

## **PENGARUH PEMBERIAN SINBIOTIK BAKTERI ASAM LAKTAT DAN LIMBAH JAMU DAUN PEPAYA TERHADAP STATUS HEMATOLOGIS ITIK TEGAL (*Anas platyrynchos javanicus*)**

**Gemilang Bagus Pramana\* dan Edjeng Suprijatna**

Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang

\*Corresponding author email: poultrymania45@gmail.com

**Abstrak.** Tingginya jumlah permintaan akan telur itik di Indonesia berbanding terbalik dengan tersedianya bahan pakan berkualitas yang ada. Dewasa ini beberapa aspek dari produksi itik seperti HDP, Kualitas Telur dan kondisi ternak jug sangat diperhatikan dalam produksi itik. Beriringan dengan hal tersebut upaya pemanfaatan dan pengolahan limbah dari perusahaan jamu yang ada di Semarang yang dapat mencemari lingkungan juga dapat dimanfaatkan dalam usaha peternakan. Sinbiotik yang memadukan prebiotik dari limbah ekstraksi daun pepaya dan probiotik bakteri asam laktat dipandang dapat meningkatkan produksi dan sistem metabolisme dari itik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek dari pemberian sinbiotik limbah jamu daun pepaya dan bakteri asam laktat (*Lactobacillus sp*). Materi yang digunakan adalah itik tegal (*Anas javanicus sp*) umur 20 minggu dengan jumlah 96 ekor atau masuk masa produksi yang diberikan ransum basal dengan pemberian sinbiotik. Rancangan penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata dari pemberian sinbiotik limbah jamu daun pepaya terhadap profil hematologis itik tegal (*Anas javanicus sp*) pada berbagai taraf. Kadar eritrosit, leukosit, H/L ratio dan hemoglobin tidak mengalami perubahan dan sesuai dengan standar itik tegal yang ada.

**Kata kunci:** limbah ekstraksi daun pepaya, sinbiotik, bakteri asam laktat, hematologi, itik tegal

### **PENDAHULUAN**

Peternakan itik merupakan salah satu sektor peternakan yang memiliki perkembangan pesat di Indonesia. Seperti komoditas peternakan yang lain masalah yang sering dihadapi dalam peternakan itik adalah masalah pakan. Mahalnya biaya pakan disebabkan oleh biaya bahan pakan yang mahal dan pengadaan bahan pakan yang bersaing dengan bahan pakan ternak lain bahkan bahan pangan. Hal ini mengakibatkan perlunya dilakukan pengolahan pakan dari berbagai macam limbah. Beberapa jenis limbah yang sering dimanfaatkan sebagai bahan pakan pengganti pakan konvensional diantaranya limbah agroindustri, limbah pangan, dedak, limbah ikan dan limbah hasil rumah tangga.

Upaya yang perlu dilakukan untuk mengatasi masalah diatas yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan limbah agroindustri yang dikhawatirkan dapat mencemari lingkungan baik sebagai aditif pakan atau sebagai bahan pakan alternatif. Aditif pakan sering digunakan untuk meningkatkan performa dari ternak tersebut. Aditif pakan yang sudah umum digunakan adalah *aditive growth promotor* (AGP) salah satunya yang paling sering digunakan antibiotik (Adriani dkk., 2010).

Antibiotik sebagai aditif yang berfungsi sebagai *aditive growth promotor* (AGP) sudah mulai dibatasi penggunaannya karena banyaknya timbul *side effect* yang bersifat negatif (Astuti dkk., 2015). Aditif pakan yang berperan sebagai *growth promotor* yang mulai diteliti dan diujicobakan kepada ternak adalah aditif yang berupa sinbiotik. Sinbiotik adalah gabungan dari prebiotik dan probiotik dimana prebiotik yang berfungsi sebagai nutrisi untuk perkembangan mikroorganisme yang bermanfaat bagi ternak, yang hidup di dalam pencernaan. Sedangkan probiotik merupakan mikroorganisme non patogen yang hidup

dalam saluran pencernaan, yang berperan mengontrol populasi bakteri patogen dan meningkatkan pencernaan pakan.

Bakteri Asam Laktat (BAL) merupakan jenis bakteri yang mampu mencerna jenis serat kasar tinggi atau memanfaatkan bahan organik serat kasar tinggi yang berupa oligosakarida (Pamungkas dkk., 2010) Bakteri asam laktat pada pencernaan itik bekerja pada usus pada ternak unggas yang ibarat sebuah tabung reaksi yang berisi beragam bakteri dan berbagai nutrisi yang disuplai melalui makanan yang dikonsumsi. Mikroorganisme utama yang terdapat dalam tembolok, usus halus dan ceca adalah golongan bakteri Lactobacilli yang khusus menghasilkan asam laktat dan asam asetat. Sehingga pH dalam tembolok itik yang baik antara pH 4–5 akibatnya organisme yang tidak tahan asam tidak dapat berkembang secara normal (Sjofjan, 2003). Hal ini dapat dipadukan dengan penggunaan limbah ekstraksi daun pepaya yang mengandung oligosakarida. Oligosakarida pada ekstrak daun pepaya dapat dimanfaatkan sebagai nutrisi oleh bakteri asam laktat.

Hematologis sendiri merupakan salah satu aspek penting yang dapat berperan secara signifikan dalam produktivitas itik. Beberapa parameter penting yang dalam hematologis antara lain profil hemoglobin (keeping darah), kadar eritrosit dan kadar H/L rasio (Calik *et al.*, 2017). Kadar hemoglobin dapat menunjukkan sejauh mana pakan dapat mempengaruhi kondisi darah. Kadar eritrosit juga menyampaikan seberapa besar pengaruh pakan terhadap fungsi metabolisme yang dilakukan oleh darah. Parameter berupa kadar H/L rasio memberikan definisi mengenai status hematologis dari itik apakah itik sedang dalam kondisi yang sehat atau tidak (Hamasalim., 2016)

## **MATERI DAN METODE**

Penelitian tentang penambahan aditif simbiotik limbah jamu dan bakteri asam laktat terhadap profil hematologi itik tegal (*Anas platyrynchos javanicus*) dilaksanakan pada bulan Desember 2017-Januari 2018 di kandang unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Tembalang Semarang.

### **Materi Penelitian**

Materi penelitian yaitu 96 ekor itik Tegal betina umur 20 minggu. Bahan penyusun ransum yang digunakan adalah bungkil kedelai, bekatul, *meat bone meal* (MBM), tepung ikan, mineral dan sinbiotik yang berasal dari limbah ekstraksi daun pepaya dan bakteri asam laktat sp. Sinbiotik diberikan dengan level 0%, 1%, 2% dan 3% di dalam ransum. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum perlakuan tertera pada Tabel 1, kandungan nutrisi limbah ekstraksi daun pepaya disajikan pada Tabel 2.

Kandang yang digunakan yaitu kandang panggung dengan 16 unit kandang percobaan ukuran 1 x 1 meter yang setiap unit diisi 6 ekor itik dilengkapi tempat pakan dan minum 16 buah, 2 buah *thermohygrometer*, lampu bohlam, tirai plastik, timbangan analitik, timbangan gantung dan alat tulis. Peralatan yang digunakan untuk pengambilan data antara lain timbangan, nampan, jangka sorong, *depth micrometer*, mikrometer sekrup, *yolk color fan*, kendang baterai dan alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian dimulai dengan mengisolasi bakteri asam laktat sp. dari saluran pencernaan itik yang dikembangkan dalam larutan mrs broth yang diisolasi selama 24 jam hingga menjadi probiotik dengan level 10<sup>9</sup> CFU. Pembuatan sinbiotik dilakukan dengan menggabungkan 583,2 gram prebiotik (ampas daun pepaya) + 1 liter probiotik (bakteri asam laktat sp.) lalu diinkubasi selama 24 jam. Sinbiotik yang telah diinkubasi (10<sup>9</sup> CFU) kemudian ditambahkan ke dalam ransum sesuai perlakuan. Tahap pemeliharaan yaitu dimulai saat itik berusia 20 minggu, itik mengalami perlakuan adaptasi pakan selama 2

minggu, kemudian saat berusia 22 minggu, dilakukan penimbangan bobot awal itik yang kemudian dihitung rerata dan standar deviasi. Pemberian pakan dilakukan secara ad libitum dalam bentuk ransum basah dan air minum juga ad libitum. Penambahan sinbiotik diberikan sebanyak 0%, 1%, 2% dan 3% ke dalam ransum. Rancangan Percobaan yang diterapkan adalah dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan, dengan setiap unit percobaan terdiri dari 6 ekor itik tegal.

Perlakuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

T0 : ransum basal

T1 : ransum basal + 1% sinbiotik

T2 : ransum basal + 2% sinbiotik

T3 : ransum basal + 3% sinbiotik

Tabel 1. Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan

Bahan pakan	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
	------(%)-----			
Jagung	52	52	52	52
Bungkil Kedelai	23	23	23	23
Bekatul	8	8	8	8
Meat Bone Meal	6	6	6	6
Tepung Ikan	6	6	6	6
Mineral	5	5	5	5
Total	100	101	102	103
Sinbiotik	0	1	2	3
Kandungan nutrien*				
EM (kkal/kg)**	2888,41	2940,51	2968,57	2996,63
Protein kasar (%)	20,71	20,93	21,06	21,19
Serat Kasar (%)	3,14	3,45	3,61	3,77
Lemak Kasar (%)	2,43	2,47	2,48	2,48
Ca (%)	2,07	2,14	2,20	2,26
P (%)	0,66	0,67	0,67	0,67

Keterangan: \*Analisis proksimat dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang (2017); \*\* Berdasarkan rumus perhitungan dengan rumus balton :  $EM (kkal/kg) = 40,81 [0,87 (PK + 2,25 \times LK + BETN + K)]$  (Wijaya dkk., 2017)

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Limbah Ekstraksi Daun Pepaya

Bahan	Air	Abu	LK	SK	PK	Ca	P
	------(%)-----						
Limbah Ekstraksi Daun Pepaya	11,09	67,08	0,49	16,12	13,30	6,20	0,26

Keterangan: Hasil analisis di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

### **Pengambilan data**

Pengambilan data dilakukan dengan cara pengambilan plasma darah pada minggu ke-4 (minggu terakhir atau final penelitian). Unit yang diambil 1 ekor dari unit penelitian dan diambil dengan acak atau *random sampling*. Melakukan analisis pemeriksaan profil hematologi yang meliputi pemeriksaan kadar dan profil Eritrosit, Hemoglobin, Hematokrit, MCV (*Mean Corpuscular Volume*), MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin*) di laboratorium Universitas Muhammadiyah Semarang

### **Analisis Data**

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis ragam ANOVA, diuji dengan uji F taraf 5% untuk mengetahui adanya pengaruh percobaan, jika terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji duncan dengan taraf 5% dan 1%

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Profil Hemoglobin**

Profil hematologis pada penelitian kali ini dilihat dengan menggunakan beberapa variabel antara lain eritrosit (sel darah merah), hemoglobin (keping darah), leukosit (sel darah putih) dan H/L (Heterophyl and Limphosyete Ratio). Hasil yang didapatkan pada pengukuran kadar hemoglobin menunjukkan hasil yang sesuai dengan standar yaitu 13-15 (g/dL). Beberapa factor yang mempengaruhi pembentukan hemoglobin antara lain adalah kadar oksigen dan keberadaan mineral dalam jaringan (Chanie dkk., 2014).

Tabel 3. Hasil Analisis Hematologis Itik Tegal

Ulangan	T0	T1	T2	T3
Jumlah Limfosit (sel/ $\mu$ L)	27,88 <sup>ns</sup>	30,75 <sup>ns</sup>	30,94 <sup>ns</sup>	32,04 <sup>ns</sup>
Jumlah Neutrofil (sel/ $\mu$ L)	39,032 <sup>ns</sup>	32,287 <sup>ns</sup>	36,199 <sup>ns</sup>	36,205 <sup>ns</sup>
Rasio H/L	1,40 <sup>ns</sup>	1,05 <sup>ns</sup>	1.17 <sup>ns</sup>	1.13 <sup>ns</sup>
Jumlah Eritrosit ( $\times 10^{12}$ /uL)	2,041 <sup>ns</sup>	2,426 <sup>ns</sup>	2,409 <sup>ns</sup>	2,610 <sup>ns</sup>
Jumlah Hemoglobin (g/dL)	12,838 <sup>ns</sup>	14,488 <sup>ns</sup>	14,313 <sup>ns</sup>	15,538 <sup>ns</sup>
Jumlah Leukosit ( $\times 10^9$ /uL)	22,288 <sup>ns</sup>	35,460 <sup>ns</sup>	34,890 <sup>ns</sup>	36,330 <sup>ns</sup>
Jumlah Hematokrit (%)	31,325 <sup>ns</sup>	37,463 <sup>ns</sup>	40,853 <sup>ns</sup>	41,388 <sup>ns</sup>

Keterangan: Huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata ( $P > 0.05$ ).

Hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa pemberian sinbiotik pada itik tegal dengan berbagai level yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap jumlah hemoglobin. Hal ini dikarenakan kadar hemoglobin pada darah dipengaruhi oleh Besi Heme (Fe) yang diekstrak melalui kandungan nutrisi dalam pakan. Sinbiotik limbah jamu dan bakteri asam laktat tidak mempengaruhi besaran ekstraksi (Fe) yang ada karena penyerapan unsur besi tetap pada proporsi yang sama baik ketika nutrisi yang diserap lebih besar akibat bakteri asam laktat maupun ketika dalam keadaan tidak ada bakteri asam laktat. Susunan metaloprotein yang disintesis oleh asam asetat dan glisin dalam hemoglobin memiliki proporsi yang sama dalam zat penyusunnya sehingga penambahan nutrisi yang cukup besar pada tubuh itik tidak akan banyak mempengaruhi pembentukan hemoglobin (Olayemi dkk., 2006).

### **Profil Eritrosit**

Pada penelitian yang telah dilakukan ditemukan bahwa kadar eritrosit yang ada berada pada status normal. Tidak terdapat peningkatan atau penurunan kadar eritrosit pada itik tegal setelah dilakukan pemberian sinbiotik pada berbagai level. Beberapa faktor yang dapat mengakibatkan variasi kadar eritrosit dalam darah itik antara lain adalah umur, jenis kelamin, bangsa, penyakit, temperatur, lingkungan, keadaan geografis, kebuntingan dan kegiatan fisik (Astuti dkk., 2015)

Hasil ANOVA yang ada menunjukkan bahwa pemberian sinbiotik pada itik tegal dengan berbagai level yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap jumlah eritrosit. Hal ini berarti pemberian sinbiotik pada berbagai level tidak memiliki pengaruh negatif terhadap status hematologis yang salah satu variabelnya adalah jumlah eritrosit yang tetap sesuai standar. Jumlah eritrosit yang diatas standar dapat diartikan bahwa itik mengalami gejala

penyakit atau gangguan respirasi yang menyebabkan kadar oksigen yang diserapnya sangat rendah. Kadar eritrosit yang tinggi dalam darah itik biasanya dialami oleh itik yang menderita kekurangan oksigen (Fitrohadin dkk., 2013).

#### **Kadar Rasio H/L**

Pada penelitian yang telah dilakukan ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata antara kadar H/L ratio antara itik yang dilakukan pemberian sinbiotik dan tidak. Rasio H/L relatif sama dengan standar yang ada. Standar rasio H/L dipengaruhi oleh beberapa factor antara lain kondisi kesehatan, tingkat stress dan secara tidak langsung besar cekaman yang diterima oleh unggas (Okeudo et al., 2003).

Hasil analisis ANOVA pada kadar rasio H/L itik menunjukkan bahwa pemberian sinbiotik pada itik tegal dengan berbagai level yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) pada kadar H/L rasio. Hal ini menunjukkan bahwa itik tidak mengalami stress akibat penambahan sinbiotik pada pakan. H/L Rasio digunakan untuk mengamati apakah terjadi cekaman stress atau tidak pada itik. Semakin Nilai H/L rasio yang dimiliki oleh itik mengindikasikan bahwa itik tersebut terkena cekaman stress (Yuniwati dan Muliani., 2014). Deteksi stress dengan pengamatan H/L rasio dapat dilakukan karena hormon yang meningkatkan stress disekresikan oleh kelenjar adrenal akan meningkatkan ratio H/L (Gudev dkk., 2011) maka ratio heterofil/limfosit yang meningkat merupakan indikasi stres yang meningkat pula (Cetin dkk.,2011). Faktor-faktor yang mempengaruhi H/L rasio antara lain adalah kondisi lingkungan, kadar limfosit dan kondisi bursa fabricius (Kusnadi., 2009).

#### **KESIMPULAN**

Pada penelitian tentang pengaruh sinbiotik terhadap profil hematologi darah itik tegal dapat disimpulkan bahwa pemberian sinbiotik dengan prebiotik limbah jamu daun pepaya dan probiotik bakteri asam laktat pada pakan basal tidak mempengaruhi profil Hematologis itik tegal.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Laboratorium Produksi Ternak Unggas sebagai laboratorium tempat penelitian dilakukan dan dicanangkan serta kepada staf laboratorium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Semarang sebagai tempat analisis hasil penelitian berupa sampel darah. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adriani L, E. Hernawan, K. A.Kamil, & A Musshawir. 2010. Fisiologi Ternak. Widya Padjajaran, Bandung.
- Astuti, F. K., W. Busono dan O. Sjojfan. 2015. Pengaruh Penambahan Probiotik Cair Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Pada Ayam Pedaging. J-PAL. **6** (2): 99-103.
- Çalik, A., Ekim, Burcu., Bayraktaroğlu, G., A. Ergün and P. Saçaklı Effects Of Dietary Probiotic And Synbiotic Supplementation On Broiler Growth Performance And Intestinal Histomorphology. Ankara Üniv Vet Fak Derg, **64** (1) : 183-189
- Chanie dan Y. Haile. 2014. Comparative Aspects of the Clinical Hematology of Birds: A Review. British Journal of Poultry Sciences **3** (3): 88-95.
- Pamungkas, D. dan P. N. Anggraeny. 2010. Probiotik Dalam Pakan Ternak Ruminansia. J. Wartazoa. **16** (2): 82 – 91.

- Fitrohadin, A., M. Samsi dan D. Indrasanti. 2013. Indeks Eritrosit Pada Itik Betina Tegal, Mojosari Dan Magelang Yang Pakannya Di Suplementasi Probiotik Dengan Level Yang Berbeda. *J. Ilmiah Peternakan* **2** (1): 42-51
- Okeudo, N. J., I.C. Okoli dan G.O.F. Igwe. 2003. Hematological Characteristics of Ducks (*Cairina moschata*) of Southeastern Nigeria. *J. Tropic.* **21** (2) : 61-65
- Olayemi, F.O., E. O. Ojo dan Fagbohun. A. O. 2006. Haematological and plasma biochemical parameters of the Nigerian laughing dove (*Streptopelia senegalensis*) and the Nigerian duck (*Anas platyrhynchos*). *Veterinarski Arhiv* **76** (2) : 145-15.
- Yuniwanti, E. Y. W. dan Muliani, H. 2014. Status Heterofil, Limfosit Dan Rasio H/L Berbagai Itik Lokal Di Provinsi Jawa Tengah. *J Ilmu Ternak* **1** (5) : 22 – 27.