoglobin pada Itik Tegal periode Layer Akibat Penambahan Tepung Ampas Tahu dalam Ransum. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Jauhari, N. 2007. EM-4 Peternakan dan Beberapa aplikasi EM-4 peternakan.
- Kinanti, N. A., Y. Septyana., S. I . A.Rais, dan M. Y. Fajar. 2016. Profi darah merah Itik Peking betina yang diberi probiotik (starbio) dalam pakan kering dan basah. Seminar Nasional Program Studi Peernakan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- National Research Council. 1994. *Nutrient Requirement of Poultry. Ninth Revised Edition*. National Academy Press. Washington, D.C.
- Owings, W.J., Reynolds, D.L., Hasiak, R.J. and Ferket, R. 1990. Influence of dietary supplementation with *Streptococcus faecium* M-74 on broiler body weight, feed conversion, carcass characteristics and intestinal microbial

- colonization. *Poult, Sci.* 69:1257-1264.
- Putera, D. P. 2014. Profil Hematologi Sapi Perah (*Freisian holstein*) Periode Kering Kandang di Kunak Cibungbulang Bogor. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Reron, Z. R. P., R. Sutrisna dan Siswanto. 2016. Pengaruh Ransum Berkadar Protein Kasar Berbeda terhadap Jumlah Eritrosit, Kadar Haemoglobin dan Hematokrit Itik Jantan. Universitas Lampung. Lampung.
- Riswandi., S. Sofia dan Y. Fitra. 2012. Kombinasi Pemberian Starbio dan EM-4 Melalui Pakan dan Air Minum terhadap Performan Itik Lokal Umur 1-6 Minggu. *Jurnal Peternakan Sriwijaya (JPS)*. Vol 1 no 1. Palembang.
- Samosir, D.J. 1990. Ilmu Ternak Itik. PT. Gramedia. Jakarta.
- Simon, O. 2005. Micro-organism as feed additives-probiotics *Advances in Pork Production* 16: 161-167.
- Srigandono, B. 1997. Ilmu Unggas Air. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suryo, T., Yudiarti, T. dan Isroli. 2012. Pengaruh pemberian probiotik sebagai aditif pakan terhadap kadar kolestrol, High Density Lipoprotein (HDL) dan Low Density Lipoprotein (LDL) dalam darah ayam kampung. *Animal Agriculture Journal*.1(2): 228 – 237.
- Supriyadi. 2011. Panduan lengkap Itik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suwandi, 2002. Manfaat Pemeriksaan Gambaran Darah Umum Pada Ternak Ruminansia. Tenni Teknis Fungsional Aon Penelm. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Sturkie P.D. 1976. *Avian Physiologi*. Third edition. Springer-verlag. New York.
- Wardhana, H April, E Kenanawati, Nurmawati, Rahmaweni, dan C.B. Jatmiko. 2001. Pengaruh Pemberian Sediaan Patikaan Kebo (*Euphorbia Hirta L*) terhadap Jumlah Eritrosit, Kadar Hemoglobin, dan Nilai Hematokrit pada Ayam yang Diinfeksi dengan *Eimeria tenella*. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. Vol. 6 No. 2. Bogor.
- Wibowo, A. S., S. I. A. Rais, M. Y. Fajar, dan Isroli. 2016. Profil darah merah itik peking jantan yang diberi tambahan probiotik (starbio) pada ransum kering dan basah. *Proceeding Seminar Nasional "Peran Serta Pendidikan Magister Ilmu Peternakan dalam Menyiapkan Sumberdaya Manusia Berkualitas, MIT FPP, UNDIP*. Semarang.