

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK SARANG SEMUT
(*Myrmecodia sp.*) TERHADAP FERTILITAS TELUR AYAM**

The effect of sarang semut (Myrmecodia sp.) extract addition on chicken egg fertility

Ertika Fitri Lisnanti¹⁾, Amiril Mukmin¹⁾, Nur Fitriyah²⁾

¹⁾Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kediri Kediri

²⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Kediri Kediri

Email: lisnantiertika@gmail.com

Submitted 25 November 2018, Accepted 14 Desember 2018

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak sarang semut terhadap peningkatan fertilitas telur ayam. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap pola faktorial (RALF). Faktor I = level pemberian ekstrak umbi sarang semut yang terdiri dari 2 level yaitu L1(10 mg/kg BB) dan L2 (20 mg/kg BB), sedangkan Faktor II = durasi pemberian ekstrak umbi sarang semut yang terdiri dari 3 level yaitu D0 (0 hari/minggu), D3 (3 hari/minggu) dan D5 (5 hari/minggu). Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan analisa statistik diketahui terdapat interaksi yang nyata ($P < 0,05$) antara kombinasi perlakuan level pemberian dan durasi pemberian ekstrak umbi sarang semut terhadap fertilitas telur ayam. Pemberian ekstrak sarang semut pada level 10 mg/kg BB dengan durasi pemberian selama 5 hari/minggu (LID5) secara signifikan mampu meningkatkan fertilitas telur ayam (97,58%) jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain (L2D3 = 94,38%; L2D5 = 94,32%; L1D3 = 93,28%; L2D0 = 92,90%; dan L1D0 = 2,84%). Kesimpulan yang dapat diambil ialah untuk dapat meningkatkan fertilitas telur ayam, level dan durasi pemberian ekstrak sarang semut harus tepat karena jika tidak, nilai peningkatannya tidak akan optimal, sekalipun dengan level dan durasi pemberian yang lebih tinggi.

Kata kunci : Durasi pemberian, ekstrak sarang semut, fertilitas, level pemberian, telur ayam

How to cite : Lisnanti, E.F., Mukmin, A., & Fitriyah, N.. 2018. Pengaruh Pemberian Ekstrak Sarang Semut (*Myrmecodia sp.*) Terhadap Fertilitas Telur Ayam. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production* Vol 19, No 2 (73-79)

ABSTRACT

This research was to know the effect of sarang semut extract addition on the increase of chicken's egg fertility. This research analyzed using experimental method with factorial complete randomized design. The first factor is level of adding sarang semut extract divided into 2 levels, L1 (10 mg/kg body weight) and L2 (20 mg/kg body weight), while the second factor is the duration of addition divided into 3 levels, D0 (0 day/week), D3 (3 days/week) and D5 (5 days/week). The result shown that there was significant interaction ($P < 0.05$) between level and duration of sarang semut addition on chicken egg fertility. Sarang semut addition in the level 10 mg/kg body weight with 5 days/week duration (L1D5) can significantly increase the chicken egg fertility (97.58%) comparing to the other treatments (L2D2= 94.38%; L2D5=94.32%; L1D3= 93.28%; L2D0= 92.90%; and L1D0= 2.84%). The conclusion that can be taken from this research is to increase the chicken egg fertility, level and duration of addition must be fixed, otherwise, the augmentation will not be optimal although with the higher adding level and duration.

Keywords: Adding duration, addition level, chicken egg, fertility, sarang semut extract.

PENDAHULUAN

Fertilitas (kesuburan) dari suatu kelompok telur tetas adalah jumlah telur yang bertunas (fertile) dari sekian banyaknya telur yang dierami atau ditetaskan, dan dihitung dalam bentuk persentase (Bell dan Weaver, 2002). Faktor yang menentukan fertilitas telur adalah kualitas telur tetas (Agustira dan Risna, 2017). Lebih jauh Wirapartha dan Dewi (2017) menjabarkan fertilitas telur dipengaruhi oleh perbandingan jantan dan betina, umur ayam, lama waktu penyimpanan telur, pakan atau nutrisi, dan kesehatan ayam.

Menuru Utomo, dkk (2015), Faktor utama yang mempengaruhi kualitas telur unggas adalah pakan, terutama pakan yang mengandung protein dan mineral yang cukup. Pakan merupakan faktor penentu baik tidaknya kualitas telur unggas, sehingga perlu adanya pakan tambahan yang dapat meningkatkan kualitas telur unggas. Salah satu vitamin yang berperan dalam reproduksi yaitu vitamin E (tokoferol). Vitamin ini dikenal sebagai vitamin yang berperan dalam fertilitas.

Kaitannya dengan nutrisi dan kesehatan ayam, vitamin E dibutuhkan untuk pertumbuhan dan reproduksi. Ini karena vitamin E berfungsi memelihara integritas struktural jaringan tubuh,

mendukung pembangunan sistem saraf, meningkatkan ketahanan terhadap penyakit dan nilai nutrisi daging serta telur unggas. Makanan yang mencukupi untuk kebutuhan hidup pokok, produksi dan reproduksi bagi ternak yang baik adalah jika ternak tidak mengalami hambatan pertumbuhan dan defisiensi nutrisi yang dapat menghambat proses reproduksi baik pada pejantan maupun betina

Defisiensi vitamin E pada unggas dapat menimbulkan konsekuensi serius, terutama yang terkait dengan kekacauan membran seluler oleh degradasi oksidatif asam-asam lemak. Akibat yang umum adalah nekrosis hati dan kekacauan lainnya seperti diathesis eksudatif dan encephalomalacia (crazy chick syndrome) yakni penyimpangan fatal perkembangan otak. Gejala sub-klinis kekurangan vitamin E pada unggas sulit dideteksi. Namun akibat yang timbul juga cukup serius meliputi pertumbuhan yang tertahan (retarded), konversi pakan yang terhalang, kesuburan (fertilitas) yang berkurang, kerentanan tinggi terhadap penyakit infeksi, berkurangnya ketahanan terhadap stress

Salah satu sumber vitamin E alami adalah umbi sarang semut. Setiap 100g umbi sarang semut mengandung tokoferol (vitamin E) sekitar 31,34 mg (Subroto dan Saputro, 2008). Selain vitamin E, sarang

semut juga mengandung flavonoid dan tannin (Wulan dkk., 2017).

Meskipun vitamin E secara alami tersedia dalam pakan, tetapi mengingat pentingnya pemenuhan kebutuhannya untuk menjamin proses reproduksi optimal dianjurkan melakukan suplementasi, salah satunya yang berasal dari ekstrak sarang semut. Untuk itu, penelitian mengenai level dan durasi waktu pemberian ekstrak sarang semut terhadap peningkatan fertilitas telur ayam perlu untuk dilakukan.

METODE DAN METODE

Penelitian aplikasi suplemen ekstrak umbi sarang semut ke ternak dilakukan menggunakan ternak coba berupa ayam ras petelur fase layer. Penerapan perlakuan dilaksanakan di Laboratorium Lapang, sedangkan untuk pengamatan fertilitas telur

dilakukan di Laboratorium Produksi Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian UNISKA Kediri. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 4 Juni sampai 6 Juli 2018.

Penelitian ini dirancang dengan metode penelitian rancangan acak lengkap pola faktorial (RALF). Faktor yang diberikan berupa:

Faktor I : Level pemberian ekstrak umbi sarang semut, yang terdiri dari:

- L1 = 10 mg/kg BB
- L2 = 20 mg/kg BB

Faktor II: Durasi pemberian ekstrak umbi sarang semut, yang terdiri dari:

- D0 = 0 hari/minggu
- D3 = 3 hari/minggu
- D5 = 5 hari/minggu

Kombinasi perlakuan dari kedua factor ditampilkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan

No.	Faktor I	Faktor II	Perlakuan
1	10 mg/kg BB	Durasi 0 hari/minggu	L1D0
2	10 mg/kg BB	Durasi 3 hari/minggu	L1D3
3	10 mg/kg BB	Durasi 5 hari/minggu	L1D5
4	20 mg/kg BB	Durasi 0 hari/minggu	L2D0
5	20 mg/kg BB	Durasi 3 hari/minggu	L2D3
6	20 mg/kg BB	Durasi 5 hari/minggu	L2D5

Masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali sehingga diperoleh sebanyak 24 plot kandang perlakuan. Masing-masing plot kandang berisi 2 ekor ayam sehingga membutuhkan ayam layer untuk penelitian sebanyak 48 ekor.

$$Fertilitas = \frac{\sum \text{fertil}}{\sum \text{ditetaskan}} \times 100\%$$

\sum ditetaskan = Jumlah telur layak tetas yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan. Telur ini dieramkan menggunakan mesin penetas telur dengan pemanas menggunakan lampu pijar.

\sum fertil = Jumlah telur tetas yang fertil. Data ini diperoleh dari hasil pemeriksaan (*candling*) pada telur yang telah dieramkan di mesin penetas telur pada hari ke-5 proses pengeraman. Pemeriksaan telur fertile dilakukan dengan peneropongan telur dibawah cahaya dengan intensitas yang cukup untuk menembus cangkang telur (Nawawi dkk., 2015)

Variable yang akan diamati dalam penelitian ini adalah fertilitas telur. Fertilitas telur adalah perbandingan dari jumlah telur fertil dengan jumlah telur yang ditetaskan. Nilai fertilitas dihitung dengan persamaan berikut:

Tahapan Penelitian:

a. Pembuatan Ekstrak Sarang Semut

Pengumpulan dan penyiapan bahan

Pada penelitian ini digunakan bagian umbi dari tanaman sarang semut. Umbi yang diperoleh kemudian dikupas dari kulitnya, diiris tipis 3-5 mm, dan dibiarkan mengering di udara luar sehingga didapatkan umbi yang kering dan mudah patah. Irisan-irisan umbi kering tersebut kemudian digiling dengan menggunakan blender sehingga menjadi serbuk kasar yang lolos pengayak no.30 (Subroto dan Saputro (2008).

Pembuatan ekstrak

Ekstrak etanol sarang semut dibuat dengan cara maserasi. Umbi sarang semut kering yang sebelumnya telah dihaluskan dengan blender ditimbang sebanyak 333 g, kemudian direndam dengan 1000 ml etanol 96% dan diaduk dengan magnetik stirrer selama 2 jam. Setelah bercampur rata, campuran didiamkan selama 3 x 24 jam, kemudian disaring dengan kain flanel. Filtrat etanol yang diperoleh disaring dengan corong Buchner. Setelah itu, filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan di oven suhu maksimal 50°C sehingga diperoleh ekstrak kering.

b. Persiapan ternak dan kandang

Ayam ras petelur periode layer yang digunakan dipilih dengan spesifikasi antara lain: umur sekitar 27 minggu, bobot badan sekitar 1750 g - 1800 g, dan produksi telur minimum 80 %. Ayam layer yang sesuai spesifikasi dimasukkan ke dalam kandang baterai dengan masing-masing baterai berisi 2 ekor. Peralatan kandang diperiksa untuk dipastikan semua sudah berfungsi normal.

c. Persiapan semen

Semen diambil dari pemacek yang berupa 4 ekor ayam buras jantan dewasa. Semen ditampung secara manual dari semua pemacek sesaat sebelum

diaplikasikan untuk inseminasi buatan. Semen hasil penampungan dari semua pemacek dijadikan satu kemudian diencerkan dengan cairan infuse dengan imbangannya 1:1. Semen yang telah dicairkan segera diinseminasikan ke ayam betina sebelum 30 menit. Inseminasi buatan dilakukan pada semua induk setiap 3 hari sekali.

d. Penentuan perlakuan

Perlakuan ditentukan secara acak. Masing-masing baterai diberi tanda berdasarkan hasil pengacakan perlakuan.

e. Adaptasi

Periode adaptasi digunakan untuk membiasakan ternak terhadap perlakuan yang diberikan selama penelitian. Periode adaptasi berlangsung selama 1 minggu. Data yang diperoleh selama periode adaptasi digunakan untuk mengamati kestabilan penampilan produksi ternak tetapi tidak digunakan sebagai data pembahasan. Perlakuan yang diberikan selama periode adaptasi antara lain:

1. Pemberian pakan sebanyak 120 g/e/hr + 10% yang dibagi dalam 2 x pemberian pakan yaitu pagi dan sore
2. Pemberian air minum secara ad libitum untuk semua ternak
3. Inseminasi buatan setiap 3 hari sekali untuk semua induk
4. Pemberian ekstrak umbi sarang semut diberikan pada pagi hari setelah pemberian pakan sesuai perlakuan baik level maupun durasinya

f. Koleksi data

- Perlakuan pada ternak
Pada periode koleksi data, perlakuan yang diberikan pada ternak sama seperti periode adaptasi. Periode ini berlangsung selama 3 minggu. Selama periode adaptasi, telur dikoleksi setiap hari berdasarkan perlakuan dan ulangan untuk selanjutnya diperiksa fertilitasnya.
- Perlakuan pada telur

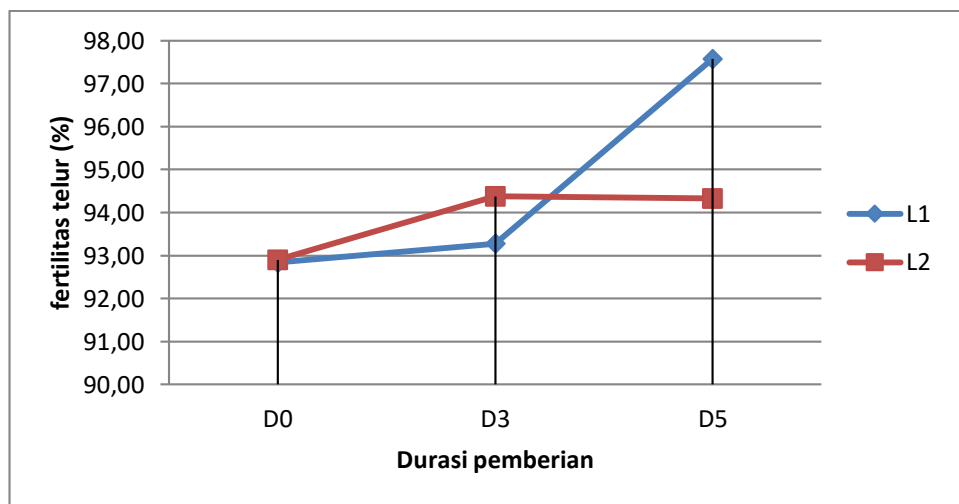
Telur yang dikoleksi dari setiap perlakuan dan ulangan diaramkan menggunakan mesin pengeram otomatis. Penerimaan telur untuk mengamati fertilitas telur dilakukan pada hari ke-5 dari proses pengeraman.

Analisis data

Data hasil penelitian dianalisa menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dan apabila terdapat beda nyata dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fertilitas diartikan sebagai persentase telur-telur yang bertunas dari jurnal telur yang fertilitas dan diaramkan tanpa memperhatikan telur tersebut menetas atau tidak (Indrawati dkk, 2015). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui terdapat adanya interaksi yang nyata ($P < 0,05$) antara level pemberian dan durasi pemberian ekstrak umbi sarang semut terhadap fertilitas telur ayam. Grafik yang menunjukkan interaksi di antara keduanya ditampilkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Grafik interaksi antara perlakuan level (L) dan durasi (D) pemberian ekstrak sarang semut terhadap fertilitas telur (%)

Pemberian ekstrak sarang semut dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menambahkan ketersediaan vitamin E dalam mendukung proses reproduksi ternak. Berdasarkan data pada Gambar 1 didapatkan bahwa pemberian ekstrak sarang semut dapat meningkatkan fertilitas telur ayam. Vitamin E memiliki peranan yang sangat penting dalam reproduksi ternak (Wahyuni *et al.*, 2011; Iriyanti dkk., 2007). Peningkatan fertilitas ditentukan juga oleh pakan yang cukup mengandung vitamin E. Pada durasi pemberian 3 hari/minggu (D3), level pemberian ekstrak umbi sarang semut sebesar 10 mg/kg BB (L1) menghasilkan fertilitas yang lebih rendah dibanding level pemberian ekstrak

umbi sarang semut sebesar 20 mg/kg BB (L2). Namun pada durasi pemberian yang lebih lama atau 5 hari/minggu (D5), L1 justru menghasilkan fertilitas yang lebih tinggi dibanding L2. Seharusnya pemberian ekstrak umbi sarang semut pada D5 dapat lebih menjamin ketersediaan vitamin E harian bagi induk ayam, namun berdasarkan hasil penelitian ini tidak terjadi pada kombinasi perlakuan L2D5. Hal ini dimungkinkan adanya pengaruh senyawa tannin yang ada di dalam ekstrak umbi sarang semut (Subroto & Saputro, 2008). Tannin dapat mengikat protein kompleks atau protein-protein yang terikat dengan ion Ca, Mg, Na, dan K, karbohidrat dan lemak (Oktora dkk., 2010). Keberadaan tannin

yang berlebih dapat menurunkan ketersediaan nutrisi untuk produksi telur tetas sehingga dapat berdampak pada menurunnya kualitas telur seperti turunnya nilai fertilitas.

Tabel 2 menunjukkan bahwa prosentase fertilitas telur dalam penelitian

ini rata-rata berkisar antara 97, 58%-92,84%. Secara keseluruhan rata-rata data fertilitas telur pada semua perlakuan menunjukkan hasil yang cukup tinggi dan seragam karena memiliki koefisien variasi tidak lebih dari 15 %.

Tabel 2. Rerata fertilitas telur akibat perlakuan level (L) dan durasi (D) pemberian ekstrak sarang semut terhadap fertilitas telur (%)

Perlakuan	Rerata (%)
L1D0	92,84 ^a
L1D3	93,28 ^a
L1D5	97,58 ^b
L2D0	92,90 ^a
L2D3	94,38 ^a
L2D5	94,32 ^a

Keterangan: Huruf yang sama dibelakang angka dalam satu baris menunjukkan tidak beda nyata diantara perlakuan berdasarkan signifikansi 95%

Namun demikian, pemberian ekstrak umbi sarang semut pada perlakuan L1D5 memberikan prosentase hasil fertilitas tertinggi yaitu 97,58 % dan berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan kontrol L1D0 dan L2D0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan L1D3, L2D3, maupun L2D5. Fertilitas dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: umur, kesehatan, makanan, perkandangan, sifat turun temurun (heritabilitas), iklim, sperma, hormon, dan respon cahaya (Rukmana, 2003). Ekstrak sarang semut mengandung tokoferol (vitamin E) yang cukup tinggi (Subroto & Saputro, 2008). Vitamin E ini mempunyai peranan penting dalam proses reproduksi (Subekti, 2005). Izquierdo et al. (2001) menjelaskan bahwa vitamin E memiliki berperan penting untuk perkembangan gonad yaitu untuk proses fertilisasi dan memperngaruhi fekunditas. Tang & Affandi (2001) menambahkan bahwa vitamin E juga berperan untuk mempercepat fase pembentukan folikel. Oleh karenanya, vitamin E juga disebut sebagai senyawa antisterilitas (Budiyanto, 2002).

KESIMPULAN

Untuk dapat meningkatkan fertilitas telur ayam, level dan durasi pemberian ekstrak umbi sarang semut harus tepat, karena jika tidak nilai peningkatannya tidak akan optimal, sekalipun dengan level dan durasi pemberian yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustira, R. (2017). Lama penyimpanan dan temperatur penetasan terhadap daya tetas telur ayam kampung. *jurnal ilmiah peternakan*, 5(2), 95–101.
- Bell, D., & Weaver, W. (2002). *Commercial chicken meat and egg production*. Academic Publisher. United.
- Budi, U., Bachari, I., & Lisma, P. (2008). Penambahan tepung cangkang telur ayam ras pada ransum terhadap fertilitas, daya tetas dan mortalitas burung puyuh. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 4, 111–115.
- Budiyanto, K. A. M. H. (2002). *Dasar-dasar ilmu gizi*. Malang: UMM Press.
- Silitonga I. Y., & Paulini. (2014). Pemanfaatan tanaman sarang semut (*Myrmecodia pandara*) sebagai imbuhan pakan ayam pedaging. *JITV*, 19(2), 138–142.

- Indrawati, E., Saili, T., Rahadi, S., & Nafiu, L. O. (2015). Fertilitas, daya hidup embrio daya tetas, bobot tetas telur ayam ras hasil inseminasi buatan dengan ayam tolaki. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 2(2), 10–18.
- Izquierdo, M., Fernández-Palacios, H., & Tacon, A. G. (2001). Effect of broodstock nutrition on reproductive performance of fish. *Aquaculture*, 197(1–4), 25–42. [https://doi.org/10.1016/S0044-8486\(01\)00581-6](https://doi.org/10.1016/S0044-8486(01)00581-6)
- Nawawi, M. Z., Rahmad, R., & Syahputra, M. (2015). Klasifikasi telur fertil dan infertil menggunakan jaringan saraf tiruan multilayer perceptron berdasarkan ekstraksi fitur warna dan bentuk. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 4(2), 100–109.
- Putranti, O. D., Kustono, & Ismaya. (2012). Pengaruh penambahan crude tannin pada sperma cair kambing peranakan etawa yang disimpan selama 14 hari terhadap viabilitas spermatozoa. *Buletin Peternakan*, 34(1), 1–7.
- Rukmana, R. (2003). *Ayam buras intensifikasi dan kiat pengembangan* (1st ed.). Yogyakarta: Kanisius.
- Sinabutar, M. O. (2009). Pengaruh frekuensi inseminasi buatan terhadap daya tetas telur itik lokal yang di inseminasi buatan dengan semen entok. Medan: Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara.
- Subekti, E. (2005). Pengaruh kombinasi suplementasi vitamin C dan vitamin E sintetis terhadap produksi dan daya tetas telur puyuh. *Mediagro*, 1(2), 45–57.
- Subroto, A., & Saputro, H. (2008). *Gempur penyakit dengan sarang semut*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Tang, U. M., & Affandi, R. (2001). *Biologi reproduksi ikan*. Pekanbaru: Pusat Penelitian Kawasan Pantai dan Perairan. Universitas Riau.
- Utomo, A., Sudjarwo, E., & Prayogi, H. (2015). Pengaruh penambahan cacing tanah (*lumbricus rubellus*) segar dalam pakan terhadap fertilitas, daya tetas, dan bobot tetas itik mojosari. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 16(1), 1–7.
- Wahyuni, H., Suthama, N., Mangisah, I., & Sarjana, T. (2011). Egg quality and hatchability of in situ - reared kedu and cemani hens fed diet of farmer formulation supplemented with vitamin E. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 36(1), 61–68. <https://doi.org/10.14710/jitaa.36.1.61-68>
- Wirapartha, M., & Dwei, G. K. M. (2017). *Bahan ajar manajemen penetasan*. Fakultas Peternakan Universitas Udayana.
- Wulan, K. N., Muhartono, & Romkita, N. (2017). Sarang semut (*Myrmecodia pendans*) sebagai antikanker. *Medula*, 7(5), 140–143.