

## Pengaruh Pemberian Kombinasi Rimpang Kunyit dan Daun Jati Terhadap Kualitas Telur dan Produktivitas Ayam Petelur

### *Effect of Giving Turmeric Rhizome and Teak Leaves Combination on Egg Quality and Productivity of Laying Hens*

Harlita<sup>1</sup>, Inayatu Solikhah<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Department of Biology Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University. Jl. Ir. Sutami 36, Kentingan, Jebres, Surakarta, 57126, Jawa Tengah, Indonesia

\* Corresponding Author. E-mail address: [inayatussolikhah@student.uns.ac.id](mailto:inayatussolikhah@student.uns.ac.id)

#### ARTICLE HISTORY:

Submitted: 8 December 2021

Accepted: 20 January 2022

#### KATA KUNCI:

*Daun jati (Tectona grandis)*

*Kualitas telur*

*Rimpang kunyit (Curcuma longa)*

*Produktivitas ayam petelur*

#### ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk mempelajari pengaruh pemberian bahan tambahan pakan berupa kombinasi rimpang kunyit (*Curcuma longa*) dan daun jati (*Tectona grandis*) terhadap kualitas telur dan produktivitas ayam petelur. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian menggunakan satu kelompok kontrol (P0) dan tiga kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan diberi bahan tambahan pakan dalam air minum berupa kombinasi rimpang kunyit dan daun jati dengan interval waktu sehari sekali (P1), dua hari sekali (P2), dan empat hari sekali (P3). Penelitian dilakukan pada ayam petelur tipe ringan berumur sekitar 72 minggu selama 28 hari. Data yang diperoleh berupa ukuran dan berat telur serta produksi telur. Data ukuran dan berat telur diperoleh dengan mengukur keliling melintang dan berat telur, sedangkan data produktivitas telur diperoleh dengan menghitung jumlah produksi telur ayam setiap harinya. Analisis data dengan One Way Anova menggunakan program SPSS 23. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas telur tidak berbeda nyata tetapi pemberian bahan tambahan pakan dengan interval waktu sehari sekali menghasilkan rata-rata ukuran telur dan produksi telur paling tinggi.

#### ABSTRACT

This research was conducted to study the effect of feeding additives in the form of a combination of turmeric rhizome (*Curcuma longa*) and teak leaf (*Tectona grandis*) on egg quality and productivity of laying hens. The method used in this research is an experimental method with a completely Randomized Design (CRD). The study used one control group (P0) and three treatment groups. The treatment group was given feed additives in drinking water in the form of a combination of turmeric rhizome and teak leaves at intervals of once a day (P1), once every two days (P2), and once every four days (P3). The study was conducted on light-type laying hens aged about 72 weeks for 28 days. The data was obtained in the form of size and weight of eggs and egg production. Data on the size and weight of eggs were obtained by measuring the circumference and weight of the eggs, while data on egg productivity was obtained by calculating the number of chicken eggs produced each day. Data

#### KEYWORDS:

*Egg quality*

*Laying hens productivity*

*Teak leaves*

*Turmeric rhizome*

collaboration with Indonesian Society of Animal Science (ISAS).  
This is an open access article under the CC BY 4.0 license:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

*analysis with One Way Anova using SPSS 23 program. The results showed that egg quality was not significantly different but the provision of feed additives at intervals of once a day resulted in the highest average egg size and egg production.*

## 1. Pendahuluan

Ayam petelur menjadi salah satu komoditas peternakan yang cukup berkembang dan tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Berdasarkan data dari (Badan Pusat Statistik, 2020) populasi ternak ayam petelur di Indonesia pada tahun 2019 mencapai angka 263.918.004 ekor. Jumlah tersebut mengalami kenaikan dibandingkan tahun 2018 yang hanya mencapai angka 261.932.627 ekor. Peningkatan populasi ternak ayam petelur juga terjadi di Provinsi Jawa Tengah dari 22.847.000 di tahun 2018 menjadi 23.457.000 di tahun 2019. (Badan Pusat Statistik, 2019a) Sejalan dengan populasi ternak ayam petelur, konsumsi telur ayam juga mengalami peningkatan di tahun 2017 perkapita perminggu dari 2,12 menjadi 2,15. (Badan Pusat Statistik, 2019b)

Ayam petelur yang memang dipelihara untuk menghasilkan telur terdiri dari beberapa jenis. Di Indonesia, ada tiga jenis ayam petelur yaitu tipe ringan, medium, dan berat. Tipe ayam petelur ringan disebut juga ayam petelur putih karena memiliki bulu putih bersih. Tubuhnya kecil dan ramping serta memiliki jengger yang berwarna merah. Dalam setahun ayam petelur tipe ringan bisa memproduksi telur mencapai 260 butir. (Rasyaf, 1997) Ayam petelur tipe medium disebut dengan ayam dwiguna dan memiliki bulu berwarna coklat. Sedangkan ayam petelur tipe berat memiliki bulu berwarna merah terang dengan jengger tunggal. Telur yang diproduksi berwarna merah kerabang coklat. (North & Bell, 1990)

Keberhasilan ternak ayam petelur dapat dilihat dari tingkat produktivitas ayam petelur dan kualitas telur yang dihasilkan. Kualitas telur mengacu pada beberapa standar mengenai kondisi telur ayam yaitu berupa kualitas telur eksternal dan internal. Kualitas telur eksternal meliputi berat telur, ukuran, bentuk, dan kebersihan cangkang luar telur. (Dirgahayu et al., 2016) Berat dan ukuran telur merupakan beberapa indikator dari kualitas telur eksternal yang akan digunakan sebagai parameter dalam penelitian ini. Menurut SNI, berat telur dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis, yaitu ekstra kecil dengan berat <46 gram, kecil dengan berat sekitar 46-50 gram, sedang dengan berat antara 51-55 gram, dan besar dengan berat 56-60 gram, dan ekstra besar dengan berat >60 gram. Sedangkan untuk diameter telur sebagai parameter ukuran telur normalnya memiliki

diameter 4,2 cm. (Riyanto, 2001)

Namun, dalam pelaksanaannya kemampuan produksi ayam petelur dapat mengalami penurunan pada kurun waktu tertentu. Ayam petelur akan mengalami penurunan produktivitas saat mendekati masa afkir atau setelah mengalami masa puncak produksi di fase layer. Pada masa puncak, produksi telur dari ayam sangat tinggi. Umumnya masa puncak produksi bisa dicapai saat ayam berumur 26 sampai 29 minggu. (Kustiawan et al., 2019)

Masa afkir ayam petelur tak hanya memengaruhi produktivitas ayam petelur tetapi juga kualitas telur yang dihasilkan. Umumnya, cangkang telur akan menjadi lebih tipis sehingga telur akan mudah pecah. Menipisnya cangkang telur disebabkan oleh kurangnya mineral pada tubuh ayam. (Febryanti et al., 2020)

Upaya peningkatan produktivitas ayam petelur dan kualitas telur yang dihasilkan dapat dilakukan dengan pemberian bahan tambahan pada pakan. Bahan tambahan pakan yang umumnya diberikan pada ternak ayam petelur berupa *Antibiotic Growth Promotor* (AGP). Namun, penggunaan AGP dalam waktu yang lama dapat meninggalkan residu antibiotik jenis *oksitetrasiklin*, *tetrasiklin*, *makrolida*, *sulfa*, *enrofloksasin*, dan *siprofloksasin* pada hati dan daging ayam. (Etikaningrum & Iwantoro, 2017) Selain itu, residu antibiotik pada produk ternak dapat menyebabkan resisten bakteri patogen dan ternak terhadap antibiotik. (Graham et al., 2007)

Alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi penggunaan antibiotik sebagai bahan tambahan pakan secara berkesinambungan adalah penggunaan fitobiotik. Fitobiotik adalah tanaman-tanaman herbal yang memiliki kandungan bahan aktif yang dapat bersifat sebagai antibakteri, menjaga kondisi pencernaan, memperbaiki konversi pakan, mempermudah proses pencernaan dalam tubuh hewan, serta dapat meningkatkan produktivitas hewan ternak. (Ramiah et al., 2014)

Bagian tanaman yang memiliki sifat fitobiotik misalnya adalah rimpang kunyit (*Curcuma longa*) dan daun jati (*Tectona grandis*). Rimpang kunyit memiliki kandungan bahan aktif berupa zingiberene, asam kafirlat, dan kurkumin. Kandungan bahan aktif tersebut dapat memperlancar peredaran darah, meningkatkan stamina dan kekebalan tubuh. (Jadi et al., 2009) Kandungan bahan aktif yang dimiliki oleh daun jati meliputi zat antioksidan, antosianin, dan flavonoid. Bioaktif tersebut dapat memperbaiki proses pencernaan pakan, menyeimbangkan mikroflora usus, dan mengoptimalkan proses

pencernaan. (Edi et al., 2018)

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian bahan tambahan pakan berupa kombinasi rimpang kunyit (*Curcuma longa*) dan daun jati (*Tectona grandis*) terhadap kualitas telur dan produktivitas ayam petelur.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium Prodi Pendidikan Biologi FKIP UNS. Penelitian berjalan selama 28 hari yaitu dari tanggal 25 Mei – 21 Juni 2021.

### 2.2. Alat dan Bahan

Peralatan yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi alat dan bahan yang dibutuhkan saat pengambilan data meliputi pisau, kain hitam, nampan, blender, timbangan digital, plastik, kandang ayam petelur, tempat makan dan minum ayam. Bahan yang dibutuhkan meliputi 24 ekor ayam petelur tipe ringan yaitu ayam arab yang berumur sekitar 72 minggu, daun jati tua, rimpang kunyit kuning segar, serta ransum ayam petelur berupa bekatul. Menurut (Wulandari & Handarsari, 2010) bekatul yang memiliki kandungan nutrisi protein, lemak, karbohidrat, serat kasar, serta vitamin B1 (*thiamin*).

### 2.3. Metode

#### 2.3.1. Pembuatan Bahan Tambahan Pakan

Bahan tambahan pakan berupa kombinasi dari rimpang kunyit dan daun jati. Masing-masing bahan disortir lalu dicuci bersih di bawah air mengalir. Daun jati dan rimpang kunyit dipilih yang kondisinya masih bagus dan segar. Rimpang kunyit dikupas bersih terlebih dahulu sebelum dicuci. Rimpang kunyit dipotong kecil-kecil kemudian dijemur di bawah sinar matahari dengan ditutup kain putih. Menurut (Kawiji, Atmaka, 2010) kain putih berfungsi untuk menjaga kandungan kurkumin dan antioksidan pada kunyit. pengeringan daun jati juga dilakukan dengan menggantung daun jati dan dijemur di bawah sinar matahari. Bahan yang sudah kering dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi serbuk. (Jadi et al., 2009)

#### 2.3.2. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan. Perlakuan berupa pencampuran serbuk kombinasi

rimpang kunyit dan daun jati sebanyak  $\pm 250$  mg dengan air minum ayam petelur. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian, yaitu :

- P0 = perlakuan kontrol, air minum tanpa pemberian serbuk kombinasi rimpang kunyit dan daun jati
- P1 = pemberian air minum dicampur  $\pm 250$  mg serbuk kombinasi rimpang kunyit dan daun jati dengan interval waktu satu hari sekali
- P2 = pemberian air minum dicampur  $\pm 250$  mg serbuk kombinasi rimpang kunyit dan daun jati dengan interval waktu dua hari sekali
- P3 = pemberian air minum dicampur  $\pm 250$  mg serbuk kombinasi rimpang kunyit dan daun jati dengan interval waktu empat hari sekali

Pengambilan data dilakukan selama 28 hari. Data diambil mulai dari sehari setelah pemberian pertama hingga pemberian terakhir yang kemudian dirata-rata setiap minggunya. Data yang diambil meliputi data kualitas telur eksternal (ukuran dan berat telur) serta data produksi telur. Data ukuran telur diperoleh dengan mengukur keliling horizontal telur, berat telur diketahui dengan menimbang berat setiap telur, dan produksi telur diketahui dengan menghitung jumlah telur yang dihasilkan setiap hari.

### 2.3.3. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan program SPSS versi 23 yaitu menggunakan uji One Way Anova.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Kualitas Telur

Kualitas telur yang diukur dalam penelitian meliputi ukuran dan berat telur. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data rata-rata ukuran dan berat telur seperti tertera pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rata-Rata Ukuran dan Berat Telur

Parameter	Perlakuan	Periode Pengamatan			
		Minggu 1	Minggu 2	Minggu3	Minggu 4
Ukuran Telur (cm)	P0	4.4 $\pm$ 1.81	3.9 $\pm$ 0.70	4.5 $\pm$ 1.03	5.07 $\pm$ 0.70
	P1	4.83 $\pm$ 0.94	5.45 $\pm$ 3.06	6.8 $\pm$ 3.27	7.56 $\pm$ 2.24
	P2	3.93 $\pm$ 3.13	4.85 $\pm$ 2.23	5.2 $\pm$ 3.96	4.88 $\pm$ 4.73
	P3	4.33 $\pm$ 3.53	4.69 $\pm$ 4.07	5.56 $\pm$ 3.33	6.48 $\pm$ 3.48
Berat Telur (gr)	P0	15.4 $\pm$ 6.37	13.86 $\pm$ 2.41	16.1 $\pm$ 3.72	18.17 $\pm$ 2.51
	P1	18 $\pm$ 6.95	20.19 $\pm$ 11.52	26.14 $\pm$ 12.32	28.12 $\pm$ 8.70

P2	15.48±12.24	18.6±8.76	19.98±15.31	19.71±19.57
P3	16.29±13.77	18.1±15.84	20.74±12.47	24.52±13.26

Keterangan : P0 : kontrol, P1 : sehari sekali, P2 : dua hari sekali, P3 : empat hari sekali

Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai  $P > 0,05$  sehingga data rata-rata ukuran telur tidak memiliki perbedaan yang signifikan antara perlakuan P0, P1, P2, dan P3 pada tiap minggunya.

Tidak berpengaruhnya kombinasi rimpang kunyit dan daun jati terhadap ukuran telur dapat terjadi karena faktor internal dan eksternal. Faktor internal dilihat dari segi umur ayam petelur yang sudah mendekati masa afkir sehingga proses metabolismenya mulai berjalan lambat. Selain itu, besar atau kecilnya ukuran telur juga dipengaruhi oleh kandungan protein dan senyawa-senyawa asam amino dalam pakan. (Angkow et al., 2017)

Data rata-rata berat telur pada Tabel 1 juga menunjukkan bahwa nilai  $P > 0,05$  sehingga tidak ada perbedaan signifikan berat telur antara P0, P1, P2, dan P3. Hasil penelitian yang diperoleh sejalan dengan penelitian (Rahmawati & Irawan, 2021) yang menyatakan bahwa penambahan tepung kunyit ke dalam pakan ayam petelur tidak berpengaruh nyata karena seluruh ayam yang digunakan dalam penelitian memiliki umur dan jenis yang sama. Berat telur dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor genetik, lingkungan, kandungan protein dalam pakan, dan umur ayam. (Moreki & Gabanagosi, 2014)

### 3.2 Produktivitas Ayam Petelur

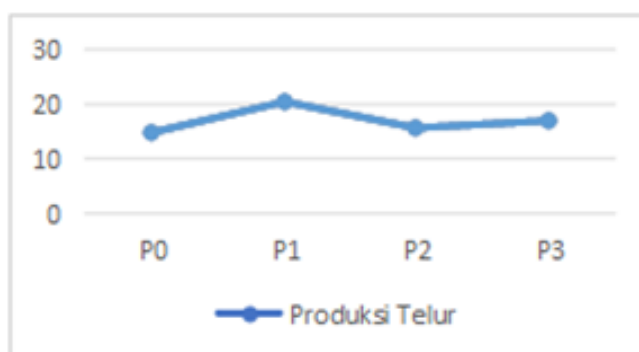
Produktivitas ayam telur dapat diketahui dengan menghitung produksi telur yang dihasilkan. Produksi telur yang dihasilkan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Produksi Telur

Parameter	Perlakuan	Periode Pengamatan				Rata-Rata
		Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	
Produksi	P0	15	13	15	16	14.75±1.26 <sup>a</sup>
Telur/butir	P1	16	18	22	26	20.50±4.44 <sup>b</sup>
	P2	13	15	17	17	15.50±1.92 <sup>a</sup>
	P3	16	26	17	21	17.00±3.16 <sup>ab</sup>

Keterangan : a,b = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan signifikan pada taraf 5% ; P0 : kontrol, P1 : sehari sekali, P2 : dua hari sekali, P3 : empat hari sekali

Berdasarkan Tabel 2 dapat terlihat bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara P0, P2, dan P3. Sedangkan P1 berbeda signifikan dengan P0 dan P2, tetapi tidak berbeda signifikan dengan P3. Rata-rata telur paling tinggi juga diproduksi oleh P1 (pemberian sehari sekali) dan P0 (kontrol) memiliki rata-rata produksi telur paling rendah dibandingkan kelompok perlakuan lainnya. Perbedaan rata-rata produksi telur dapat terlihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Produksi Telur (butir/minggu)

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Fitriani et al., 2020) yang menyatakan bahwa pemberian tepung kunyit berpengaruh nyata terhadap produksi telur. Kandungan kurkuminoid, antioksidan, dan minyak atsiri dalam rimpang kunyit dapat membantu penyerapan nutrisi pada ransum dengan lebih optimal yang juga membuat sistem reproduksi pada ayam petelur lebih optimal.

Perlakuan P1 memiliki rata-rata produksi telur paling tinggi karena kandungan kurkumin pada rimpang kunyit memiliki senyawa asam amino yang dapat membantu meningkatkan produksi dan menjaga kesehatan ayam petelur. (Fitriani et al., 2020) Kelompok perlakuan P1 yang diberikan bahan tambahan pakan berupa rimpang kunyit dan daun jati setiap hari memberikan hasil yang lebih optimal dibandingkan dengan P0, P2, dan P3 karena memiliki ketercukupan senyawa asam amino. Produksi telur dipengaruhi oleh beberapa faktor yang meliputi kelembaban, suhu, pergerakan udara, cara pemberian pakan, dan penataan kandang. Produksi telur dapat dicapai secara maksimal jika berada pada umur ayam petelur yang sesuai. (Fitriani et al., 2020) Menurunnya produksi telur disebabkan karena usia dari ayam petelur yang digunakan sudah mendekati masa afkir.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian bahan tambahan pakan berupa kombinasi rimpang kunyit dan daun jati dapat meningkatkan produksi telur paling baik jika diberikan dengan interval waktu sehari sekali.

#### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih peneliti ucapkan untuk dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama pelaksanaan penelitian. Peneliti juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini dengan baik.

#### Daftar Pustaka

- Angkow, M. E., Leke, J. R., Pudjihastuti, E., Tangkau, L. 2017. Kualitas Internal Telur Ayam Mb 402 Yang Diberi Ransum Mengandung Minyak Limbah Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis L). *Zootec*, 37(2), 232. <https://doi.org/10.35792/zot.37.2.2017.15821>
- Badan Pusat Statistik. 2020. Populasi Ayam Ras Petelur Menurut Provinsi, 2009-2019. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1031>
- Dirgahayu, F. I., Septinova, D., Khaira, N. 2016. Perbandingan Kualitas Eksternal Telur Ayam Ras Strain Isa Brown Dan Lohmann Brown Comparison. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(1), 1–5.
- Edi, D. N., Natsir, M. H., Djunaidi, I. 2018. Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Jati ( *Tectona Grandis* Linn . F ) Dalam Pakan Terhadap Performa ayam petelur. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 1(1), 34–44.
- Etikaningrum, Iwantoro, S. 2017. Study of Antibiotics Residue on Poultry Products in Indonesia. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 5(1), 29–33. <https://doi.org/10.29244/jipthp.5.1.29-33>
- Febryanti, F., Dewi, G. A. M., Mahardika, I. 2020. Performa Ayam Isa Brown Umur 99-103 Minggu Yang Diberi Ransum Komersial Dengan Suplementasi Tepung Kulit Kerang. *Jurnal Peternakan Tropika*, 8(3), 545–558.
- Fitriani, Nurjaman, I., Novieta, I. D. 2020. Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit (*Curcuma domestica* Val) Di Dalam Ransum Dengan Level Yang Berbeda Terhadap Produksi Dan Berat Telur Ayam Ras. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 20, 122–131.
- Graham, J. P., Boland, J. J., Silbergeld, E. 2007. Growth promoting antibiotics in food animal production: An economic analysis. *Public Health Reports*, 122(1), 79–87. <https://doi.org/10.1177/003335490712200111>
- Jadi, M. L., Penu, C. L., Wirawan, O. 2009. Pemberian Kombinasi Beberapa Jenis Tanaman Obat Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Ayam Petelur. *Partner*, 16(1), 5–10.
- Kawiji, Atmaka, N. 2010. Kajian Kadar Kurkuminoid, Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan Oleoresin Temulawak. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, III(2), 102–110.
- Kustiawan, E., Rukmi, D. L., Imam, S., Permadi, S. O. 2019. The Study of Lighting Intensity on The Production Peak of Layer Chicken in UD. Mahakarya Farm Banyuwangi. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 53(9), 1689–1699.



- Moreki, J. C., Gabanakgosi, K. 2014. Potential Use of Moringa Olifera in Poultry Diets. *Global Journal of Animal Scientific Research*, 2(2), 109–115.
- North, M., Bell, D. 1990. *Commercial Chicken Production Manual* (4th ed.). Van Nostrand Reinhold.
- Rahmawati, N., Irawan, A. C. 2021. Pengaruh Penambahan HerbaFit Dalam Pakan Terhadap Kualitas Fisik Telur Ayam Ras Petelur. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 4(1), 1–14. <https://doi.org/10.21776/ub.jnt.2021.004.01.1>
- Ramiah, S. K., Zulkifli, I., Rahim, N. A. A., Ebrahimi, M., & Meng, G. Y. 2014. Effects of two herbal extracts and virginiamycin supplementation on growth performance, intestinal microflora population and fatty acid composition in broiler chickens. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 27(3), 375–382. <https://doi.org/10.5713/ajas.2013.13030>
- Rasyaf, M. 1997. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya.
- Riyanto, A. 2001. *Sukseskan Menetaskan Telur Ayam*. AgroMedia Pustaka.
- Wulandari, M., Handarsari, E. 2010. Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Kadar Protein Dan Sifat Organoleptik Biskuit (the Influence of Addition of Rice Bran To Protein Concentration and Organoleptic Characteristic). *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 1(2), 116310. <https://doi.org/10.26714/jpg.1.2.2010>.