

Keanekaragaman ektoparasit dan pengaruhnya terhadap produktivitas telur ayam F₂ Mahkota Arab

Angga Bintang Narzassi, Nata Dwi Annisa Nizma, Salma Mutiara Tsani, Soenarwan Hery Poerwanto, dan Budi Setiadi Daryono

Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Indonesia

Jl. Teknika Selatan, Sekip Utara, Yogyakarta 55281

Email: anggabintang@mail.ugm.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis ektoparasit yang ditemukan, mengetahui produktivitas telur, serta mempelajari pengaruh ektoparasit terhadap produktivitas telur ayam F₂ Mahkota Arab. Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu; pemeliharaan ayam, pengambilan data telur, pengambilan sampel ektoparasit, preparasi ektoparasit, dan identifikasi ektoparasit. Analisis data meliputi jumlah ektoparasit per-inang, dominasi jenis ektoparasit, dan jumlah kumulatif telur (9 minggu). Hubungan jumlah ektoparasit dengan telur diuji dengan analisis korelasi *Pearson* (IBM SPSS Statistic 25) dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan adanya 3 jenis ektoparasit yaitu *Dermanyssus galliane*, *Menopon gallinae*, dan *Lipeurus caponis*. Rerata jumlah telur ayam F₂ Mahkota Arab (43.5 butir) lebih tinggi dari ayam Pelung (20 butir) sebagai salah satu ayam lokal. Hasil analisis korelasi *pearson* menunjukkan korelasi negatif antara jumlah total ektoparasit pada setiap pengambilan terhadap jumlah telur ayam F₂ Mahkota Arab dengan nilai signifikansi sebesar 0,008 ($P < 0,05$).

Kata kunci: ektoparasit, F₂ Mahkota Arab, produktivitas telur

The diversity of ectoparasites and its effect on the egg productivity of F₂ Mahkota Arab

Abstract: This research aimed to identify the types of ectoparasites found, determine the egg productivity, and study the influence of ectoparasites on the egg productivity of F₂ Mahkota Arab chickens. The research stages include chicken maintenance, egg data collection, ectoparasite sampling, ectoparasite preparation, and ectoparasite identification. Data analysis covers the number of ectoparasites per host, dominant ectoparasite species, and cumulative egg count over 9 weeks. The relationship between ectoparasites and egg productivity is tested using Pearson correlation analysis (IBM SPSS Statistics 25) with a significance level of 5%. The research results show the presence of three ectoparasite species: *Dermanyssus galliane*, *Menopon gallinae*, and *Lipeurus caponis*. The average number of F₂ Mahkota Arab chicken eggs (43,5 eggs) is higher than that of Pelung chickens (20 eggs), one of the local chicken breeds. The Pearson correlation analysis indicate a negative correlation between the total number of ectoparasites in each collection and the number of F₂ Mahkota Arab chicken eggs, with a significance value of 0.008 ($P < 0.05$).

Keywords: Ectoparasite, F₂ Mahkota Arab, egg productivity

How to cite (APA 7th Style): Narzassi, A. B., Nizma, N. D. A., Tsani, S. M., Poerwanto, S. H., & Daryono, B. S. (2023). Keanekaragaman ektoparasit dan pengaruhnya terhadap produktivitas telur ayam F₂ Mahkota Arab. *Jurnal Penelitian Saintek*, 28(2), 63-73 . <http://dx.doi.org/10.21831/jps.v1i2.66808>.

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang dengan jumlah penduduk yang tinggi dan terus mengalami peningkatan. Peningkatan jumlah penduduk mengakibatkan terjadinya peningkatan kebutuhan pangan, salah satunya adalah telur. Pada tahun 2019 rata-rata konsumsi telur di Indonesia per kapita mencapai 107.773 butir untuk ayam ras dan 3.703 butir untuk ayam buras (lokal) (Kementan, 2020). Saat ini, permintaan terhadap telur ayam buras semakin meningkat, namun tidak berimbang dengan penyediaan kebutuhan pangan hewani, karena ayam buras memiliki produktivitas telur yang rendah. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan perbaikan mutu genetik pada ayam buras dengan cara seleksi dan perkawinan silang (*crossbreeding*). Ayam F₂ Mahkota Arab merupakan ayam hibrida hasil keturunan kedua dari persilangan ayam lokal yaitu ayam Mahkota dan ayam Arab. Ayam Mahkota memiliki keunggulan bentuk telur putih dan seperti ayam Kampung (Węglarz, Andres, K., & Wojtysiak, 2020). Ayam Arab memiliki keunggulan tahan terhadap penyakit, tidak mengeram, dan produktivitas telur yang tinggi mencapai 190-250 butir/tahun (Indra, Achmanu, & Nurgiartiningsi, 2013). Persilangan kedua ayam tersebut diharapkan menghasilkan ayam dengan produktivitas telur tinggi dengan karakteristik seperti ayam Kampung.

Permasalahan lain yang sering dijumpai dalam pemeliharaan ayam dan industri peternakan yaitu serangan penyakit. Salah satu penyakit pada ayam dapat diakibatkan oleh serangan ektoparasit atau parasit yang hidupnya berada di luar tubuh inang (Azmi, Indriyani, Kariada, 2013). Penyebaran ektoparasit secara umum disebabkan oleh suhu, kelembaban yang tinggi, pH, ketersediaan inang, dan kebersihan kandang (Azmi dkk., 2013). Ektoparasit akan menempel pada ayam sebagai inangnya akan merugikan dan menurunkan produktivitas ayam karena dapat menyerap nutrisi dari tubuh ayam. Hal ini berdampak pada sifat fisiologis ayam seperti penurunan berat badan, penurunan produktivitas telur, stress, hingga kematian ayam (Selfianisa, Susilowati, Hastutiek, Suwanti, Kusnoto, & Sunarso, 2018). Saat ini belum banyak studi yang mempelajari persebaran ektoparasit pada ayam. Infestasi ektoparasit pada ayam harus segera dideteksi sejak dini dan ditangani secara cepat, karena ektoparasit dapat berkembangbiak secara massif dan cepat. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis ektoparasit yang ditemukan pada ayam dan pengaruhnya terhadap produktivitas telur ayam F₂ Mahkota Arab.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Pusat Inovasi Agroteknologi Terpadu (PIAT) UGM, Berbah, Daerah Istimewa Yogyakarta untuk pengambilan sampel dan Laboratorium Sistemika Hewan bagian Parasitologi Fakultas Biologi UGM untuk preparasi dan identifikasi sampel ektoparasit. Pada penelitian ini digunakan 8 ekor ayam F₂ Mahkota Arab hasil persilangan inbreeding ayam ♀F₁ Mahkota Arab dan ♂F₁ Mahkota Arab. Ayam F₁ Mahkota Arab merupakan ayam hasil persilangan ayam betina Mahkota dan ayam jantan Arab. Ayam dipelihara menggunakan kandang baterai, serta diberikan pakan dan minum secara *ad libitum*. Pengambilan data produktivitas telur dilakukan selama 9 minggu dan dihitung jumlah total telur yang dihasilkan. Selain itu juga dihitung jumlah telur pada minggu ke-3, minggu ke-6, dan minggu ke-9.

Data ektoparasit diambil sebanyak 3 kali dalam waktu 9 minggu yaitu pada minggu ke-3, minggu ke-6, dan minggu ke-9. Pengambilan data ektoparasit pada ayam diambil langsung pada bagian kepala, leher, dada, punggung, ekor, dan kaki dengan menggunakan sisir dan kapas yang diberi alkohol 70%. Ektoparasit dimasukkan ke botol spesimen yang berisi alkohol 70%

dan dibawa ke Laboratorium Sistematika Hewan bagian Parasitologi Fakultas Biologi UGM untuk dilakukan preparasi dan identifikasi. Sampel ektoparasit diambil dari botol spesimen alkohol 70% untuk dilakukan dehidrasi bertingkat. Ektoparasit dimasukkan ke dalam botol spesimen berisi alkohol 80%,90%, dan 96% dengan selang waktu masing-masing 24 jam. Ektoparasit diambil dari alkohol 96% dan direndam dengan KOH 10% selama 30 menit sampai kitin menipis (*clearing*). Sampel ektoparasit kemudian diletakkan pada cawan petri (*petri dish*) dan diamati dengan mikroskop stereo (Euromex Stereo). Hasil pengamatan ektoparasit diidentifikasi dengan buku identifikasi menurut Hopla, Duren, & Keirans (1994) dan beberapa jurnal penelitian.

Data hubungan tingkat infestasi ektoparasit (jumlah ektoparasit) dengan produktivitas telur (jumlah telur) diuji menggunakan analisis korelasi *Pearson* dengan program SPSS dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Analisis data ektoparasit dilakukan dengan menghitung jumlah ektoparasit per-inang dan dominansi setiap jenis parasit berdasarkan perhitungan menurut Rosita, Mangalik, Adriani, dan Mahbub. (2012) dengan rumus sebagai berikut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi dan Dominansi Ektoparasit pada Ayam F₂ Mahkota Arab. Penelitian ini dilaksanakan di Pusat Inovasi Agroteknologi Terpadu UGM, Yogyakarta, dan Laboratorium Parasitologi Fakultas Biologi UGM dengan objek ayam F₂ Mahkota Arab (*Gallus gallus domesticus*). Ayam ini merupakan generasi kedua dari persilangan ayam Mahkota dan Ayam Arab. Dilakukan pengambilan sampel ektoparasit yang berada di kulit dan bulu ayam menggunakan kapas yang diberi alkohol pada delapan ekor ayam F₂ Mahkota Arab. Identifikasi ektoparasit dilakukan dengan membandingkan karakter ektoparasit yang ditemukan dengan berbagai literatur. Pada pengamatan spesimen ektoparasit menggunakan mikroskop, ditemukan tiga jenis ektoparasit, yaitu *Menopon gallinae*, *Lipeurus caponis*, dan *Dermanyssus gallinae* (Tabel 1).

Pada kelas Arachnida ditemukan satu jenis yaitu *Dermanyssus gallinae* (De Geer, 1778) yang tergolong dalam ordo Mesostigmata dan famili Dermanyssidae (ITIS, 2023a). *Dermanyssus gallinae* merupakan ektoparasit pada unggas yang biasa dikenal dengan sebagai *red mite* dan menghisap darah inangnya. Ektoparasit ini sudah dikenal merugikan dalam industri peternakan ayam, terutama ayam petelur. *D. gallinae* memiliki siklus hidup selama tujuh hari untuk berkembang dari telur hingga dewasa. Individu betina dapat bertelur sebanyak 4-8 butir dengan total maksimal kurang lebih 30 butir telur selama hidupnya. Telur akan menetas menjadi larva dengan enam kaki. Kemudian berkembang menjadi *protonymph*. Lalu berkembang lagi menjadi *deutonymph* dan menjadi individu dewasa (Pritchard, Kuster, Sparagono, & Tomley, 2015). *D. gallinae* memiliki struktur morfologi khas berupa abdomen yang membulat dan empat pasang kaki yang panjang (Gambar 1). Jenis ini juga memiliki palpus yang diapit oleh sepasang celicera. Saat ditemukan, *D. gallinae* memiliki tubuh berwarna kuning cerah kemerahan dan ditemukan pada bulu sayap.

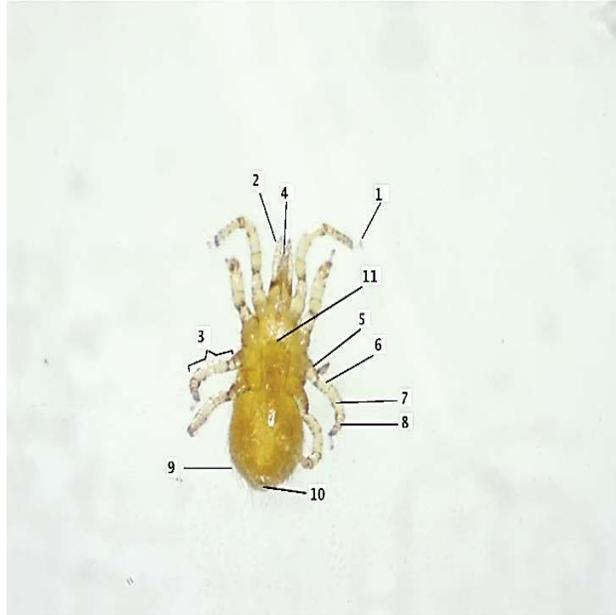
Pada kelas insecta, ditemukan dua jenis ektoparasit, yaitu *Lipeurus caponis* (Linnaeus, 1758) dan *Menopon gallinae* (Linnaeus, 1758). *L. caponis* tergolong dalam order Psocodea dan famili Philoptera. *M. gallinae* tergolong dalam order Phthiraptera dan famili Menopinidae (ITIS, 2023b). *Lipeurus caponis* merupakan kutu yang memiliki sayap berbentuk panjang dan langsing berukuran sekitar 2 mm. *L. caponis* banyak ditemukan di bulu pada bagian leher dan sayap. Hal ini sejalan dengan penelitian Supartini, Sewasi, & Astuti (2021) yang menunjukkan

Tabel 1
 Jenis ektoparasit yang ditemukan pada Ayam F, Mahkota Arab

Spesies	Dokumentasi Hasil Pengamatan		Referensi	
	Dorsal	Ventral	Dokumentasi	Sitasi Jurnal
<i>Menopon gallinae</i>				Nahal, Righi, Boucheikhchoukh, & Benakhla (2021)
<i>Lipeurus caponis</i>				Ouarti et al. (2020)
<i>Dermanyssus gallinae</i>				Carter, Gillet-Kaufman, & Buss (2014)
				Pritchard et al. (2015)

bahwa jenis ini banyak ditemukan di bagian sayap ayam. Ayam muda sangat rentan terhadap infestasi *L. caponis*, khususnya jika terjadi malnutrisi atau terinfeksi penyakit lain. Infestasi *L. caponis* dalam jumlah banyak dapat mengiritasi kulit dan menyebabkan pada ayam. Struktur morfologi *L. caponis* terbagi menjadi kepala, *thorax*, dan abdomen (Gambar 2). Di bagian kepala terdapat antenna seksual dimorfik yang khas membedakan antara individu jantan dan betina. Antena seksual tersebut lebih besar pada hewan jantan. *L. caponis* memiliki tubuh berwarna kehitaman.

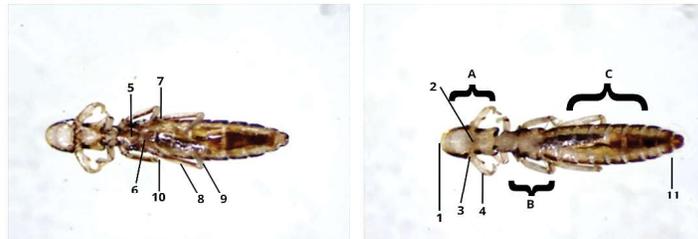
Gambar 1. Struktur morfologi *Dermanyssus gallinae* dengan perbesaran objektif 4x



Keterangan :

- | | | |
|-------------|-----------|-------------------|
| 1. Claw | 5. Femur | 9. Setae |
| 2. Celicera | 6. Genu | 10. Anal plate |
| 3. Kaki | 7. Tibia | 11. Sternal plate |
| 4. Palpus | 8. Tarsus | |

Gambar 2. Struktur morfologi *Lipeurus caponis* dengan perbesaran objektif 4x tampak ventral (A) tampak dorsal (B)

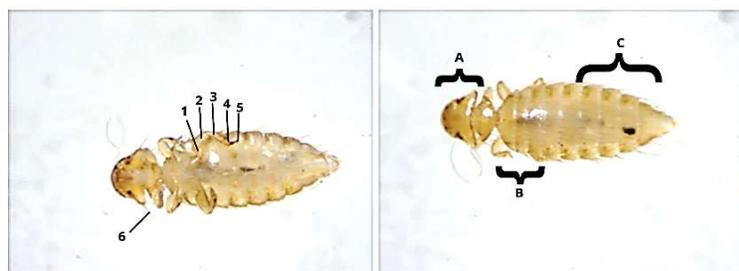


Keterangan:

- | | | |
|------------|----------------------------|------------------------|
| A. Kepala | 1. <i>Hyalin margin</i> | 7. <i>Coxa III</i> |
| B. Thorax | 2. Mandibula | 8. Femur III |
| C. Abdomen | 3. Nodus mata | 9. Tibia III |
| | 4. Antena seksual dimorfik | 10. <i>Tarsal claw</i> |
| | 5. Protoraks | 11. Setae |
| | 6. Pterotoraks | |

Menopon gallinae merupakan serangga kecil yang sering ditemukan pada tangkai bulu ayam. Kutu ini memiliki kepala berbentuk segitiga lebar dengan ujung anterior tumpul, memiliki antenna, bermata majemuk dan terdapat rambut yang berwarna coklat pada bagian kaki (Supartini dkk., 2021). *M. gallinae* bertahan hidup dengan menghisap darah ayam. Infestasi parah oleh *Menopon gallinae* pada ayam dapat berakibat fatal, misalnya anemia hiperkromik dan penurunan berat badan, bahkan kematian (Taylor, Coop, & Wall, 2013). Struktur morfologi *M. gallinae* terdiri dari kepala, *thorax*, dan abdomen (Gambar 3). Jenis ini memiliki kepala berbentuk segitiga yang khas. Tubuhnya berwarna kuning kecoklatan dan banyak ditemukan pada bulu pada bagian yang tertutup sayap.

Gambar 3. Struktur morfologi *Menopon gallinae* dengan perbesaran objektif 4x Tampak Ventral (A) Tampak Dorsal (B)



Keterangan :

- | | | |
|------------------|----------------|----------------|
| A. Kepala | 1. <i>Coxa</i> | 4. Tarsus |
| B. <i>Thorax</i> | 2. Femur | 5. <i>Claw</i> |
| C. Abdomen | 3. Tibia | 6. Antena |

Ektoparasit diambil pada delapan ekor ayam F_2 Mahkota Arab dengan tiga kali pengambilan. Pengambilan pertama dilakukan pada minggu ketiga pengamatan produktivitas telur. Pengambilan ektoparasit kedua dilakukan pada minggu keenam, sedangkan pengambilan ketiga dilakukan pada minggu kesembilan. Ektoparasit diambil pada bagian-bagian tubuh ayam, seperti sayap, leher, punggung, dan kepala. Setelah diidentifikasi jenisnya, maka setiap jenis dihitung dominansinya. Jumlah ektoparasit yang ditemukan pada tiap individu ayam F_2 Mahkota Arab dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa ayam dengan jumlah ektoparasit terbanyak adalah ayam nomor delapan dengan ektoparasit sebanyak 48 ekor dan ayam dengan ektoparasit paling sedikit adalah ayam nomor dua dengan ektoparasit sebanyak 18 ekor. Kemelimpahan ektoparasit pada setiap individu ayam berbeda-beda. Hal ini dapat disebabkan karena perilaku ayam. Misalnya perilaku ayam yang mengibaskan sayap dan tubuhnya dapat mengurangi ektoparasit. Sedangkan pada setiap pengambilan sampel, terdapat perbedaan banyaknya ektoparasit yang ditemukan. Pengambilan pertama, kedua, dan ketiga berturut-turut didapatkan ektoparasit sebanyak 82, 76, dan 107 ekor. Angka yang fluktuatif tersebut dapat disebabkan oleh perilaku ayam dan kebersihan kandang. *M. gallinae* ditemukan pada semua individu dan pada setiap pengambilan. Sedangkan

Tabel 2

Jumlah ektoparasit setiap jenis pada ayam F₂ Mahkota Arab

Pengambilan ke-	Spesies	Nomor Ayam								Total (Ekor)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	<i>Menopon gallinae</i>	5	7	5	5	7	4	5	8	82
	<i>Lipeurus caponis</i>	7	2	3	0	3	8	2	10	
	<i>D. gallinae</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	
2	<i>Menopon gallinae</i>	3	4	10	7	3	10	4	10	76
	<i>Lipeurus caponis</i>	8	0	1	3	12	0	1	0	
	<i>D. gallinae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	<i>Menopon gallinae</i>	3	3	13	9	10	13	17	13	107
	<i>Lipeurus caponis</i>	11	2	2	0	0	0	4	7	
	<i>D. gallinae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total per Inang (Ekor)		38	18	34	24	35	35	33	48	265

D. gallinae hanya ditemukan pada individu nomor satu pada pengambilan pertama. Infestasi ektoparasit pada ayam ini dapat mengakibatkan iritasi, dermatitis dan gatal pada kulit. Dalam jangka Panjang akan menyebabkan kehilangan darah sehingga ayam berpotensi mengalami anemia. Hal tersebut akan berpengaruh secara fisiologis pada ayam, baik pertumbuhan maupun produktifitas telurnya (Tessema, 2019).

Dominansi merupakan jumlah jenis ektoparasit tertentu dari keseluruhan ektoparasit yang didapatkan. Pada Tabel 3 diketahui bahwa jenis ektoparasit terbanyak yang ditemukan pada ayam F₂ Mahkota Arab adalah *Menopon gallinae* sebanyak 178 ekor dengan dominansi sebesar 67,17%. Ektoparasit paling sedikit kemelimpahannya adalah *Dermanyssus gallinae* sebanyak 1 ekor dengan dominansi sebesar 0,38%. Jika dilihat dari setiap pengambilan, maka ektoparasit terbanyak adalah *M. gallinae* pada pengambilan ketiga sebanyak 81 ekor dengan dominansi 75,70%, sedangkan ektoparasit paling sedikit adalah *D. gallinae* pada pengambilan

Tabel 3

Dominansi setiap jenis ektoparasit pada ayam F₂ Mahkota Arab

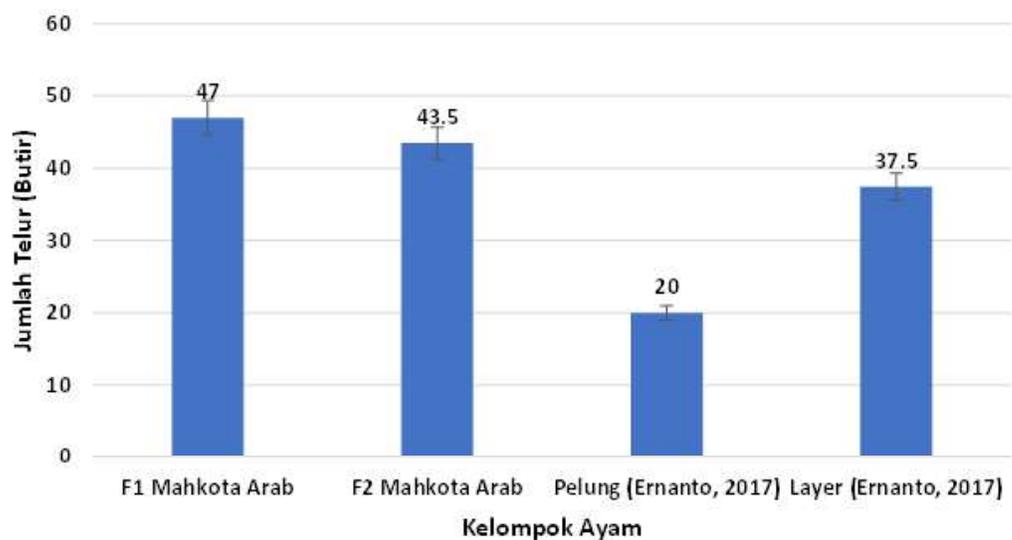
Spesies	Pengambilan ke-	Jumlah (ekor)	Dominansi (%)	Jumlah Total (ekor)	Dominansi Total (%)
<i>Menopon gallinae</i>	1	46	56,10	178	67,17
	2	51	67,11		
	3	81	75,70		
<i>Lipeurus caponis</i>	1	35	42,68	86	32,45
	2	25	32,89		
	3	26	24,30		
<i>Dermanyssus gallinae</i>	1	1	1,22	1	0,38
	2	0	0		
	3	0	0		

kedua dan ketiga sebanyak 0. Dari penelitian dapat diketahui bahwa *Menopon gallinae* adalah jenis ektoparasit yang paling besar populasinya dan paling mendominasi pada ayam F₂ Mahkota Arab sehingga potensi penyebaran penyakit dari ektoparasit ini juga perlu diwaspadai. Selain menurunkan kapasitas bertelur, *M. gallinae* juga dapat menyebabkan kerontokan bulu, kepincangan, dan penurunan berat badan. Infeksi *M. gallinae* ekstrem dapat menyebabkan *mallophagoses* (Paliy, Mashkey, & Sumakova, 2018). Berdasarkan penelitian Selfiannisa *et al.* (2018) didapatkan ektoparasit yang paling banyak ditemukan pada ayam buras yaitu *Menopon gallinae* (77%), *Lipeurus caponis* (52%), *Menachantus stramineus* (15%), *Rhipicephalus sanguineus* (3%), *G. gallinae* (2%), *G. gigas* (2%), dan *D. gallinae* (2%). Hal tersebut sejalan dengan penelitian ini yaitu jenis ektoparasit yang mendominasi pada ayam F₂ Mahkota Arab adalah *Menopon gallinae* (67,17%) dan *Lipeurus caponis* (32,45%).

Produktivitas Telur Ayam F₂ Mahkota Arab. Produktivitas telur merupakan salah satu sifat penting yang menggambarkan pembentukan dan produksi jumlah telur dalam satu periode bertelur. Jumlah telur merupakan sifat reproduksi yang penting dalam pemuliaan unggas dan digunakan untuk mengevaluasi produksi telur kelompok ayam pada periode tertentu. Data jumlah telur yang tinggi dapat digunakan untuk memilih jenis ayam yang akan digunakan untuk program pembibitan (Liu *et al.*, 2019). Pada penelitian ini diamati produktivitas telur (jumlah telur) F₂ Mahkota Arab selama 9 minggu dan dibandingkan dengan produktivitas telur ayam F₁ Mahkota Arab, ayam Pelung, dan ayam *Layer* (Ernanto, 2017) (Gambar 4).

Gambar 4 menunjukkan rerata jumlah kumulatif telur setiap kelompok ayam. Ayam F₁ Mahkota memiliki rerata jumlah telur sebanyak 47 butir, F₂ Mahkota Arab sebanyak 43,5 butir; ayam Pelung sebanyak 20 butir; dan ayam *Layer* sebanyak 37,5 butir. Pada penelitian ini didapatkan rerata jumlah telur ayam F₂ Mahkota Arab yang lebih rendah dibandingkan rerata jumlah telur ayam F₁ Mahkota Arab. Penurunan jumlah telur dapat dipengaruhi oleh

Gambar 4. Jumlah kumulatif telur ayam F₁ Mahkota Arab, ayam F₂ Mahkota Arab, ayam Pelung, dan ayam *Layer* selama 9 minggu



peningkatan homozigositas akibat perkawinan *inbreeding* (Howard, Pryce, Baes, & Maltecca, 2017). Selain itu, dapat dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan, pakan, dan kondisi lingkungan (Utomo, 2017). Namun rerata jumlah telur ayam F₂ Mahkota Arab lebih tinggi dibandingkan ayam Pelung dan ayam *Layer*. Hal tersebut dikarenakan ayam F₂ Mahkota Arab mewarisi sifat produktivitas telur yang tinggi dari ayam Arab. Ayam Arab merupakan ayam lokal introduksi yang memiliki produktivitas telur tinggi dan tidak memiliki sifat mengeram (Sartika, Iskandar, & Tiesnamurti, 2016). Ayam *Layer* memiliki rerata jumlah telur yang lebih rendah dibandingkan ayam F₁ Mahkota Arab dan ayam F₂ Mahkota Arab. Hal tersebut dikarenakan belum tercapainya periode produktivitas telur pada ayam *Layer* (Ernanto, 2017). Ayam *Layer* merupakan ayam petelur unggul hasil *selective breeding* perusahaan pembenihan yang sudah dipelihara oleh berbagai negara di dunia untuk diambil telurnya.

Asosiasi Ektoparasit dengan Produktivitas Telur Ayam F₂ Mahkota Arab. Ektoparasit dan produktivitas telur ayam F₂ Mahkota Arab dianalisis asosiasinya dengan analisis korelasi *pearson*. Uji korelasi dilakukan dengan data jumlah ektoparasit total dan jumlah telur total pada setiap pengambilan. Pengambilan ektoparasit dilakukan setiap tiga minggu sekali sehingga didapatkan tiga ulangan untuk uji korelasi.

Tabel 4

Hasil uji korelasi pearson jumlah ektoparasit dan jumlah telur ayam F₂ Mahkota Arab

Pengambilan ke-	Jumlah Ektoparasit (ekor)	Jumlah Telur (butir)	Significancy (2-tailed)	Nilai Pearson Correlation	Kesimpulan Hasil Analisis
1 (minggu ke-3)	82	123			$P < 0,05$
2 (minggu ke-6)	76	129	0,008	-1,000	Berkorelasi negatif
3 (minggu ke-9)	107	96			

Tabel 4 menunjukkan data jumlah ektoparasit, jumlah telur, dan hasil uji korelasinya. Jumlah ektoparasit tertinggi dan terendah berturut-turut ada pada pengambilan ke-3 dan ke-2. Sedangkan jumlah telur tertinggi dan terendah berturut-turut ada pada pengambilan ke-2 dan ke-3. Uji korelasi *pearson* menunjukkan nilai signifikansi dua arah (*2-tailed*) sebesar 0,008 ($p < 0,05$). Dengan taraf kepercayaan 95%, maka didapatkan interpretasi bahwa terdapat korelasi antara jumlah ektoparasit dan jumlah telur ayam F₂ Mahkota Arab. Nilai *pearson correlation* yang didapatkan sebesar -1,000 sehingga korelasi yang didapatkan bersifat negative (*total negative linear correlation*) yang artinya kenaikan nilai satu variabel berasosiasi dengan penurunan nilai variabel yang lainnya. Dari hasil analisis korelasi *pearson* tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa jumlah ektoparasit total pada setiap pengambilan memiliki korelasi negatif yang kuat dengan jumlah telur. Semakin tinggi jumlah ektoparasit, maka semakin rendah produksi telur. Parasit, baik ektoparasit maupun endoparasit, dapat memengaruhi produktivitas ayam. Ektoparasit, terutama tungau atau *mite*, sudah lama menjadi permasalahan besar para peternak ayam petelur karena mengganggu produksi telur (Flochlay, Thomas, & Sparagano, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Murillo, Abdoli, Blatchford, Keogh, dan Gerry (2020) menunjukkan bahwa parasit mengakibatkan lesi pada kulit ayam, yang juga diiringi dengan peningkatan perilaku *preening*. Penelitian ini menunjukkan pentingnya pengendalian ektoparasit dalam upaya pengembangan ayam petelur, terutama ayam petelur lokal F₂ Mahkota Arab.

SIMPULAN

Ektoparasit yang ditemukan pada ayam F₂ Mahkota Arab yaitu *Dermanyssus gallinae*, *Menopon gallinae* dan *Lipeurus caponis*. Rerata jumlah telur ayam F₂ Mahkota Arab sebanyak 43.5 butir dan lebih banyak dibandingkan ayam Pelung. Analisis korelasi *pearson* menunjukkan bahwa jumlah ektoparasit total pada setiap pengambilan berkorelasi negative terhadap produktivitas (jumlah telur) pada ayam F₂ Mahkota Arab dengan nilai signifikansi sebesar 0,008 ($P>0.05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, H., Indriyani, D. R., Kariada, N. (2013). Identifikasi ektoparasit pada ikan Koi (*Cyprinus carpio* L) di Pasar Ikan Hias Jurnatan Semarang. *Unnes J Life Sci*, 2(2), 64-70.
- Carter, E., Gillet-Kaufman, J. L., & Buss, L. J. (2014). Featured creatures entomology & nematology *University of Florida*. https://entnemdept.ufl.edu/creatures/livestock/poultry/chicken_mite.htm.
- Ernanto, A. R. (2017). *Asosiasi polimorfisme gen PRL dan IGF-1 terhadap produktivitas telur ayam (Gallus gallus domesticus Linnaeus, 1758) F1 hasil persilangan ayam Pelung dan Layer* (Tesis tidak diterbitkan). Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Flochlay, A. S., Thomas, E., & Sparagano, O. (2017). Poultry red mite (*Dermanyssus gallinae*) infestation: a broad impact parasitological disease that still remains a significant challenge for the egg-laying industry in Europe. *Parasite Vectors* 10, 357(2017). <https://doi.org/10.1186/s13071-017-2292-4>.
- Hopla, C. E., Duren, L. A., & Keirans, J. E. (1994). Ectoparasites and classification. *Rev Science Technology*, 13(4), 985-107.
- Howard, J. T., Pryce, J. E., Baes, C., & Maltecca, C. (2017). Ulasan yang diundang: Perkawinan sedarah di era genomik: Perkawinan sedarah, depresi perkawinan sedarah, dan pengelolaan variabilitas genom. *Journal of Dairy Science*, 100(8), 6009-6024. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-12787>.
- Indra, G., Achmanu, A., & Nurgartiningasih, A. (2013). Performans produksi ayam arab (*Gallus turcicus*) berdasarkan warna bulu. *Jurnal Ternak Tropika*, 14(1), 8-14.
- ITIS. (2023). *Lipeurus caponis*. <https://www.gbif.org/species/1032057>.
- ITIS. (2023a). *Dermanyssus gallinae*. <https://www.gbif.org/species/2188260>.
- ITIS. (2023b). *Menopon gallinae*. <https://www.gbif.org/species/1032773>.
- Kementan. (2020). *Statistik peternakan dan kesehatan hewan/Livestock and animal health statistics 2020*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI.
- Liu, Z., Yang, N., Yan, Y., Li, G., Liu, A., Wu, G., & Sun, C. (2019). Genome-wide association analysis of egg production performance in chickens across the whole laying period. *BMC Genetics*, 20(1), 1-9. Dari: <https://doi.org/10.1186/s12863-019-0771-7>
- Murillo, A. C., Abdoli, A., Blatchford, R. A., Keogh, E. J., & Gerry, A. C. (2020). Parasitic mites alter chicken behaviour and negatively impact animal welfare. *Scientific Reports*, 10, 8236. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-65021-0>.
- Nahal, A., Righi, S., Boucheikhchoukh, M., & Benakhla, A. (2021). Prevalence of ectoparasite in free-range backyard chicken flocks in Northeast Algeria. *Veterinarska Stanica*, 56(6), 693-702.

- Ouarti, B., Laroche, M., Righi, S., Meguini, M.N., Benakhla, A., Raoult, D., & Parola, P. (2020). Development of MALDI-TOF mass spectrometry for the identification of lice isolated from farm animals. *Parasite*, 27. <https://doi.org/10.1051%2Fparasite%2F2020026>.
- Paliy, A. P., Mashkey, A. M., & Sumakova, N. V. (2018). Distribution of poultry ectoparasites in industrial farms, farms, and private plots with different rearing technologies. *Biosystems Diversity*, 26(2), 153-159. <http://dx.doi.org/10.15421/011824>.
- Pritchard, J., Kuster, T., Sparagono, O., & Tomley, F. (2015). Understanding the biology and control of the poultry red mite *Dermanyssus gallinae*: A review. *Avian Pathology*, 44 (3), 143-153.
- Rosita, Mangalik, A., Adriani, M., & Mahbub, M. (2012). Identifikasi dan potensi parasit pada sumber daya ikan hias di Danau Lais Kalimantan Tengah. *EnviroScienteeae*, 8(2012), 164-174.
- Sartika, T., Iskandar, S., & Tiesnamurti, B. (2016). *Sumber daya genetik ayam lokal indonesia dan prospek pengembangannya*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Selfiannisa, F. S., Susilowati, P., Hastutiek, L. T., Suwanti., Kusnoto, A., & Sunarso. (2018). Infestasi ektoparasit pada ayam buras di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan. *Journal of Parasite Science. (J. Parasite Sci.)*, 2(2), 57-60.
- Supartini, N., Sewasi, H., & Astuti, F. K. (2021). Identifikasi jenis ektoparasit pada ayam petelur (*Gallus gallus*) (Studi kasus milik peternakan rakyat di Desa Gadingkulon Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 6(2), 106-111.
- Taylor, M. A., Coop, R. L., & Wall, R. L. (2013). *Veterinary parasitology* (ed. 3). Blackwell Science.
- Tessema, W. (2019). Study on prevalence of ectoparasite in poultry managed under backyard system in Mareka Woreda of Dawuro Zonem Snnpr, Ethiopia. *ARC Journal of Animal and Veterinary Sciences*, 5(2), 1-8. <http://dx.doi.org/10.20431/2455-2518.0502001>.
- Utomo, D. M. (2017). Performa ayam ras petelur coklat dengan frekuensi pemberian ransum yang berbeda. *Jurnal Aves*, 11(2), 10-27.
- Węglarz, A., Andres, K., & Wojtysiak, D. (2020). Slaughter value and meat quality in two strains of polish crested cockerels. *Italian Journal of Animal Science*, 19(1), 813-821.