



No. 7

Kualitas Nutrisi Silase Pucuk Tebu (*Saccarum Officinarum*) dengan Penambahan Inokulum *Effective Microorganism-4* (EM-4)

**Sofia Sandi, Asep Indra M. Ali, dan Nugroho Arianto**

Keragaman Kucing Domestik (*Felis domesticus*) Berdasarkan Morfonegetik

**Harini Nurcahya Mariandayani**

Kepadatan Spora dan Tingkat Kolonisasi *Pueraria phaseoloides* (Roxb.) Benth pada Beberapa Tingkat Naungan dan Inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskular

**Asep Indra M. Ali, Yakup, dan Sabaruddin**

Pengaruh Pemberian Grit Kerang dan Cahaya terhadap Kualitas Kerabang Telur Ayam Arab (*Silver Brakel kriel*).

**Meisji Liana Sari**

Peforma Ayam Broiler dengan Penambahan Enzim Fitase dalam Ransum.

**Eli Sahara, Erfi Raudhaty, dan Febrika Maharany**

Kombinasi Pemberian Starbio dan EM-4 melalui Pakan dan Air Minum terhadap Performan Itik Lokal Umur 1-6 Minggu.

**Riswandi, Sofia Sandi, dan Fitra Yosi**

Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Terhadap Produksi Rumput Gajah Taiwan (*Pennisetum Purpureum Schumach*)

**Muhakka, A. Napoleon, dan P. Rosa**

Suplementasi Urea Saka Multinutrien Blok (USMB) Plus terhadap Hemogram Darah Kambing Peranakan Ettawa(PE)

**Raguati dan Rahmatang**

Suplementasi Selenium Organik dan Vitamin E dalam Pakan Induk terhadap Performa Anak Puyuh

**Fitri Nova Liya Lubis**





## DAFTAR ISI

Kualitas Nutrisi Silase Pucuk Tebu ( <i>Saccharum officinarum</i> ) dengan Penambahan Inokulan <i>Effective Microorganism-4</i> (EM-4) <b>Sofia Sandi, Asep Indra M. Ali, dan Nugroho Arianto</b> .....	1-9
Keragaman Kucing Domestik ( <i>Felis domesticus</i> ) Berdasarkan Morfonegetik <b>Harini Nurcahya Mariandayani</b> .....	10-19
Kepadatan Spora dan Tingkat Kolonisasi <i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth pada Beberapa Tingkat Naungan dan Inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskular <b>Asep Indra M. Ali, Yakup, dan Sabaruddin</b> .....	20-27
Pengaruh Pemberian Grit Kerang dan Cahaya terhadap Kualitas Kerabang Telur Ayam Arab ( <i>Silver Brakel kriel</i> ). <b>Meisji Liana Sari</b> .....	28-33
Peforma Ayam Broiler dengan Penambahan Enzim Fitase dalam Ransum. <b>Eli Sahara, Erfi Raudhaty, dan Febrika Maharany</b> .....	34-40
Kombinasi Pemberian Starbio dan EM-4 melalui Pakan dan Air Minum terhadap Performan Itik Lokal Umur 1-6 Minggu. <b>Riswandi, Sofia Sandi, dan Fitra Yosi</b> .....	41-47
Pengaruh Pemberian Pupuk Cair terhadap Produksi Rumput Gajah Taiwan ( <i>Pennisetum Purpureum Schumach</i> ) <b>Muhakka, A. Napoleon, dan P. Rosa</b> .....	48-54
Suplementasi Urea Saka Multinutrien Blok (USMB) Plus terhadap Hemogram Darah Kambing Peranakan Ettawa(PE) <b>Raguati dan Rahmatang</b> .....	55-64
Suplementasi Selenium Organik dan Vitamin E dalam Pakan Induk terhadap Performa Anak Puyuh <b>Fitri Nova Liya Lubis</b> .....	65-74

0	8	0	6	0	1	1	2	0	1	0	1	0	0	1	1	5
Fakultas	Prodi	Publikasi	Penulis	Tahun	Sumber	Dana	Nomo: Urut									

## Pengaruh Pemberian Grit Kerang dan Cahaya terhadap Kualitas Kerabang Telur Ayam Arab (*Silver Brakel kriel*)

Meisji Liana Sari<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Email: [meisji@yahoo.com](mailto:meisji@yahoo.com)

### ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari pengaruh pemberian kerang grit dan cahaya terhadap kualitas kerabang telur Ayam Arab. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial 2x2 dengan 3 kali ulangan dan masing-masing ulangan ditempatkan ayam sebanyak 5 ekor. Parameter yang diamati antara lain tebal kerabang, berat kerabang, dan indeks kerabang telur. Data dianalisis dengan analisis sidik ragam dan jika hasilnya berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian grit kerang dan cahaya tidak menunjukkan hasil yang signifikan terhadap tebal dan berat kerabang, akan tetapi signifikan terhadap indeks kerabang telur.

Kata kunci : Ayam arab, grit kerang, kerabang telur.

### PENDAHULUAN

Kerabang merupakan salah satu faktor penting yang dapat menentukan kualitas telur. Telur dengan kualitas baik akan menghasilkan harga jual yang tinggi sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Sedangkan dengan kualitas kerabang jelek akan menurunkan harga jual telur sehingga dapat menurunkan pendapatan masyarakat. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas kerabang adalah dengan menambahkan sumber kalsium seperti tepung tulang, tepung kulit kerang dan grit kerang. Dimana fungsi utama kalsium adalah untuk pembentukan tulang, kerabang telur, pembentukan darah serta pengatur sistem jaringan tubuh yang lain seperti hati, otot dan

syaraf (Highfill, 1998). Setiap proses bertelur ayam membutuhkan kalsium sebanyak 4 gram setiap hari (wahju, 2004). Kebutuhan kalsium tersebut sebagian besar berasal dari kalsium pakan (60-75 %) dan sisanya didapatkan dari kalsium tubuh ( farmer et al., 1983). Ayam petelur mempunyai cadangan kalsium didalam tulang meduler yang bersifat labil dan dinamis (Clunies et al., 1992). Jika ayam terlalu banyak menggunakan kalsium dari tulang maka akan menyebabkan kelumpuhan dan tipisnya kerabang telur sehingga telur mudah retak maupun pecah (Hurwitz, 1987).

Pemilihan sumber kalsium pakan menjadi salah satu faktor ketersediaan kalsium tercerna bagi ayam. Bahkan pakan yang dapat di jadikan sebagai sumber kalsium yaitu grit



kerang, karena grit kerang merupakan sumber kalsium asal hewan yang mempunyai tingkat pencernaan yang tinggi.

Adapun kandungan kalsium dari grit kerang sebesar 46,45% (Balai Pengujian Mutu Pakan Ternak Bekasi, 2007). Pemberian kalsium pada tingkat 3,0% dalam pakan dapat meningkatkan kualitas kerabang telur (Meyer et al., 1973). Pemberian grit kerang lebih efektif untuk meningkatkan kualitas kerabang telur dibandingkan pemberian kapur.

Semua jenis unggas memberikan respon terhadap terang-gelap. Cahaya alami dan tiruan keduanya merangsang proses reproduksi unggas karena cahaya merangsang kerja hormone yang sangat berkaitan erat dengan produksi dan ukuran telur (Blakely dan Bade, 1998). Cahaya yang mengenai hipotalamus menyebabkan sekresi dari realizing faktor untuk menghasilkan LH dan FSH (North dan Bell, 1990). Selain itu, cahaya tambahan pada malam hari dapat memberikan kesempatan ayam menambah konsumsi pakan pada saat pembentukan kerabang telur sehingga kebutuhan nutrisinya tercukupi terutama kalsium. Oleh karena itu maka pemberian sumber kalsium dan cahaya perlu dilakukan untuk melihat kualitas kerabang telur.

## BAHAN DAN METODE

Ternak yang digunakan adalah ayam arab silver (silver brakel kriel) umur 9 bulan

sebanyak 60 ekor. Ransum yang akan digunakan dalam penelitian ini tersusun dari jagung, dedak, konsentrat, mineral ayam, grit kerang, TSP, dan top mix. Kandang yang digunakan adalah kandang individu dengan panjang 30 cm, lebar 30cm, tinggi depan 40 cm, dan tinggi belakang 30 cm sebanyak 2 unit, masing-masing terdiri dari 30 kandang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial 2x2, menggunakan 2 perlakuan kombinasi dan 3 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 5 ekor ayam arab.

Table 1. Gambaran Perlakuan dari Penelitian.

Perlakuan cahaya	Sumber Ca	
	R0	R1
C0	R0C0	R1C0
C1	R0C1	R1C1

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tebal Kerabang Telur

Rataan tebal kerabang telur ayam arab masing-masing perlakuan dapat terlihat pada tabel 2. Hasil analisa keragaman menunjukkan bahwa pemberian grit kerang dan cahaya tambahan serta interaksinya memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap tebal kerabang telur ayam arab. Hal ini disebabkan karena kandungan nutrisi didalam ransum sama, baik yang berasal dari pakan control (menggunakan mineral ayam) maupun

pakan peken perlakuan (menggunakan grit kerang). Pemberian kalsium pada masing-masing perlakuan yaitu 3,8 gram (pada table 5) tidak berbeda jauh dengan yang dikemukakan oleh Wahju (2004) bahwa untuk pembentukan kerabang telur ayam membutuhkan lebih dari 4 gram kalsium setiap hari.

Scott et al., (1970) melaporkan bahwa penggunaan grit kerang sebanyak 2/3 bagian dari kapur yang berjumlah 7,27% didalam

pakan dapat meningkatkan kekuatan kerabang telur pada ransum yang mengandung 3,5% kalsium. Ditambahkannya lagi oleh Keshafarz dan Nakajima (1993) bahwa kualitas kerabang telur dapat ditingkatkan menggunakan substitusi grit kerang sebanyak 50% dari kapur sebanyak 15,21% dalam pakan yang mengandung kalsium 3,5-5,5%.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian grit kerang, cahaya dan Interaksi pemberian grit dan cahaya terhadap tebal kerabang telur (mm)

	Pemberian Cahaya ( C )		Rata-rata
	12 jam	13 Jam	
Tanpa grit (R0)	0.36	0.33	0.34
Pemberian Grit (R1)	0.34	0.33	0.33
Rata-rata	0.35	0.33	

Tabel 3. Pengaruh pemberian grit kerang, cahaya dan interaksi grit kerang dan cahaya terhadap kualitas berat kerabang telur (g).

	Pemberian Cahaya ( C )		Rata-rata
	12 jam	13 Jam	
Tanpa grit (R0)	4.71	4.55	4.63
Pemberian Grit (R1)	4.62	4.37	4.49
Rata-rata	4.67	4.46	

Cahaya merupakan faktor penting dalam pembentukan telur, ayam yang sedang berproduksi *membutuhkan* cahaya sekitar 12-14 Jam perhari (Ernst,2002 dan Blakely dan Bade,1998). Pemberian cahaya 12 dan 13 jam perhari ternyata tidak mempengaruhi ayam untuk berproduksi termasuk dalam proses pembentukan kerabang telur. Tebal kerabang telur yang diperoleh pada setiap perlakuan masih dikategorikan baik sama dengan

pernyataan North dan Bell (1990) dan Stadellmon (1977) yang menyatakan bahwa tebal kerabang yang baik adalah 0,33-0,35 mm.

### Berat Kerabang Telur

Rataan berat kerabang ayam arab masing-masing perlakuan dapat terlihat pada tabel 3. Hasil analisa keragaman menunjukkan bahwa pemberian grit kerang dan cahaya tambahan

serta interaksinya memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap berat kerabang telur ayam arab. Hal ini disebabkan karena kandungan nutrisi didalam ransum sama, baik yang berasal dari pakan control (menggunakan mineral ayam) maupun pakan perlakuan (menggunakan grit kerang). Pemberian kalsium pada masing-masing perlakuan yaitu 3,8 gram tidak berbeda jauh dengan yang dikemukakan oleh wahju (2004) bahwa untuk pemnebrukan kerabang telur ayam membutuhkan lebih dari 4 grm kalsium perhari.

Penelitian yang dilakukan oleh suci dan herawati (1996) melaporkan bahwa pemberian suplemen grit kerang pada ransum basal dengan berbagai ukuran partikel rata-rata (halus, sedang dan kasar) tidak mempengaruhi berat telur, berat kerabang, persentase berat kerabang telur dan spesifik gravity. Ditambahkan lagi oleh Meyer, Scott dan Naker (1973) membuktikan bahwa grit kerang pada tingkat 3,0% dalam ransum lebih baik daripada grit dan butiran kulit telur sebagai sumber suplementasi kalsium. Red dan Weber (1976) melaporkan bahwa penggunaan grit kerang lebih efektif untuk meningkatkan kulaitas kerabang telur apabila dibandingkan dengan penggunaan kapur.

Seperti yang kita ketahui fungsi utama cahaya untuk ayam yang sedang berproduksi adalah untuk merangsang hypothalamus,

memproduksi FSH dan LH yang berpengaruh terhadap ovarium sehingga terjadi pemasakan ovum dan berperan terhadap robeknya epitelium super fial pada bagian stigma untuk terjadinya ovulasi (Nort dan Bell, 1990). Ayam yang sedang berproduksi membutuhkan cahaya sekitar 12-14 jam perhari (Ernst, 2002 dan Blakely dan Bade, 1998). Dengan pemberian cahaya 12 dan 13 jam perhari tidak terlalu mempengaruhi ayam untuk berproduksi termasuk dalam proses pembentukan kerabang telur.

Hasil penelitian ini diperoleh berat kerabang telur antara 4,49-4,63 gram lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Abdallah et al.,(1993) dengan berat kerabang telur anatar 5,50-5,90 gram. Sedangkan menurut Amrullah (2004) berat kerabang telur yang baik sekitar 4,55-4,62 gram, hal ini membuktikan bahwa berat kerabang yang dihasilkan tidak berbeda jauh.

### Indeks Kerabang Telur

Rataan indeks kerabang merupakan perbandingan persentase berat kerabang dengan luas permukaan kerabang telur ayam arab dapat terlihat pada tabel 4. Hasil analisa keragaman menunjukkan bahwa pemberian grit kerang dan interaksinya memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap indeks kerabang telur ayam arab. Hal ini disebabkan karena kandungan nutrisi di dalam ransum

sama, baik yang berasal dari pakan control (menggunakan mineral ayam) maupun pakan perlakuan (menggunakan grit kerang). Pemberian kalsium pada masing-masing perlakuan yaitu 3,8 gram tidak berdeda jauh

dengan yang dikemukakan oleh wahju (2004) bahwa untuk pembentukan kerabang telur ayam membutuhkan lebih dari 4 gram kalsium per hari.

Tabel 4. Pengaruh pemberian grit kerang, cahaya dan interaksi grit kerang dan cahaya terhadap indeks kerabang telur ayam arab ( $g/cm^2$ ).

Ransum (R)	Pemberian Cahaya ( C )		Rata-rata
	12 jam	13 Jam	
Tanpa grit (R0)	2.92	2.98	2.95
Pemberian Grit (R1)	2.89	2.94	2.91
Rata-rata	2.90 <sup>a</sup>	2.96 <sup>b</sup>	

Keterangan : super krip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ).

Hasil uji lanjut Duncan's memperlihatkan bahwa pemberian cahaya dapat meningkatkan indeks kerabang telur ayam arab. Dimana kita ketahui bahwa indeks kerabang adalah perbandingan antara berat kerabang telur dengan luas permukaan kerabang. Cahaya yang diberikan ternyata dapat meningkatkan berat telur, dengan membesarnya telur sehingga permukaan kerabangnya akan semakin luas. Pemberian cahaya dan lamanya cahaya penting dalam pembentukan kerabang telur dikarenakan cahaya dapat memperlambat proses peneluran sehingga ayam dapat menambah konsumsi pakan hingga kebutuhan zat-zat makanan cukup (Soares, 1984). Hal ini senada dengan yang dikemukakan oleh Tri-Yuwanta 1993 yang mengatakan bahwa pemberian cahaya selama 0,5-1 jam pada malam hari untuk memberikan kesempatan menambah konsumsi pakan pada saat

pembentukan kerabang telur, sehingga telur yang dihasilkan lebih baik.

Hasil analisa keragaman menunjukan bahwa pemberian grit kerang dan interaksinya memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap indeks kerabang telur ayam arab. Hal ini disebabkan karena kandungan nutrisi di dalam ransum sama, baik yang berasal dari pakan control (menggunakan mineral ayam) maupun pakan perlakuan (menggunakan grit kerang). Pemberian kalsium pada masing-masing perlakuan yaitu 3,8 gram tidak berdeda jauh dengan yang dikemukakan oleh wahju (2004) bahwa untuk pembentukan kerabang telur ayam membutuhkan lebih dari 4 gram kalsium perhari.

Hasil uji lanjut Duncan's memperlihatkan bahwa pemberian cahaya dapat meningkatkan indeks kerabang telur

ayam arab. Dimana kita ketahui bahwa indeks kerabang adalah perbandingan antara berat kerabang telur dengan luas permukaan kerabang, Cahaya yang diberikan ternyata dapat meningkatkan berat telur, dengan membesarnya telur sehingga permukaan kerabangnya akan semakin luas. Pemberian cahaya dan lamanya cahaya penting dalam pembentukan kerabang telur dikarenakan cahaya dapat memperlambat proses peneluran sehingga ayam dapat menambah konsumsi pakan hingga kebutuhan zat-zat makanan cukup (Soares, 1984). Hal ini senada dengan yang dikemukakan oleh Tri-Yuwanta 1993 yang mengatakan bahwa pemberian cahaya selama 0,5-1 jam pada malam hari untuk memberikan kesempatan menambah konsumsi pakan pada saat pembentukan kerabang telur, sehingga telur yang dihasilkan lebih baik.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian grit kerang dan cahaya tambahan pada malam hari tidak mempengaruhi tebal kerabang dan berat kerabang telur ayam arab. Kemudian pemberian cahaya pada malam hari dapat meningkatkan indeks kerabang telur ayam arab.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdallah, A.G., R.H. Harms and O. El. Husseiny. 1993a. Various method of measuring shell quality in relation to percentage of cracked egg. *Poult. Sci.* 72 : 2038-2043.
- Amrullah, J.K. 2004. *Nutrisi Ayam Petelur*. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Blakely, J and D.H. Bade. 1998. *Ilmu Peternakan*. Edisi Keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Clunies, M., Emslie and S. Lesson. 1992. Effect of dietary calcium level on medullary bone calcium reserves and shell weight of leghorn hens. *Poult. Sci.* 71: 1348-1356.
- Ernts, R.A. 2002. *Lighting Program for Replacemi Pullets*. Extension Poultry Specialist, Animal Science Departement. University of California. California.
- Farmer, M., D.A. Roland, Sr and M.K Eckman. 1983. Calcium metabolism in broiler breeder hens. 2. The influence of the time feeding on calcium status of the digestive system and eggshell quality in broiler breeders. *Poult. Sci.* 62: 465-471.
- Highfill, C. 1998. Calcium, Phosphorus and Vitamin D<sub>3</sub> in Your Bird's Diet. Article II. *Winged Wisdom*. *Pet Bird Magazine*.
- Keshavars, K. dan S. Nakajima. 1993. Re-evolution of calcium dan phosphorus requitment of laying hens for optimum performances and eggshell quality. *Poult. Sci.* 72: 144-153.
- Meyer, R., R.C. Scott and M.L. Naker. 1973. Effect of hen egg shell and other calcium sources opou egg shell strength and ultratrycture. *Poult. Sci.* 52: 949.
- North, M.O. dan D.D. Bell. 1990. *Commercial Chiken Production Manual*. 4 th Ed. Van Nestrland Reinhold, New York.
- Reid B.L. and Weber C. W. 1976. Calcium availability and trace mineral composition of feed grade Ca supplements. *Poult. Sci.* 55. 600-605