

## LAJU PERTUMBUHAN PUYUH (*Coturnix coturnix japonica*) SETELAH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT (*Curcuma longa*) PADA PAKAN

Sylvia Frida Jamelah, Koen Praseno, Tyas Rini Saraswati

Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, Tembalang, Semarang 50275 Telepon (024) 7474754; Fax. (024) 76480690

### Abstract

Research on The Growth Rate of The Japanese Quail (*Coturnix coturnix japonica*) After the Addition of Turmeric Powder (*Curcuma longa*) on Feed the animal test subjects were the Japanese quails (*Coturnix coturnix japonica*) which grouped into several treatment groups i.e. P0 (group of quails fed with standard feeding), P1 (group of quails fed with standard feeding which then added with turmeric powder 54 mg/head/day on age 14 to 44 days old), and P2 (group of quails fed with standard feeding which then added with turmeric powder 54 mg/head/day on age 14 to 120 days old), while parameters measurement was carried out for 4 months. The main observed parameter was weight increment which measured every once a week starting from 7 days old quails in each treatment group, while proponent parameters were feed and water intake. Measurement of weight was done using scale on each quail in battery cages. The growth rate was obtained by calculating the difference between last week weight with first week weight per unit time, and was done on each quail in battery cages. Obtained data was analyzed using Analysis of variance (ANOVA) on the basis of a completely randomized design (CRD). If there was a difference among the treatments then proceed with further testing, using Duncan Test at a significance level of 95%. Based on the analysis of variance, it showed that there was a significant difference on feed intake while the growth rate didn't indicate significant difference. Based on these results, it can be concluded that the turmeric powder as feed additive has no potential to increase the weight and the growth rate of the Japanese quail.

Key words: Growth Rate, Quail (*Coturnix coturnix japonica*), turmeric powder (*Curcuma domestica*)

### Abstrak

Penelitian laju pertumbuhan puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) setelah pemberian tepung kunyit (*Curcuma longa*) ini menggunakan hewan uji puyuh jepang (*Coturnix coturnix japonica*) yang dikelompokkan dalam beberapa kelompok perlakuan yaitu P0 (kelompok puyuh yang diberi pakan standat), P1 (Kelompok puyuh yang diberi pakan standat yang dicampur tepung kunyit sebanyak 54mg/ekor/hari dari umur 14 hari sampai umur 44 hari), dan P2 (Kelompok puyuh yang diberikan pakan standat yang kemudian dicampur tepung kunyit sebanyak 54mg/ekor/hari dari umur 14 hari sampai umur 120 hari), dan pengukuran parameter dilakukan selama 4 bulan. Parameter utama yang diamati adalah pertumbuhan bobot badan yang diukur satu minggu sekali dimulai sejak puyuh berusia 7 hari pada masing-masing kelompok perlakuan, sedangkan parameter pendukung yang digunakan adalah konsumsi pakan dan konsumsi minum. Pengukuran bobot badan dengan menggunakan timbangan yaitu dilakukan pada masing-masing individu pada kandang batere. Perhitungan laju pertumbuhan dilakukan dengan mencari selisih bobot tubuh minggu terakhir dengan bobot tubuh minggu pertama per satuan waktu. Perhitungan laju pertumbuhan dilakukan pada masing-masing individu dalam kandang batere. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam Analysis of variance (ANOVA), dengan dasar rancangan acak lengkap (RAL). Jika ada perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji lanjut, yaitu menggunakan uji Duncan pada taraf signifikansi 95%. Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa pada konsumsi pakan menunjukkan terdapat perbedaan nyata sedangkan laju

pertumbuhan tidak menunjukkan ada perbedaan nyata. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa tepung kunyit sebagai zat aditif pada pakan tidak berpotensi untuk meningkatkan pertumbuhan dan laju pertumbuhan.

Kata kunci: Laju Pertumbuhan, puyuh (*Coturnix coturnix japonica*), dan tepung kunyit (*Curcuma domestica*)

## Pendahuluan

Sejalan dengan meningkatnya penduduk dan kesadaran akan gizi khususnya bagi kalangan menengah kebawah, meningkat pula permintaan akan produk hewani sebagai sumber protein. Ternak puyuh merupakan ternak alternatif penunjang peningkatan kebutuhan sumber protein hewani untuk mencukupi permintaan masyarakat dalam pemenuhan gizi masyarakat, karena telur puyuh memiliki nilai kandungan gizi yang tinggi dan tidak kalah dengan telur unggas lainnya.

Penelitian ini menggunakan puyuh jepang (*Coturnix coturnix japonica*) karena ada beberapa pertimbangan yang mendasarinya, yaitu siklus hidupnya yang relatif singkat dan laju metabolismenya tinggi, selain itu, pertumbuhan dan perkembangannya sangat cepat. Seekor Puyuh Jepang (*Coturnix coturnix japonica*) sudah mencapai dewasa kelamin dan menghasilkan telur pada umur 41 hari. Alasan lainnya yaitu luas kandang untuk memelihara puyuh hanya membutuhkan luas yang tidak begitu besar sehingga menghemat ruang percobaan (Evita, 1985).

Laju pertumbuhan adalah suatu proses kenaikan bobot badan dalam jangka waktu tertentu (Priyono, 2009). Faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan antara lain faktor genetik dan lingkungan (Nugroho, 1981). Salah satu contoh dari faktor lingkungan adalah pakan. Kualitas dan kuantitas pakan sangat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan puyuh. Tepung kunyit diberikan dalam pakan puyuh karena komponen utama pada rimpang kunyit yang berkhasiat obat

adalah minyak atsiri dan kurkuminoid. Senyawa kurkuminoid mempunyai khasiat anti bakteri yang dapat meningkatkan proses pencernaan dengan membunuh bakteri yang merugikan serta merangsang dinding kantong empedu untuk mengeluarkan cairan empedu sehingga dapat memperlancar metabolisme lemak (Darwis et al., 1991). Senyawa kurkuminoid yang memiliki khasiat tersebut dapat memperlancar proses metabolisme puyuh sehingga laju pertumbuhan puyuh menjadi lebih baik.

Penggunaan tepung kunyit juga dikarenakan kunyit memiliki khasiat untuk mencegah beberapa penyakit dan tidak bersifat toksik (Mahendra, 2005). Aktivitas antioksidan dan penangkap radikal bebas pada kurkumin mengindikasikan hubungan kurkumin dengan penghambatan proses karsinogenesis kanker. Aktivitas antiradang, yaitu sebagai inhibitor enzim siklooksigenase, juga memiliki kaitan dengan aktivitasnya sebagai antikanker, terutama kanker usus besar.

Pemberian tepung kunyit yang diberikan sebelum umur masak kelamin diharapkan kunyit dapat meningkatkan kerja organ pencernaan unggas dengan merangsang dinding kantong empedu mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim amylase, lipase dan protease yang berguna untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan seperti karbohidrat, lemak, dan protein sehingga dapat meningkatkan laju pertumbuhan (Mahendra, 2005), sedangkan pemberian kunyit yang dilakukan secara terus menerus diharapkan dapat memperbaiki

metabolisme dan meningkatkan performa ternak melalui zat bioaktif yang dikandungnya, dengan demikian puyuh akan lebih sehat karena memiliki daya tahan tubuh yang lebih baik. Puyuh yang sehat tidak akan membuang banyak energi untuk melawan penyakit, sehingga lebih banyak energi yang tersedia untuk produksi dan dapat meningkatkan laju pertumbuhannya (Mahendra, 2005).

Berdasarkan hal tersebut diatas maka dilakukan penelitian mengenai laju pertumbuhan puyuh dengan pemberian suplemen serbuk kunyit yang ditambahkan pada pakan. Diharapkan dengan penambahan serbuk kunyit pada pakan dapat meningkatkan proses metabolisme dan meningkatkan laju pertumbuhan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi dari tepung kunyit dalam meningkatkan laju pertumbuhan puyuh Jepang. Tujuan jangka panjang dari penelitian ini adalah untuk diversifikasi manajemen pakan dalam meningkatkan laju pertumbuhan puyuh Jepang.

Manfaat dari penelitian ini adalah dengan pemberian suplemen tepung kunyit pada pakan dan manajemen pakan yang baik dapat meningkatkan laju pertumbuhan puyuh sehingga dapat dilakukan sebagai upaya peningkatan laju pertumbuhan puyuh Jepang.

#### Bahan dan Metode

Penelitian dilakukan di Laboratorium Struktur dan Fungsi Hewan Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang dan dilaksanakan bulan September 2011 hingga Maret 2012.

Alat yang digunakan untuk penelitian antara lain kandang kolektif, kandang batere, lampu, kabel, tempat makan, tempat minum, botol sprayer,

timbangan, ember, gayung, gelas ukur, plastik, termometer suhu dan kelembaban, kamera, masker penutup wajah, sarung tangan serta alat tulis.

#### Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) dengan jumlah 100 ekor DOQ (Day Old Quail) dan yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 45 ekor, sekam, koran, karung, betadine, rodhalon sebagai disinfektan, pakan konsentrat (quail super), tepung kunyit, air, vitachick, vitastress, tissue dan vaksin ND 1 (newcastle disease 1) dan ND2 (newcastle disease 2).

#### Metode

1. Cara kerja penelitian ini meliputi Persiapan kandang kolektif, Pemeliharaan pada kandang kolektif, pemeliharaan pada kandang batere, dan pengukuran parameter.

##### a. Persiapan kandang kolektif

2. Menyiapkan kandang kolektif dengan luas 1m<sup>2</sup> dan didalam kandang diletakkan koran dan sekam. Kandang yang sudah diletakkan koran dan sekam kemudian dilakukan fumigasi dengan penyemprotan desinfektan pada kandang, tempat makan dan tempat minum sehari sebelum peletakkan puyuh dengan komposisi air 3300mL, dicampur dengan desinfektan 10mL. Kandang kemudian ditutup dengan koran selama 2 hari setelah itu kandang dibuka dan dipasang 2 buah lampu 25 watt pada masing-masing kandang agar puyuh menyebar. Terakhir adalah peletakan 100 ekor puyuh betina umur 1 hari (DOQ) dalam kandang kolektif.

##### b. Pemeliharaan pada kandang kolektif

3. Pemeliharaan kandang kolektif dilakukan selama 7 hari,

adapun pemeliharaan kandang kolektif meliputi: Hari pertama hingga ke tujuh diberikan pakan standar yang dihaluskan dan pemberian minum berupa air gula hanya diberikan pagi hari pada hari pertama kemudian dilakukan aklimasi selama 7 hari. Air gula diganti dengan air biasa dan pada hari berikutnya dilakukan pemberian vitastress pada air minum dengan komposisi 1 liter air ditambah dengan 1 gram vitastress di pagi hari dan diganti air biasa pada sore hari. Hari keempat puyuh dipuaskan selama 2 jam kemudian dilakukan vaksinasi dengan penetasan vaksin ND1 yang dicampurkan dengan pelarut vaksin, pemberian vaksin dengan meneteskan vaksin pada mata puyuh. Hari kelima dilakukan pemberian vitastress pada air minum di pagi hari dengan komposisi yang sama dengan sebelumnya dan diganti air biasa pada sore hari. Hari keenam dilakukan pemberian vitachick pada air minum seminggu sekali sesuai dengan dosis pemberian yaitu menambahkan 5 gram vitachick kedalam 7 liter air minum. Terakhir adalah dilakukan penimbangan berat badan dan dilakukan pengelompokan pada kandang batere dengan puyuh berbobot badan yang sama.

4.

c. Pemeliharaan kandang batere

5. Pemeliharaan pada kandang batere dilakukan dengan persiapan kandang batere sama dengan persiapan kandang kolektif dan setiap kandangnya diisi dengan 3 ekor puyuh. Berikutnya dilakukan aklimasi selama 7 hari. Pemberian pakan perakuan pada P1 dari umur 14 hari hingga umur 44 hari, dan P2 dari umur 14 hari hingga 4 bulan. Komposisi pakan terdiri dari pakan standar + serbuk kunyit 54mg/ ekor per hari dengan komposisi pakan P1 dan P2

adalah sama namun yang membedakan hanya waktu pemberian pakannya saja.

6.

d. Pengukuran parameter

7. Pengukuran bobot tubuh dilakukan dengan menimbang bobot tubuh dengan menggunakan timbangan. Penimbangan dilakukan pada masing-masing individu yang berada dalam kandang batere. Pengukuran bobot tubuh dilakukan setiap satu minggu sekali dimulai sejak puyuh berusia 7 hari. Perhitungan laju pertumbuhan dilakukan dengan mencari selisih dari bobot tubuh pada minggu terakhir dengan bobot tubuh pada minggu awal yang dibagi dengan waktu. Dapat diekspresikan dengan rumus :

8.

$$9. \frac{pt - pa}{t}$$

10. Keterangan:

11. Pt = bobot badan 120 hari

12. Pa = bobot badan 14 hari

13. t = waktu (4 bulan)

e. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 macam perlakuan (P0, P1, P2) masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ekor puyuh dilakukan 5 kali ulangan. Data dianalisis dengan analisis variansi (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan dengan program SAS.

Hasil dan Pembahasan

Pertumbuhan puyuh dapat berjalan optimal apabila puyuh dapat menjalankan proses metabolismenya dengan baik, pertumbuhan yang optimal dapat tercapai dengan faktor lingkungan yang sesuai. Faktor lingkungan yang mempengaruhi seperti misalnya kandang, suhu udara disekitar sehingga hewan uji memiliki

pengaruh lingkungan yang sama. Faktor penting lainnya ialah ransum dan zat aditif yang ditambahkan karena ransum dapat mempengaruhi pertumbuhan puyuh. Penyeragaman hewan uji dilakukan dengan menggunakan hewan uji dari strain yang sama, kelamin yang sama yaitu betina dan juga umur yang sama. Penyeragaman ini dimaksudkan apabila terdapat variasi hasil penelitian

maka hal itu disebabkan oleh perlakuan.

Hasil analisis data penelitian bobot tubuh, laju pertumbuhan, konsumsi pakan dan konsumsi minum dengan menggunakan ANOVA pada taraf kepercayaan 95% dilanjutkan dengan uji Duncan untuk data disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan pertumbuhan, laju pertumbuhan, konsumsi pakan dan konsumsi minum pada puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) setelah perlakuan kunyit pada usia DOQ (1 hari) - 120 hari.

Parameter yang diamati	P0	P1	P2
Konsumsi Pakan (g/hari)	23.240b	23.337b	28.085a
Konsumsi minum ((mL/hari )	13.622a	15.295a	14.833a
Pertumbuhan (g)	53.38a	89.642a	71.20a
Laju pertumbuhan (g/bulan)	38.832a	36a	35.172a

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata P0: puyuh kontrol tanpa penambahan pada pakan/ pakan standar; P1: puyuh yang diberi perlakuan dengan penambahan tepung kunyit pada pakan standar yang diberikan dari umur 14 hari sampai 44 hari; P2: puyuh yang diberi perlakuan tepung kunyit pada pakan standar yang diberikan dari umur 14 hari sampai umur 120 hari.

Hasil analisis pengaruh pemberian tepung kunyit terhadap konsumsi pakan menunjukkan hasil berbeda nyata ( $p < 0,05$ ). Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antara P0 (kontrol) dengan P1 (pakan standar ditambah kunyit yang diberi pada saat sebelum masak kelamin) dan terdapat perbedaan nyata antara P0 (kontrol) dengan P2 (pakan standar yang ditambah tepung kunyit yang diberi seterusnya dari awal hingga akhir penelitian), serta P1 (pakan standar ditambah kunyit yang diberi pada saat sebelum masak kelamin) dengan P2 (pakan standar yang ditambah tepung kunyit yang diberi seterusnya dari awal hingga akhir penelitian). Peningkatan konsumsi pakan pada puyuh yang diberi perlakuan tepung kunyit secara terus menerus mulai umur 7 hari sampai umur 120 hari disebabkan

karena tepung kunyit mengandung senyawa kurkuminoid yang mempunyai khasiat anti bakteri yang dapat meningkatkan proses pencernaan dengan membunuh bakteri yang merugikan serta merangsang dinding kantong empedu untuk mengeluarkan cairan empedu sehingga dapat memperlancar metabolisme lemak (Mahendra, 2005). Peranan kunyit yang membantu mempercepat pengosongan lambung ini memicu perilaku makan yang semakin bertambah karena adanya sinyal yang masuk ke otak saat lambung kosong. Puyuh akan mengalami peningkatan konsumsi pakannya. Kunyit juga dapat membantu pemecahan protein agar lebih efektif dengan kandungan minyak atsiri nya.

Selain dari konsumsi pakan konsumsi minum juga sangat berpengaruh dalam laju pertumbuhan.

Berdasarkan hasil anova konsumsi minum menunjukkan tidak berbeda nyata. Marga (2011) menyatakan bahwa secara fisiologis, air berfungsi sebagai media berlangsungnya proses kimia di dalam tubuh puyuh. Selain itu, air juga berperan sebagai media pengangkut, baik mengangkut zat nutrisi maupun zat sisa metabolisme, mempermudah proses pencernaan dan penyerapan ransum, respirasi, pengaturan suhu tubuh, melindungi sistem syaraf maupun melumasi persendian. Hampir semua proses di dalam tubuh puyuh melibatkan dan memerlukan air. Hal ini disebabkan karena air minum yang dikonsumsi oleh puyuh tersebut selain digunakan untuk pertumbuhan, air juga digunakan untuk kegiatan yang lainnya seperti dalam produksi telur, pengaturan suhu tubuh, respirasi, dan lain-lain, sehingga konsumsi minum tidak menunjukkan berbeda nyata terhadap laju pertumbuhan puyuh.

Berdasarkan hasil anova diatas konsumsi pakan menunjukkan berbeda nyata namun pertumbuhan puyuh masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata antara pakan standar tanpa diberi tepung kunyit (kontrol/P0) dengan pakan standar ditambah kunyit yang diberi pada saat sebelum masak kelamin (P1), pakan standar yang ditambah tepung kunyit yang diberi seterusnya dari awal hingga akhir penelitian (P2). Hal ini dapat terjadi karena strain puyuh yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis puyuh petelur, dimana energi yang dihasilkan dari proses metabolisme diutamakan untuk proses pembentukan telur dibandingkan untuk pembentukan otot dan daging.

Tidak hanya pertumbuhan yang menunjukkan tidak berbeda nyata tetapi hasil anova laju pertumbuhan pun juga menunjukkan tidak berbeda

nyata antara pakan standar tanpa diberi tepung kunyit (kontrol/ P0) dengan pakan standar ditambah kunyit yang diberi pada saat sebelum masak kelamin (P1), pakan standar yang ditambah tepung kunyit yang diberi seterusnya dari awal hingga akhir penelitian (P2). Pratikno (2010) mengemukakan bahwa laju pertumbuhan dipengaruhi oleh jenis kelamin, hormon, pakan, gen, iklim dan kesehatan ternak. Perbedaan laju pertumbuhan diantara bangsa dan individu ternak dalam suatu bangsa dapat disebabkan oleh perbedaan ukuran tubuh dewasa.

Berdasarkan hasil analisis variansi laju pertumbuhan menunjukkan tidak ada perbedaan nyata. Priyono (2009) menyatakan bahwa laju pertumbuhan bobot badan ditentukan oleh beberapa faktor antara lain potensi pertumbuhan dari masing-masing individu ternak dan pakan yang tersedia.

## Kesimpulan

Hasil pada penelitian ini adalah pemberian pakan dengan penambahan tepung kunyit dapat meningkatkan konsumsi pakan namun tidak dapat meningkatkan laju pertumbuhan.

Berdasarkan hasil maka simpulan dari penelitian ini pemberian tepung kunyit sebagai zat aditif pada pakan tidak berpotensi untuk meningkatkan pertumbuhan dan laju pertumbuhan

## Daftar Pustaka

Darwis, S.N., Madjodan Hasiyah, S. 1991. Tanaman Obat Familia Zingiberaceae. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Industri. Bogor.

- Evita, D. 1985. Beternak Burung Puyuh dan Penelitian Secara Komersil. Penerbit Aneka Ilmu. Semarang.
- Mahendra, B. 2005. 13 Jenis Tanaman Obat Ampuh. Cetakan 1. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marga, D.S. 2011. Kebutuhan Air Pada Ternak Unggas. Departemen Ilmu Nutrisidan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan IPB. Diakses 30 Oktober 2013.
- Nugroho. 1981. Beternak Puyuh. Ternak Unggas Fakultas Kedokteran Hewan dan Peternakan. Universitas Undayana.
- Pratikno, H.2010. Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica* Vahl) Terhadap Bobot Ayam Boiler (*Gallus* sp). Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Priyono. 2009. Laju Pertumbuhan Ternak. Magister Ilmu Ternak Universitas Diponegoro. Semarang.