

# Pengaruh Pemberian Ransum *Pre-Starter* pada Efisiensi Kinerja Ayam Lokal KUB

Iskandar S, Hidayat C, Cahyaningsih T

Balai Penelitian Ternak, PO Box 221, Bogor 16002  
E-mail: soffaniskandar@yahoo.com

(Diterima 26 Juni 2014 ; disetujui 12 September 2014)

## ABSTRACT

Iskandar S, Hidayat C, Cahyaningsih T. 2014. The effect of feeding pre-starter on performance efficiency of local chicken (KUB chicken). *JITV* 19(3):203-209. DOI: <http://dx.doi.org/10.14334/jitv.v19i3.1083>

An experiment in feeding pre-starter diets was carried out on local chicken (KUB chicken) raised to the age of 84 days. Four hundred and eighty day-old KUB chicks were allocated to experimental diets of P1 = standard diet without pre-starter; P2 = OASIS® pre-starter for 48 hours feeding; P3 = COBA-1, a mixture of 76.3% yolk powder, 0.76% inulin powder, 7.63 % honey and 15.3% tomato sauce, for 24 hours feeding; P4 = P3 given for 48 hours feeding; P5 = fresh papaya for 24 hours feeding; P6 = P5 for 48 hours feeding; P7 = fasting for 24 hours and P8 = fasting for 48 hours. Following treatment, the chicks were then fed with standard diet, containing 17.5 % crude protein with 2800 kcal ME/kg up to the end of the experiment. Results showed that the group of chicken on pre-starter diet of ripe papaya fruit (P5 and P6), responded better European Performance Efficiency Factor (EPEF) value of 442 and 356 g/bird, respectively in chicken of P5 and P6. This better response was due to particularly higher viability and the efficiency in utilization of feed.

**Key Words:** Pre-starter Diets, KUB Chicken, EPEF

## ABSTRAK

Iskandar S, Hidayat C, Cahyaningsih T. 2014. Pengaruh pemberian ransum pre-starter pada efisiensi kinerja ayam lokal KUB. *JITV* 19(3): 203-209. DOI: <http://dx.doi.org/10.14334/jitv.v19i3.1083>

Sebuah percobaan pemberian ransum pre-starter pada ayam lokal KUB telah dilaksanakan dengan menggunakan 480 ekor anak ayam umur satu hari yang diamati sampai dengan umur 84 hari. Anak-anak ayam dialokasikan pada ransum percobaan, yang terdiri dari P1 = ransum baku tanpa pemberian pre-starter; P2 = pre-starter OASIS® diberikan selama 48 jam; P3 = pre-starter COBA-1 berisi campuran 76,3% tepung kuning telur infertil setelah inkubasi 7 hari, 0,76% tepung inulin, 7,64% madu dan 15,3% saus tomat, yang diberikan selama 24 jam; P4 = P3 yang diberikan selama 48 jam; P5 = papaya matang diberikan 24 jam; P6 = P5 diberikan selama 48 jam; P7 = puasa selama 24 jam dan P8 = puasa selama 48 jam. Selanjutnya sesuai perlakuan ransum, pada semua kelompok ayam diberi ransum baku yang mengandung 17,5% protein kasar dan 2800 kkal ME/kg sampai akhir pengamatan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pada umur 84 hari, kelompok ayam pada perlakuan P5 dan P6 (perlakuan ransum pre-starter papaya matang) mencapai nilai *European Performance Efficiency Factor* (EPEF) tinggi (442 dan 356 g/ekor). Tingginya nilai EPEF didukung oleh komponen viabilitas dan efisiensi penggunaan ransum yang tinggi.

**Kata Kunci:** Ransum Pre-starter, Ayam Lokal KUB, EPEF

## PENDAHULUAN

Menggantungkan harapan pada pemanfaatan sisa kuning telur (*residual yolk sac*) yang dibawa anak ayam sejak menetas, ternyata membatasi potensi pertumbuhan ayam itu sendiri (Henderson et al. 2008) karena tidak cukup untuk merangsang perkembangan saluran pencernaan dan pembentukan kekebalan tubuhnya (Noy & Uni 2010). Perkembangan saluran pencernaan yang lebih sehat pada umur dini terbukti dapat meningkatkan proses pencernaan dan absorpsi zat-zat gizi secara maksimum pada ayam broiler modern (Choct 2009; Kidd 2009). Oleh karena itu ransum yang diberikan

pada umur dini (segera setelah menetas) sangat penting (Bhanja et al. 2010), karena disamping dapat meningkatkan penyerapan *residual yolk sac*, juga dapat merangsang pertumbuhan saluran pencernaan dan meningkatkan kekebalan tubuh ayam.

Jenis bahan pakan dalam ransum *pre-starter* menentukan efisien dan tidak efisiennya pencernaan dan absorpsi zat gizi oleh anak ayam (Tabeidian et al. 2011). Bhanja et al. (2010) melaporkan bahwa suplementasi karbohidrat (pati) menunjukkan pengaruh lebih baik dari suplementasi protein (casein) atau lemak selama periode pertumbuhan dini.

Pemberian ransum *pre-starter* menyebabkan pertumbuhan lebih cepat pada ayam pedaging modern

(Gonzales et al. 2008), namun laporan mengenai pemberian ransum *pre-starter* pada ayam lokal belum ada. Oleh karena itu upaya peningkatan efisiensi pertumbuhan pada ayam lokal melalui pemberian ransum *pre-starter* perlu dilakukan. Selain daripada itu, penggalan informasi untuk pemanfaatan bahan-bahan pakan lokal perlu ditelaah, mengingat banyaknya berbagai jenis bahan pakan tersedia di negeri ini yang kaya akan vitamin, gula dan protein sebagai bahan campuran ransum *pre-starter*.

## MATERI DAN METODE

Sebanyak 480 ekor anak ayam umur satu hari dipakai dalam percobaan yang diamati sampai dengan umur 84 hari. Anak-anak ayam dialokasikan pada ransum percobaan, yang terdiri dari P1 = ransum baku tanpa pemberian *pre-starter*; P2 = *pre-starter* OASIS<sup>®</sup> diberikan selama 48 jam; P3 = *pre-starter* COBA-1 berisi campuran 76,3% tepung kuning telur infertil setelah inkubasi 7 hari, 0,76% tepung inulin, 7,64% madu dan 15,3% saus tomat, yang diberikan selama 24 jam; P4 = P3 yang diberikan selama 48 jam; P5 = papaya matang diberikan 24 jam; P6 = P5 diberikan selama 48 jam; P7 = puasa selama 24 jam dan P8 = puasa selama 48 jam. Selanjutnya sesuai perlakuan ransum, pada semua kelompok ayam diberi ransum baku yang mengandung 17,5% protein kasar dan 2800 kkal ME/kg sampai akhir pengamatan. Komposisi ransum baku disajikan pada Tabel 1. Ransum diberikan *ad libitum* dalam bentuk tepung (*mash*).

Percobaan pemberian ransum *pre-starter* yang berbeda diharapkan dapat memberikan pilihan bahan ransum *pre-starter* mana yang paling efisien. Ransum COBA-1 merupakan ransum campuran berisi 76,3% tepung kuning telur infertil setelah tujuh hari inkubasi (hasil samping penetasan), 0,76% tepung inulin, 7,64% madu dan 15,3% saus tomat. Campuran berbagai bahan dalam ransum COBA 1 diharapkan dapat menyediakan dengan mudah protein (dari kuning telur), energi (dari madu), vitamin dan mineral (dari saus tomat). Pemberian inulin sebagai prebiotik diharapkan dapat memicu pertumbuhan mikroflora usus terutama bifidobacteria (Kolida & Gibson 2007; Nabizadeh 2012). Esmailzadeh et al. (2012) melaporkan bahwa penggunaan tepung telur pada ransum *pre-starter* pada ayam broiler, meningkatkan laju metabolisme. Papaya mengandung berbagai khasiat, diantaranya selain zat gizi, juga air dan antioxidant (Shi 2008) serta enzim papain (Alcantara 2000; Strauss 2000).

Sebagai ransum *pre-starter* pembanding, pemberian ransum *pre-starter* OASIS<sup>®</sup> disertakan dalam percobaan. OASIS<sup>®</sup> adalah ransum *pre-starter* produk Novus International, Inc. ([www.novusint.com](http://www.novusint.com)). OASIS<sup>®</sup> yang berpenampilan pelet berwarna hijau, mempunyai kadar air minimum 25%, protein kasar

minimum 20%, lemak kasar minimum 0,5% dan serat kasar maksimum 3%. Penggunaan OASIS<sup>®</sup> segera setelah menetas menurunkan kehilangan bobot badan pada periode 48 jam *post-hatch* dan meningkatkan produksi daging dada ayam umur 21 dan 39 hari (Batal & Parson 2002).

**Tabel 1.** Komposisi dan kadar nutrisi ransum baku

Bahan pakan	%
Dedak padi	28,89
Jagung giling	44,50
Bungkil kacang kedele	16,80
Tepung ikan	4,50
Minyak sayur	2,70
Vitamin-mineral premix (Top mix)1)	0,30
dl-methionine	0,11
NaCl	
Protein kasar (%)	17,57
Energi (kkal ME/kg)	2800
Ca (%)	0,90
P (%)	0,45
Lysine (%)	0,93
Methionine (%)	0,42

Setiap kg Top Mix mengandung:

1,200,000 iu Vit.A; 200,000 iu Vit.D3; 800 iu Vit.E; 200 mg Vit.B1; 500 mg Vit.B6; 1,200 mcg Vit.B12; 200 mg Vit.K; 2,500 mg Vit.C; 600 mg CaD-panthothenate; 4,000 Niacine; 1,000 mg Choline Chloride; 3,000 mg Lysine; 12,000 mg Mn; 2,000 mg Fe; 20 mg I; 10,000 mg Zn; 20 mg Co; 400 mg Cu; 1,000 Santoquin (antioxidant); 21,000 mg Zn-bacitracin

Setiap kelompok ulangan yang terdiri dari 20 ekor anak ayam *unsexed* dipelihara dalam sangkar kawat berukuran 45 cm x 60 cm x 30 cm. Setiap sangkar dilengkapi dengan satu baki tempat ransum (20 cm x 20 cm) lengkap dengan kawat penutup baki (*grid*) yang berfungsi mencegah tertumpahnya ransum, dan botol minum plastik ukuran satu liter. Sangkar-sangkar percobaan tersebut berada di dalam bangunan tembok tertutup yang dilengkapi dengan kipas penyedot udara (*exhaust*), lampu penghangat yang di tempatkan satu buah lampu pijar 100 watt untuk setiap dua sangkar dan beberapa lampu penerangan yang ditempatkan di langit-langit kandang.

Mengingat adanya kesulitan dalam melakukan pemisahan jantan dan betina anak ayam KUB pada umur satu hari, maka identifikasi jantan dan betina dilakukan pada umur enam minggu. Identifikasi jantan dan betina ini dilakukan dalam rangka pengurangan kepadatan kandang. Untuk mempertahankan keseragaman dalam setiap ulangan dalam perlakuan,

maka jumlah ayam dalam setiap ulangan dibagi dua secara acak dan diikuti dengan penyesuaian porsi jantan dan betina dalam setiap kelompok ulangan dalam setiap perlakuan. Setiap kelompok anak ayam yang terdiri dari tiga ekor jantan dan tiga ekor betina, kemudian ditempatkan pada sangkar kawat berukuran yang sama.

Pada periode pemeliharaan ini (mulai umur 6 minggu) lampu pemanas dikurangi dengan menjauhkan jarak lampu pemanas dari sangkar di bawahnya. Tempat pakan berupa kotak memanjang berukuran tinggi 10 cm dan lebar 10 cm di tempatkan memanjang di depan sangkar. Tempat minum yang terbuat bahan pipa paralon dengan diameter 2,5 inch dipasang memanjang di belakang deretan sangkar.

Program vaksinasi telah dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Segera setelah ayam menetas, anak-anak ayam divaksin Marek's;
2. Pada umur empat hari divaksin NDIB (*new castle disease* dan *infectious bronchitis*);
3. Umur tujuh hari, divaksin *infectious bursal disease* atau Gumboro (IBD);
4. Pada umur 21 hari kembali divaksin IBD;
5. Pada umur 28 divaksin ND.

Dalam rangka menentukan perlakuan mana yang direspon terbaik oleh ternak, maka digunakan satu peubah utama yang dikemas dalam rumus EPEF (*European Production Efficiency Factor*, Marcu et al, 2013; Samarakoon & Samarasinghe 2012). Penilaian EPEF ini menyertakan nilai bobot hidup, FCR dan viabilitas. Sementara peubah lainnya merupakan peubah penunjang. Nilai EPEF terbaik adalah nilai tertinggi. Semakin besar nilai EPEF, maka akan menghasilkan keuntungan usahatani yang optimum (Samarakoon & Samarasinghe 2012). Perhitungan EPEF dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{EPEF} = ((\text{Viabilitas} \times \text{BH}) / (\text{Umur} \times \text{FCR})) \times 100$$

Viabilitas = Persen jumlah ayam yang hidup dalam setiap ulangan

BH = Bobot hidup (g/ekor)

Umur = Umur pada saat pengamatan dihentikan (hari)

FCR = Rasio konsumsi ransum (g/ekor) dengan pertambahan BH (g/ekor)

Bobot hidup dan konsumsi ransum diukur setelah 24 dan 48 jam pemberian ransum perlakuan *pre-starter*. Selanjutnya perhitungan peubah utama EPEF dilakukan dengan menggunakan data umur 0-84 hari. Pada umur satu, dua dan tujuh hari setelah menetas, sebanyak dua ekor anak ayam diambil secara acak dari setiap ulangan untuk dikorbankan untuk pengukuran sisa *yolk sac*.

Data dianalisis secara statistik dengan mengikuti pola rancangan acak lengkap delapan perlakuan x tiga ulangan. Pada kumpulan data yang tidak menyebar

normal, maka transformasi *quadratic transformed* dan *inverse transformed* dilakukan terlebih dahulu sebelum dilakukan analisis keragaman. Perbedaan antar rata-rata perlakuan diuji dengan Uji Jarak Duncan pada tingkat kepercayaan 5%. Data dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak SPSS 16 (Ghozali 2005).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon kinerja ayam KUB pada umur 84 hari terhadap perlakuan ransum, *pre-starter* disajikan dalam Tabel 2. Nilai EPEF kelompok ayam pada perlakuan P5 (papaya matang segar, 24 jam) menunjukkan nilai paling tinggi (442 ±61g/ekor) diikuti oleh P6 (papaya matang segar, 48 jam) dan P6 (COBA-1, 24 jam). Nilai EPEF selanjutnya menurun pada kelompok ayam yang diberi perlakuan lainnya dan berakhir pada kelompok perlakuan P1 (ransum baku, 84 hari) dengan nilai EPEF 213±27 g/ekor.

Dari respon di atas, terlihat bahwa adanya pengaruh positif pada pemberian papaya yang diberikan selama 24 atau 48 jam pada ayam KUB segera setelah menetas. Nilai EPEF yang relatif tinggi ini kemungkinan besar disebabkan oleh rendahnya FCR dan jumlah anak ayam yang bertahan hidup sampai umur 84 hari, meskipun dengan bobot hidup yang relatif rendah dibandingkan dengan bobot hidup pada kelompok perlakuan P2 dan P1. Kondisi yang ditunjukkan oleh kelompok pada P5 atau P6 secara biologis memang akan memberi keuntungan optimum pada umur 84 hari. EPEF ini dianggap sebagai ukuran yang lebih universal untuk mengevaluasi kinerja ayam pedaging (Marcu et al. 2013). Dengan nilai EPEF yang tinggi ini boleh dikatakan bahwa kelompok ayam pada P5 dan P6 mencapai lamanya periode pertumbuhan yang optimum pada umur 84 hari. Berbeda dengan indikator FCR, yang meskipun mempunyai koefisien korelasi tinggi (-0,8933) dengan EPEF, indikator ini tidak dapat memberikan gambaran akurat dalam menentukan lamanya periode pemeliharaan optimum (Samarakoon & Samarasinghe 2012).

Nilai EPEF kelompok ayam yang diberi *pre-starter* papaya matang (P5) secara statistik tidak berbeda nyata dengan kelompok ayam yang dipuaskan. Hal tersebut kemungkinan disebabkan oleh masih besarnya keragaman kapasitas tumbuh individu ayam KUB (Sartika et al. 2013).

Indikasi yang ditunjukkan dengan viabilitas yang relatif rendah oleh kelompok ayam pada P1 dan P2, kemungkinan berhubungan dengan tingkat imunitas yang rendah seperti yang dilaporkan oleh Ao et al. (2012) bahwa pemberian ransum *pre-starter* dapat meningkatkan imunitas dan pertumbuhan saluran pencernaan sekaligus mengatasi *necrotic enteritis*. Konsumsi bahan kering *pre-starter* oleh ayam pada umur 0-1 hari oleh masing-masing kelompok perlakuan,

**Tabel 2.** Nilai EPEF (*European Production Efficiency Factor*), bobot hidup, konsumsi ransum, FCR dan viabilitas pada ayam KUB setelah perlakuan ransum pre-starter

Perlakuan <sup>1)</sup>	EPEF	Bobot hidup (umur 84 hari) (g/ekor)	Konsumsi ransum (0-84 hari) (g/ekor)	FCR (0-84 hari)	Viabilitas (0-84 hari) (%)
P1	213 <sup>c2)</sup> ±27	727 <sup>ab</sup> ±16	2392 <sup>a</sup> ±197	3,42 <sup>e</sup> ±0,31	83,33 <sup>c</sup> ±2,89
P2	263 <sup>bc</sup> ±86	806 <sup>a</sup> ±44	2464 <sup>a</sup> ±365	3,19 <sup>de</sup> ±0,66	83,33 <sup>c</sup> ±7,64
P3	356 <sup>ab</sup> ±35	690 <sup>b</sup> ±35	1483 <sup>bc</sup> ±42	2,24 <sup>abc</sup> ±0,05	96,67 <sup>ab</sup> ±2,89
P4	264 <sup>bc</sup> ±42	688 <sup>b</sup> ±56	1756 <sup>b</sup> ±33	2,66 <sup>cde</sup> ±0,21	85,00 <sup>bc</sup> ±0,00
P5	442 <sup>a</sup> ±61	644 <sup>b</sup> ±46	1074 <sup>d</sup> ±10	1,75 <sup>a</sup> ±0,12	100,00 <sup>a</sup> ±0,00
P6	356 <sup>ab</sup> ±106	675 <sup>b</sup> ±52	1311 <sup>cd</sup> ±145	2,04 <sup>abc</sup> ±0,39	86,67 <sup>ab</sup> ±5,77
P7	306 <sup>bc</sup> ±100	653 <sup>b</sup> ±77	1288 <sup>cd</sup> ±321	2,08 <sup>ab</sup> ±0,61	95,00 <sup>ab</sup> ±8,66
P8	312 <sup>bc</sup> ±38	687 <sup>b</sup> ±59	1560 <sup>bc</sup> ±89	2,36 <sup>bcd</sup> ±0,09	90,00 <sup>abc</sup> ±0,00

<sup>1)</sup> P1 = Ransum baku; P2 = Oasis 48 jam; P3 = Campuran terdiri dari: 76,3 % tepung kuning telur infertile setelah 7 hari inkubasi, 0,76 % tepung inulin, 7,64 % madu, 15,3 % saos tomat; 24 jam; P4 = P3 48 jam; P5 = Papaya matang 24 Jam; P6 = Papaya matang 48 jam; P7 = Puasa 24 jam; P8 = Puasa 48 jam

<sup>2)</sup> Nilai (± standar deviasi) dalam kolom yang sama yang mempunyai *superscript* sama, tidak berbeda nyata (P>0,05)

**Tabel 3.** Konsumsi ransum pre-starter ayam KUB pada umur 0-1 dan 0-2 hari

Perlakuan <sup>1)</sup>	Konsumsi <i>pre-starter</i> 0-1 hari (g bahan kering/ekor)	Konsumsi <i>pre-starter</i> 0-2 hari (g bahan kering/ekor)
P1	0,63±0,79 <sup>b2)</sup>	4,21±0,87 <sup>ab</sup>
P2	3,27±0,36 <sup>a</sup>	7,97±0,53 <sup>a</sup>
P3	1,63±0,09 <sup>ab</sup>	-
P4	0,63±0,81 <sup>b</sup>	1,99±0,75 <sup>b</sup>
P5	1,09±0,07 <sup>ab</sup>	-
P6	1,21±0,07 <sup>ab</sup>	2,57±0,16 <sup>ab</sup>

<sup>1)</sup> P1 = Ransum baku; P2 = Oasis 48 jam; P3 = Campuran terdiri dari: 76,3 % tepung kuning telur infertile setelah 7 hari inkubasi, 0,76 % tepung inulin, 7,64 % madu, 15,3 % saos tomat 24 jam; P4 = P3 48 jam; P5 = Papaya matang 24 Jam; P6 = Papaya matang 48 jam; P7 = Puasa 24 jam; P8 = Puasa 48 jam

<sup>2)</sup> Nilai (± standar deviasi) dalam kolom yang sama yang mempunyai superscript sama, tidak berbeda nyata (P>0,05)

yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05), begitu juga konsumsi 0-2 hari, perbedaan yang nyata (P<0,05) terlihat pada kelompok perlakuan P2 dan P4, diduga disebabkan oleh perbedaan komposisi bahan *pre-starter*.

Papaya matang mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin C, thiamine, riboflavin, niacin, karoten, asam amino dan asam sitrat (Boshra & Tajul 2013). Adanya kandungan berbagai zat gizi dalam papaya, diduga dapat meningkatkan penyerapan *residual yolk sac* secara efektif untuk mendukung perkembangan saluran pencernaan untuk pertumbuhan maksimal ayam pada periode umur lebih tua. Papaya mengandung antioksidan (Shi 2008) serta enzim papain, sebagai enzim protease (Alcantara 2000), yang mempercepat pencernaan protein dalam *residual yolk sac* anak ayam. Noy & Uni (2010) lebih jauh mengemukakan bahwa pada saat menetas, usus

kecil embryo yang diberi ransum sebelum menetas (*in ovo*), telah berfungsi seperti usus kecil anak ayam umur dua hari yang diberi pakan konvensional. Oleh karena itu semakin cepat anak ayam diberi pakan pada umur dini, maka semakin cepat anak ayam tersebut mempunyai kemampuan mencerna zat-zat gizi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan maksimum sesuai potensi genetiknya yang diikuti oleh peningkatan ketahanan tubuh, yang pada gilirannya ayam tahan terhadap berbagai serangan penyakit infeksi dan penyakit metabolik, melalui diantaranya mekanisme pencegahan kerusakan dinding usus (*necrotic enteritis*) akibat racun yang dihasilkan bakteri *Clostridium perfringens* (Ao et al. 2012).

Respon pertumbuhan yang tinggi yang ditunjukkan oleh ayam pada kelompok perlakuan P2 (pemberian suplemen OASIS<sup>®</sup>) telah dilaporkan pula oleh Batal & Parson (2002). Hal yang menarik dari penelitian ini

adalah pada kelompok ayam pada perlakuan P1, yang diberi ransum baku selama hidupnya juga menunjukkan bobot hidup yang lebih tinggi dari kelompok perlakuan lainnya, kecuali kelompok perlakuan P2. Secara biologis ransum tersebut juga terindikasi memberikan rangsangan pada anak ayam untuk tumbuh lebih baik, tetapi kelemahan dari kelompok ayam pada perlakuan P1 dan P2 ini adalah viabilitas yang relatif rendah.

Kecepatan penyerapan *residual yolk sac* yang disajikan pada Tabel 4 diukur sampai dengan umur tujuh hari dengan dugaan bahwa pada umur tersebut *residual yolk sac* sudah menipis. Laju penyerapan bobot *residual yolk sac* kelompok ayam pada perlakuan P3, P5 dan P6 sampai dengan umur tujuh hari menunjukkan suatu penurunan yang relatif lebih cepat dibandingkan dengan kelompok ayam pada perlakuan P2 (perlakuan *pre-starter* OASIS®). Respon penyerapan *residual yolk sac* terhadap ransum *pre-starter* kemungkinan lebih banyak mempengaruhi tingkat imunitas maupun viabilitas, meskipun ransum *pre-starter* OASIS® nyata meningkatkan bobot potong ayam pedaging modern (Batal & Parson 2002). Hal yang dilaporkan pada ayam pedaging modern tersebut, rupanya tidak terlihat pada ayam lokal KUB. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh berbedanya bangsa atau galur. Pengaruh yang berbeda pada galur ayam yang berbeda setelah pemberian ransum *pre-starter* yang sama, dilaporkan pula oleh Marcu et al. (2013).

Pada 24 jam pertama, bobot *residual yolk sac* tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P>0,05$ ) antar perlakuan, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Chamblee et al (1992) yang menemukan bahwa ketersediaan pakan maupun air minum tidak mempengaruhi bobot badan maupun penyerapan *residual yolk sac* pada 24 jam pertama. Kemudian pada

usia tujuh hari ayam tanpa *pre-starter* menunjukkan bobot *residual yolk sac* yang lebih besar dibandingkan dengan ayam yang diberi ransum *pre-starter*. Penyerapan *residual yolk sac* yang lambat akibat puasa juga telah diteliti oleh Khan et al. (2004), yang melaporkan bahwa ayam yang dipuasakan menyebabkan lambatnya penyerapan *residual yolk sac* jika dibandingkan dengan ayam yang diberi ransum *pre-starter*. Santos & Silverside (1996) melaporkan bahwa ayam yang dipuasakan tidak memiliki kemampuan yang cukup untuk menggunakan nutrisi *residual yolk sac*-nya, hal ini disebabkan oleh lambatnya aktivasi proses pencernaan *residual yolk sac*. Dengan kata lain bahwa untuk mengaktifasi sistem pencernaan diperlukan stimulasi dengan pemberian ransum *pre-starter*.

Keberadaan *residual yolk sac* pada ayam adalah sangat penting dalam perkembangan saluran pencernaan dan sistem kekebalan tubuh anak ayam (Bhanja et al. 2010; Osama & Huwaida 2013). Kuning telur yang berada dalam *residual yolk sac* menyediakan energi dan zat-zat gizi untuk pertumbuhan saluran pencernaan, maka semakin cepat energi dan zat-zat gizi dalam *residual yolk sac* diserap tubuh ayam. Oleh karena itu Noy & Uni (2010) menyimpulkan, bahwa pertumbuhan yang baik yang disebabkan oleh pemberian ransum *pre-starter* yang juga memperbaiki status nutrisi ayam, merangsang penggunaan *residual yolk sac*, meningkatkan perkembangan saluran pencernaan dan memberikan pengaruh positif pada sistem metabolisme pada umur lebih tua.

Pemberian akses penuh anak ayam segera setelah menetas, pada pakan dapat segera memulihkan cadangan glikogen. Hal ini perlu dilakukan untuk

**Tabel 4.** Laju penyerapan residual yolk sac ayam KUB pada umur dini yang diberi berbagai jenis ransum prestarter

Perlakuan <sup>1)</sup>	DOC (g/ekor)	1 hari (g/ekor)	2 hari (g/ekor)	7 hari (g/ekor)
Tanpa perlakuan	4,08±1,01			
P1		2,88±0,58 <sup>a2)</sup>	2,46±0,17 <sup>ab</sup>	1,12±0,12 <sup>ab</sup>
P2		3,49±1,25 <sup>a</sup>	2,94±1,18 <sup>a</sup>	2,01±0,77 <sup>a</sup>
P3		3,65±1,03 <sup>a</sup>	1,92±0,58 <sup>b</sup>	0,83±0,32 <sup>b</sup>
P4		3,05±1,71 <sup>a</sup>	2,04±0,07 <sup>ab</sup>	1,02±0,11 <sup>ab</sup>
P5		2,62±0,87 <sup>a</sup>	1,82±0,31 <sup>b</sup>	0,80±0,29 <sup>b</sup>
P6		2,28±0,27 <sup>a</sup>	2,09±0,52 <sup>ab</sup>	1,03±0,15 <sup>ab</sup>
P7		2,77±0,42 <sup>a</sup>	1,72±0,10 <sup>b</sup>	1,60±0,97 <sup>ab</sup>
P8		2,43±0,65 <sup>a</sup>	1,73±0,47 <sup>b</sup>	1,22±0,32 <sup>ab</sup>

<sup>1)</sup> P1 = Ransum baku; P2 = Oasis 48 jam; P3 = Campuran terdiri dari: 76,3 % tepung kuning telur infertile setelah 7 hari inkubasi, 0,76% tepung inulin, 7,64% madu, 15,3% saos tomat 24 jam; P4 = P3 48 jam; P5 = Papaya matang 24 Jam; P6 = Papaya matang 48 jam; P7 = Puasa 24 jam; P8 = Puasa 48 jam

<sup>2)</sup> Nilai (± standar deviasi) dalam kolom yang sama yang mempunyai superscript sama, tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ )

mengatasi pengurasan cadangan glikogen pada saat embrio memasuki masa proses penetasan, yang dapat menyebabkan mobilisasi banyak protein otot untuk proses glukoneogenesis (Moran 2007).

### KESIMPULAN

Percobaan pemberian ransum *pre-starter* pada ayam lokal KUB ini merupakan percobaan pertama yang masih memerlukan percobaan lanjutan untuk menggali lebih dalam lagi berbagai respon fisiologis, yang ditimbulkan ayam lokal dan sekaligus memberikan informasi pengaruh berbagai bahan pakan lokal yang diformulasikan dalam ransum *pre-starter*.

Secara umum hasil percobaan menunjukkan bahwa pemberian ransum *pre-starter* berbahan papaya matang pada ayam lokal KUB meningkatkan nilai efisiensi kinerja (EPEF= *European performance efficiency factor*), sebagai akibat meningkatnya efisiensi penggunaan ransum dan tingkat vitalitas yang tinggi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada kolega laboratorium penelitian ayam, yang menangani pemeliharaan ayam hari ke hari. Kepada kolega di laboratorium analisis kimia, atas bantuan analisis proksimatnya, kami mengucapkan terima kasih. Begitu juga kepada para kolega yang menangani manajemen penelitian dan administrasi keuangan, kami mengucapkan terima kasih.

### DAFTAR PUSTAKA

Alcantara ST. 2000. What is a papain enzyme?. [diakses pada 20 Maret 2012]. [http://www.whow.com/about\\_5101977\\_papain-enzyme.html](http://www.whow.com/about_5101977_papain-enzyme.html)

Ao Z, Kocher A, Choct M. 2012. Effects of dietary additives and early feeding on performance, gut development and immune status of broiler chickens challenged with *Clostridium perfringens*. *Asian-Aust J Anim Sci*. 25:541-551.

Batal AB, Parson CM. 2002. Effect of fasting versus feeding oasis after hatching on nutrient utilization in chicks. *Poult Sci*. 81:853-859.

Bhanja SK, Anjali Devi CA, Panda AK, Sunder GS. 2010. Effect of post-hatch nutrient intubation on performance, intestinal growth, meat yield and immune response in broiler chickens. *Asian-Aust J Anim Sci*. 23:515-520.

Boshra V, Tajul AY. 2013. Papaya-an innovative raw material for food and pharmaceutical processing industry. *Health Environ J*. 4:68-75.

Chamblee TN, Brake JD, Schultz CD, Thaxton JP. 1992. Yolk sac absorption and initiation of growth in broilers. *Poult Sci*. 71:1811-1816.

Choct M. 2009. Managing gut health trough nutrition. *Br Poult Sci*. 50:19-15.

Esmailzadeh L, Shivazad M, Sadeghi AA, Amir M, Torshizi K. 2012. The effects of egg powder application in pre-starter diet on serum metabolites of male broiler chickens. *Ann Biol Res*. 3:3818-3824.

Ghozali I. 2005. Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS. Semarang (Indones): Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Gonzales E1, Leandro NSM, Dalke F, Brito AB, Cruz CP. 2008. The Importance of endogenous nutrition of chicks from divergent strains for growing tested by deutectomy. *Brazilian J Poult Sci*. 10:169-171.

Henderson SN, Vicente JL, Pixley CM, Hargis BM, Tellez G. 2008. Effect of an early nutritional suplement on broiler performance. *Int J Poult Sci*. 7:211-214.

Khan KA, Khan SA, Aslam A, Rabbani M, Tipu MY. 2004. Factors contributing to yolk retention in poultry: A review. *Pakistan Vet J*. 24:46-51.

Kidd MT. 2009. Advances in poultry nutrition. *R Bras Zootec*. 38:201-204 (supl. especial).

Kolida S, Gibson GR. 2007. Prebiotic capacity of inulin-type fructans<sup>1-3</sup>. *J Nutr*. 137:2503S-2506S.

Marcu A, Opris IV, Domitrescu G, Ciochina LP, Marcu A, Nicula M, Pet I, Dronca D, Kelcio B, Maris C. 2013. The influence of genetics on economic efficiency of broiler chickens growth. *Anim Sci Biotechnol*. 46:339-346.

Moran ET. 2007. Nutrition of developing embryo and hatchling. *Poult Sci*. 86:1043-1049.

Nabizadeh A. 2012. The effect of inulin on broiler chicken intestinal microflora, gut morphology and performance. *J Anim Feed Sci*. 21:725-734.

Noy Y, Uni Z. 2010. Early nutritional strategy. *World Poult Sci J*. 66:639-646.

Osama HAA, Huwaida EEM. 2013. Effect of surgical removal of the residual yolk sac on the development of the digestive system and immune response in broiler chicks during early days post-hatch. *Online J Anim Feed Res*. 3:181-185.

Samarakoon SMR, Samarasinghe K. 2012. Strategies to improve the cost effectiveness of broiler production. *Trop Agric Res*. 23:338-346.

Santos GA, Silversides FG. 1996. Utilization of the sex-linked gene for imperfect albinism I. Effect of early weight loss on chick metabolism. *Poult Sci*. 75:1321-1329.

Sartika T, Desmayati, Iskandar S, Resnawati H, Setioko AR, Sumanto, Sinurat AP, Isbandi, Tiesnamurti B, Romjali E. 2013. Ayam KUB-1. Jakarta (Indones): IAARD Press.

- Shi F. 2008. Papaya. [diakses pada 20 Maret 2012]. <http://foodscience.wikiespace.com/Papaya>
- Strauss P. 2000. Digestive enzyme benefits. [diakses pada 20 Maret 2012]. [http://www.ehow.com/list\\_5810994\\_digestive-enzyme-benefits.html](http://www.ehow.com/list_5810994_digestive-enzyme-benefits.html)
- Tabedian SA, Samie, Poureza AJ, Sadeghi Gh. 2011. Effect of fasting or post-hatch diet's type on intestinal morphology in broilers. International Conference on Life Science and Technology IPCBEE. 3(2011) © (2011) IACSIT Press Singapore: 69-74.