

## PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KIAMBANG (*Salvinia molesta*) TERHADAP PERFORMA PRODUKSI TELUR DAN EFISIENSI PAKAN PUYUH (*Cortunix-cortunix japonica*)

F. Arbiatur<sup>1</sup> dan T. Sopandi<sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Prodi Biologi F.MIPA Universitas PGRI Adibuana Surabaya

<sup>2)</sup> Staf pengajar Prodi Biologi F.MIPA Universitas PGRI Adibuana Surabaya

### ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of starch duckweeds (*Salvinia molesta*) on performance of egg production and feed efficiency quail (*Cortunix-cortunix japonica*) study was conducted in the village of quail farms Tenaru, District Driyorejo, Gresik for 30 days. The study was conducted experimentally by using a completely randomized design with 6 treatments (0%; 2.5%; 5%; 7.5%; 10%; 12.5% formulation duckweeds flour in the ration, four replications and each replication contained three tails. The results showed that administration duckweeds flour in various formulations of feed rations had no significant effect on the productivity of quail eggs ( $P > 0.05$ ), but significant effect ( $P < 0.05$ ) on feed intake, feed conversion and feed efficiency quail. Giving duckweeds flour to dose 12.5% increased feed intake amounting to 28.99 grams /quail, feed conversion by 3.08 units, but lower the feed efficiency of 30.14%.

Thus the results of research, administration kiambang flour in feed rations are not recommended in livestock quail.

**Key words:** *Salvinia* (*Salvinia molesta*), quail (*Cortunix-cortunix japonica*), Egg Productivity and Efficiency Feed quail

### PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat saat ini terhadap telur puyuh semakin meningkat. Jumlah permintaan telur puyuh belum dapat dipenuhi oleh para peternak yang ada. Selain telur, daging dan kotoran puyuh pun memiliki potensi untuk menambah pendapatan peternak. Banyak masyarakat, khususnya pengusaha kuliner, yang mencari daging puyuh yang biasanya dikenal dengan sebutan burung dara. Semetara itu, kotoran puyuh dapat dimanfaatkan para petani sebagai pupuk organik. Beternak puyuh pun dapat dilakukan di lahan yang sempit dan tidak dibutuhkan keahlian. (Wuryadi, 2013)

Permintaan telur puyuh yang datang dari seluruh Indonesia mencapai 9,3 juta butir per minggu. Dari jumlah tersebut baru bisa dipenuhi sebanyak 3,4 juta butir per minggu, sehingga pasokan telur puyuh masih kekurangan sebanyak 5,9 juta butir per minggu. Selain itu, kebutuhan telur puyuh di daerah-daerah masih sangat besar. Di daerah Bogor dapat mencapai 400 ribu butir per minggu, sedangkan di daerah sekitar pantura mencapai 600 ribu butir per minggu. (Wuryadi, 2013)

Dengan mengetahui kebutuhan gizi puyuh produksi ini, peternak dapat menyusun ransum atau pakan puyuh dari bahan yang ada di sekitar peternakannya. Menyusun atau mencampur pakan sendiri dapat menghemat biaya pakan sebesar 10-15%. Hal ini dapat dipahami, karena harga pakan buatan pabrik lebih tinggi jika dibandingkan dengan harga pakan buatan sendiri. (Sugiharto, 2013)

*Salvinia molesta* merupakan gulma tanaman air yang termasuk dalam keluarga *duckweed* yang dapat dijumpai di rawa, danau dan persawahan. Produksi *Salvinia molesta* cukup melimpah di Indonesia karena gulma air ini merupakan limbah pertanian yang dilihat dari segi kandungan nutrisinya cukup untuk memenuhi kebutuhan sebagai pakan unggas, tetapi pemanfaatan tanaman ini oleh masyarakat masih belum dioptimalkan. *Salvinia molesta* yang masih tergolong sebagai pakan inkonvensional dapat digunakan sebagai alternatif bahan pakan sumber protein berserat, selain itu mengandung sejumlah mineral, dan pigmen xanthophyll serta -karoten yang baik untuk dimanfaatkan ternak. Penggunaan *Salvinia molesta* yang berpotensi sebagai bahan pakan lokal yang murah mengandung karoten sebesar 111,24 mg/kg BK (Anderson *et al*, 2011).

Kandungan vitamin C pada *Salvinia molesta* sebesar 3,20 mg/30 g (Kurniawan *et al*, 2010).

Kiambang juga memiliki nutrisi yang cukup baik yaitu protein kasar 15,9 %, lemak kasar 2,1 %, serat kasar 16,8 %, kalsium 1,27 %, dan fosfor 0,798 %, sehingga berpotensi digunakan sebagai bahan pakan. (Rosani, 2002)

Penelitian mengenai pemanfaatan tanaman kiambang sebagai pakan puyuh, khususnya pengaruh pemberian kiambang terhadap produksi telur puyuh. Karena penelitian ini belum banyak dilakukan oleh peneliti lain. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh pemberian tepung kiambang terhadap performa produksi telur dan efisiensi pakan puyuh.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian mengenai pengaruh pemberian tepung kiambang terhadap performa produksi telur dan efisiensi pakan u/puyuh dilakukan untuk mengetahui kinerja produksi telur dan upaya meminimalkan biaya pakan puyuh.

### Pembuatan Tepung Kiambang

Tanaman kiambang (*Salvinia molesta*) di atas air (kolam), dipanen, dibersihkan dari bahan tercemar lain, dikeringkan di bawah suhu matahari sampai kadar air 10-12%. Pemilihan tanaman kiambang diambil secara acak, tanpa memperhatikan usia dari tanaman kiambang, karena tanaman kiambang hidup di alam bebas sehingga sulit untuk menentukan usia dari tanaman kiambang. Tanaman kiambang kering digiling dengan menggunakan blender sampai halus.

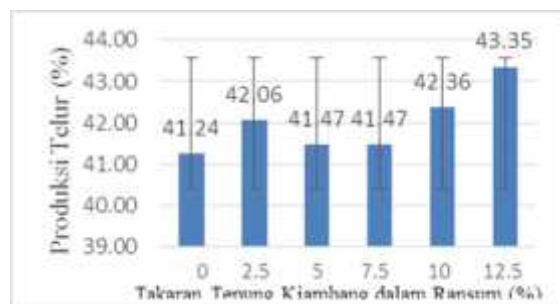
### Pemberian Pakan dan Air Minum pada Burung Puyuh

Sebanyak 72 ekor puyuh yang berumur 4 minggu diperoleh dari pembibitan yang diketahui berat relatif, yang dibagi secara acak dan dibagi menjadi 6 perlakuan, masing-masing perlakuan terdapat 12 ekor puyuh, untuk diperlakukan pemberian formulasi pakan.

Pemberian pakan berdasarkan pada kebutuhan sesuai periode pemeliharaan yaitu untuk umur 30-45 hari sebanyak 30 g/ekor/hari, sedangkan untuk umur 6-15 minggu sebanyak 30 g/ekor/hari. Pakan diberikan dua kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 07.30 WIB dan sore hari pukul 16.00 WIB. Pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum* ditambah dengan vitamin *Medi egg* produksi Medion dengan dosis 10 g dilarutkan dalam sepuluh liter air minum dan dituang pada wadah air minum.

### Pemeliharaan Kandang Puyuh

Puyuh ditempatkan secara kelompok berisi 3 ekor dalam kandang berukuran 25x75x30cm berskat



4 dengan pola kandang filter. Untuk penerangan kandang, memanfaatkan cahaya lampu yang tersusun menggantung 2 bohlam jarak 1 meter di depan kandang, dengan jarak sekitar 1-1,5 meter depan kandang sisi kanan dan kiri. Sehingga dimungkinkan cahaya tersebut dapat masuk disela-sela kandang. Kotoran kandang dibersihkan setiap

hari. Untuk tempat minum, dibuatkan pipa-pipa panjang modifikasi yang terhubung pada tangki air yang berisi campuran air dan vitamin.

### Pengambilan Telur dan Penyimpanan

Pengambilan telur puyuh dilakukan setiap hari setelah pemberian pakan. Pengambilan telur puyuh dilakukan dengan metode *Quail Day Out* (QDO). Pengambilan telur dilakukan setiap hari sebanyak dua kali yaitu pada pagi hari pukul 08.00 WIB dan sore hari pukul 16.00 WIB. Setelah itu telur disimpan di tempat telur/*tray*.

## METODE ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dari menggunakan analisis varian dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Uji lanjutan dilakukan dengan uji BNT. Jika terdapat perbedaan efisiensi pakan.

### Analisis Produktivitas Telur

Rumus HDP (%) sebagai berikut :

$$\text{Produktivitas telur (\%)} = \frac{\text{jumlah telur selama penelitian (butir)}}{\text{jumlah puyuh} \times \text{jumlah hari penelitian}} \times 100\%$$

### Analisis Konsumsi Pakan

Rumus konsumsi pakan (g/ekor) sebagai berikut :

$$\text{Konsumsi pakan (g/ekor)} = \text{pakan pemberian (g)} - \text{pakan sisa (g)}$$

### Analisis Konversi Pakan

$$\text{Konversi} = \frac{\text{Total Konsumsi Pakan}}{\text{Total Produksi Telur}}$$

### Analisis Efisiensi Pakan

$$\text{Efisiensi pakan (\%)} = \frac{\text{Bobot telur } \left(\frac{\text{g}}{\text{ekor}}\right)}{\text{Konsumsi pakan } \left(\frac{\text{g}}{\text{ekor}}\right)} \times 100$$

## HASIL PENELITIAN

### Produksi Telur Puyuh

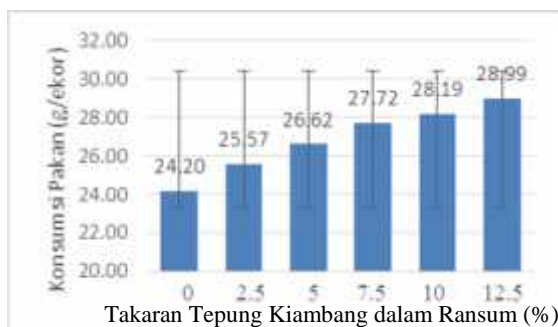
Data dan analisa statistik menunjukkan bahwa rata-rata produksi telur pada puyuh yang diberi pakan dengan formulasi 0% tepung kiambang (42.13±0.98 persen) tidak berbeda signifikan ( $P > 0.05$ ) dengan produksi telur pada puyuh yang diberi pakan dengan formulasi 2.5% tepung kiambang (41.24±1.72 persen), formulasi 5% tepung kiambang (41.47±1.91 persen), formulasi 7.5% tepung kiambang (41.47±2.95 persen), formulasi 10% tepung kiambang (42.36±2.07 persen), dan formulasi 12.5% tepung kiambang (43.35±1.87 persen).

Gambar 1. Produksi Telur Puyuh dalam Berbagai Perlakuan Formulasi Ransum Tepung Kiambang

### Konsumsi Pakan Puyuh

Data dan analisa statistik pengaruh pemberian pakan yang menggunakan tepung kiambang disajikan pada gambar 2. Hasil penelitian

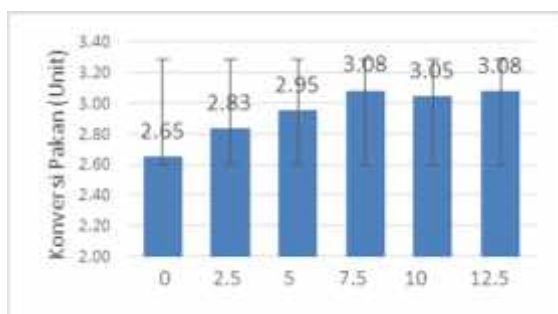
menyatakan bahwa rata-rata konsumsi pakan pada puyuh yang diberi formulasi pakan dengan 0% tepung kiambang ( $24.20 \pm 0.08$  gram/ekor) berbeda nyata signifikan ( $P < 0.05$ ) lebih rendah dengan konsumsi pakan pada puyuh yang diberi formulasi pakan dengan 2.5% tepung kiambang ( $25.57 \pm 0.12$  gram/ekor), formulasi pakan dengan 5% tepung kiambang ( $26.62 \pm 0.18$  gram/ekor), formulasi pakan dengan 7.5% tepung kiambang ( $27.72 \pm 0.09$  gram/ekor), formulasi pakan dengan 10% tepung kiambang ( $28.19 \pm 0.07$  gram/ekor), dan formulasi kiambang dengan 12.5% tepung kiambang ( $28.99 \pm 0.14$  gram/ekor).



Gambar 2. Konsumsi Pakan Puyuh dalam Berbagai Perlakuan Formulasi Ransum Tepung Kiambang

### Konversi Pakan Puyuh

Data dan analisa statistik pengaruh pemberian pakan yang menggunakan tepung kiambang disajikan pada gambar 3. Hasil penelitian menyatakan bahwa rata-rata konversi pakan pada puyuh yang diberi formulasi pakan dengan 0% tepung kiambang ( $2.65 \pm 0.10$  unit) berbeda nyata signifikan ( $P < 0.05$ ) lebih rendah dengan konsumsi pakan pada puyuh yang diberi formulasi pakan dengan 5% tepung kiambang ( $2.96 \pm 0.12$  unit), formulasi pakan dengan 7.5% tepung kiambang ( $3.08 \pm 0.21$  unit), formulasi pakan dengan 10% tepung kiambang ( $3.05 \pm 0.11$  unit), dan formulasi pakan dengan 12.5% tepung kiambang ( $3.08 \pm 0.18$  unit), namun tidak berbeda nyata signifikan ( $P > 0.05$ ) terhadap formulasi kiambang dengan 2.5% tepung kiambang ( $2.83 \pm 0.10$  unit).



Gambar 4.1.3. Konversi Pakan Puyuh dalam Berbagai Perlakuan Formulasi Ransum Tepung Kiambang

### Efisiensi Pakan Puyuh

Data dan analisa statistik pengaruh pemberian pakan yang menggunakan tepung kiambang disajikan pada gambar 4. Hasil penelitian menyatakan bahwa rata-rata efisiensi pakan pada puyuh yang diberi formulasi pakan dengan 0% tepung kiambang ( $35.77 \pm 0.57$  persen) berbeda nyata signifikan ( $P < 0.05$ ) lebih tinggi dengan efisiensi pakan pada puyuh yang diberi formulasi pakan dengan 2.5% tepung kiambang ( $34.45 \pm 0.49$  persen), formulasi pakan dengan 5% tepung kiambang ( $32.49 \pm 0.50$  persen), formulasi pakan dengan 7.5% tepung kiambang ( $31.85 \pm 0.21$  persen), formulasi pakan dengan 10% tepung kiambang ( $31.30 \pm 0.03$  persen), dan formulasi kiambang dengan 12.5% tepung kiambang ( $30.14 \pm 0.17$  persen).



Gambar 4. Efisiensi Pakan Puyuh dalam Berbagai Perlakuan Formulasi Ransum Tepung Kiambang.

### PEMBAHASAN

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemberian tepung kiambang sampai takaran 12.5% dalam ransum pakan puyuh berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan, konversi pakan, dan efisiensi pakan. Namun pemberian tepung kiambang sampai takaran 12.5% dalam ransum pakan tidak mempengaruhi produksi telur puyuh.

Tetty (2002) menyatakan bahwa untuk mencapai produksi yang optimum, sebaiknya puyuh pada periode bertelur diberi ransum dengan tingkat protein 20% sedangkan energi metabolis sebesar 2800 Kkal/kg ransum dan puyuh mencapai puncak produksi lebih dari 80% pada minggu ke-13.

Menurut Makund (2006) melaporkan bahwa pemberian pakan dengan kandungan energi 2700 Kkal/kg cukup untuk produksi telur optimum yaitu 79,09% pada umur 9-19 minggu

Burung puyuh membutuhkan pakan dengan kandungan protein yang berbeda pada tiap periode. Pada periode starter minimal kandungan protein kasar 24 % dan energi termetabolis 2900 Kkal/kg. Pada periode grower minimal kandungan protein kasar 20 % dan energi termetabolis 2700 Kkal/kg. Pada periode layer minimal kandungan protein kasar 22 % dan energi termetabolis 2900 Kkal/kg (SNI, 1995).

Sedangkan pada penelitian ini, kandungan nutrisi pakan puyuh belum sesuai dengan standar SNI, formulasi tepung kiambang sampai takaran 12.5% dalam ransum hanya mengandung 2893.11 kkal/kg dengan protein kasar sebesar 20.95% dan mampu memproduksi sebanyak 43.35% selama 30 hari.

Makund (2006) menyatakan bahwa pada puyuh petelur umur 9-19 minggu dengan kandungan energi 2900 Kkal/kg adalah 30,02 gram per ekor per hari sedangkan pada pemberian pakan dengan kandungan energi 2700 Kkal/kg adalah 31,27 gram per ekor per hari. Semakin tinggi kandungan energi pakan, semakin sedikit pakan yang di konsumsi.

Kusumoastuti (1992) melaporkan bahwa, pada puyuh petelur umur 13-19 minggu dapat mengkonsumsi pakan sebanyak 127,12165,15 g/ekor/minggu.

Sumbawati (1992) mendapatkan hasil yang berbeda yaitu pada puyuh petelur umur 10-20 minggu dapat mengkonsumsi pakan sebanyak 109,69-135,59 g/ekor/minggu.

Sedangkan pada penelitian ini, kandungan nutrisi pakan puyuh belum sesuai dengan standar SNI, namun pemberian tepung kiambang dalam formulasi 0% mengonsumsi sebanyak 24.20 g/ekor/hari, formulasi 2.5% mengonsumsi sebanyak 25.57 g/ekor/hari, formulasi 5% mengonsumsi sebanyak 26.62 g/ekor/hari, formulasi 7.5% mengonsumsi sebanyak 27.72 g/ekor/hari, formulasi 10% mengonsumsi sebanyak 28.19 g/ekor/hari, dan formulasi 12.5% mengonsumsi sebanyak 28.99 g/ekor/hari selama 30 hari.

Menurut Makund (2006) menyatakan bahwa, pemberian pakan pada umur 9-19 minggu dengan kandungan energi 2700 Kkal/kg konversi pakannya adalah 3,43, sedangkan pada kandungan energi 2900 Kkal/kg konversi pakan tidak berbeda yaitu 3,34.

Menurut Ensminger (1992), menyatakan semakin rendah angka konversi ransum berarti efisiensi penggunaan ransum semakin tinggi dan sebaliknya semakin tinggi angka konversi ransum berarti tingkat efisiensi ransum semakin rendah.

Pemberian tepung kiambang sampai takaran 12.5% dalam ransum dapat meningkatkan konsumsi pakan dan konversi pakan pada puyuh. Meningkatnya konsumsi pakan puyuh sebesar 28.99 gram/ekor disertai dengan meningkatnya konversi pakan puyuh sebesar 3.08 unit sampai takaran, namun efisiensi pakan puyuh menurun hingga 30.14% sampai takaran 12.5%. Berarti, semakin tinggi takaran tepung kiambang, semakin tidak efisien pakan tersebut untuk dikonsumsi, karena dilihat dari kondisi alam, untuk memperoleh tanaman kiambang tidaklah mudah, umumnya tanaman kiambang tumbuh pada musim penghujan dengan meningkatnya volume air di sungai, rawa, ataupun bekas tambak yang menjadi habitat dari tanaman kiambang.

## KESIMPULAN

Penelitian dapat disimpulkan pemberian tepung kiambang sampai takaran 12.5% dalam ransum tidak berpengaruh terhadap produksi telur puyuh dan penggunaan tepung kiambang tidak efisien dalam pakan ternak, sehingga tidak disarankan untuk digunakan sebagai pakan ternak atau dengan mengubah formulasi ransum pakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2004. *Meningkatkan Produktivitas Puyuh (ed.revisi)*. Jakarta: Kanisius.
- Abou Y, Fiogbe ED, Beckers Y, Micha J-C. 2011. *Approximate Compositional values and tissue fatty acid profiles of Nile Tilapia (Oreochromis niloticus L.) fed Azolla-diets in earthen ponds*. Food and Nut. Sci. 2: 964-973.
- Anderson KEZ, Lowman, Stomp AM, Chang J. 2011. *Duckweed as a feed ingredient in laying hen diets and its effect on egg production and composition*. International J. of Poul. Sci. 10 (1): 4-7.
- Dwiyanto, M. 2008. *Berternak Burung Puyuh*. PT. Musi Perkasa Utama : Jakarta
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. <http://kbbi.web.id/ransum>. Diakses tanggal 22 Desember 2015.
- Kurniawan M, Izzati M, Nurchayati Y. 2010. *Kandungan klorofil, karotenoid, dan vitamin C pada beberapa spesies tumbuhan akuatik*. Buletin Anatomi dan Fisiologi. 18 (1): 28-40
- Listiyowati, E. dan K. Roospitasari. 2000. *Beternak Puyuh Secara Komersial*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Meliandasari, D. Dwiloka, B. Suprijatna, E. 2015. *Optimasi Daun Kayambang (Salvinia molesta) Untuk Penurunan Kolesterol Daging dan Peningkatan Kualitas Asam Lemak Esensial*. Semarang: Prodi.Magister Ilmu Ternak. Fak. Peternakan dan Pertanian. Univ. Diponegoro.
- Mukherjee K, Kalita P, Unni BG, Wann SB, Saikia D, Mukhopadhyay PK. 2010. *Fatty acid composition of four potential aquatic weeds and their possible use as fish-feed nutraceuticals*. Food Chem. 123: 1252-1254.
- National Research Council. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. 9th Revised Ed. National Academy press. Washington D.C.
- Rasyaf, M. 2004. *Seputar Makanan Ayam Kampung*. Cetakan ke-8, Penerbit Kanisius: Yogyakarta
- Rosani, U. 2002. *Performa itik lokal jantan umur 4-8 minggu dengan pemberian kayambang (Salvinia molesta) dalam ransumnya*. Bogor: Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan

- Ternak, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- SNI. 2006. *Standar Nasional Indonesia*. Badan Standarisasi Nasional (BSN).
- Sugiharto, R.E. 2013. *Meningkatkan Keuntungan Berternak Puyuh*. PT. AgroMedia Pustaka: Jakarta Selatan
- Tillman, A. D, H. Hartadi, S. Reksohardiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosukojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Warasto. 2013. *Tepung Kiambang (Salvinia molesta) terfermentasi sebagai bahan pakan ikan nila*. Ogan Ilir: Jurusan Ilmu Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Ogan Ilir.
- Wuryadi, S.2011. *Buku Pintar Berternak dan Bisnis Puyuh*. PT. AgroMedia Pustaka: Jakarta Selatan
- Wuryadi, S.2013. *Beternak Puyuh*.PT.AgroMedia Pustaka: Jakarta Selatan