

Prevalensi, Derajat Infeksi dan Sebaran Tungau Ayam pada Peternakan Ayam Petelur di Pulau Jawa

*(PREVALENCE, DEGREE OF INFESTATION AND DISTRIBUTION
OF POULTRY MITES ON COMMERCIAL LAYING FARMS ON THE JAVA ISLAND)*

Upik Kesumawati Hadi¹, Susi Soviana¹, Husnul Khotimah¹

¹Devisi Parasitologi dan Entomologi Kesehatan,
Departemen Ilmu Penyakit Hewan
dan Kesehatan Masyarakat Veteriner,
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University
Jl. Agatis, Kampus Dramaga, Institut Pertanian Bogor
Dramaga, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16880
Email: upikke@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

Ectoparasite infestation is a problem that is often found in laying hens. Mites and chicken lice are ectoparasites that are spread in tropical countries and become a nuisance in chicken farms. The purpose of this study was to measure the prevalence and degree of infestation, and distribution of poultry mite in laying hens. This research was conducted in October-December 2018 in several areas of Java Island. The research areas include Kuningan and Bogor (West Java), Blitar and Kediri (East Java), and Purbalingga (Central Java). The study was conducted on 13 laying hens with a sample of 20 chickens in each farm. Chickens were taken directly from the cage and carried out a physical examination and observation of the presence of poultry mites. Kruskal-Wallis test was used to see the relationship between chicken body region and the number of each mite, as well as the effect of cage material on the degree of mite infestation. The results showed that all the farms studied were positively infested by poultry mites. The identification results showed that the types of mites that infested were *Ornithonyssus bursa* (positive on 3 farms) and *Megninia ginglymura* (positive on 13 farms). The highest mite population was in Farms 2 and 7 with an infestation prevalence of 100% in both farms. The thorax was the most common part of the body in *O. bursa* infestation, while *M. ginglymura* was most commonly found in the tail of poultry. It was concluded that there were two species of poultry mite infestations with different prevalence and degree of infestations on 13 commercial laying hens farms in Java Island.

Keywords: commercial laying farms; *Megninia ginglymura*;
Ornithonyssus bursa; red poultry mite

ABSTRAK

Infeksi ektoparasit merupakan permasalahan yang sering kali dijumpai pada peternakan ayam petelur. Tungau dan kutu ayam merupakan ektoparasit yang tersebar di negara-negara tropis dan menjadi gangguan di peternakan ayam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur prevalensi, derajat infeksi dan distribusi tungau ayam pada ayam petelur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2018 di beberapa daerah di Pulau Jawa. Wilayah penelitian tersebut meliputi Kuningan dan Bogor (Jawa Barat), Blitar dan Kediri (Jawa Timur), dan Purbalingga (Jawa Tengah). Penelitian dilakukan pada 13 peternakan ayam petelur dengan sampel 20 ayam pada masing-masing peternakan. Ayam diambil langsung dari kandang dan dilakukan pemeriksaan fisik dan pengamatan keberadaan tungau. Uji Kruskal-Wallis digunakan untuk melihat hubungan regio tubuh ayam dengan jumlah masing-masing tungau, serta pengaruh antara bahan kandang dengan derajat infeksi tungau. Hasil penelitian menunjukkan seluruh peternakan yang diteliti positif terinfeksi oleh tungau ayam. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa jenis tungau yang menginfeksi adalah *Ornithonyssus bursa*

(positif pada tiga peternakan) dan *Megninia ginglymura* (positif pada 13 peternakan). Populasi tungau tertinggi ada pada Peternakan 2 dan 7 dengan prevalensi infeksi sebesar 100% pada kedua peternakan tersebut. Thoraks (dada) merupakan bagian tubuh yang paling banyak ditemukan tungau *O. bursa*, sedangkan *M. ginglymura* paling banyak ditemukan di ekor ayam. Disimpulkan bahwa terdapat infeksi dua jenis tungau ayam dengan prevalensi dan derajat infeksi yang berbeda beda pada pada 13 peternakan ayam petelur komersial di Pulau Jawa.

Kata-kata kunci: *Megninia ginglymura*; *Ornithonyssus bursa*;
peternakan ayam petelur; tungau ayam

PENDAHULUAN

Protein merupakan salah satu zat gizi makro yang diperlukan tubuh manusia. Telur ayam ras merupakan salah satu sumber protein yang mudah didapatkan untuk pemenuhan gizi tersebut. Indonesia merupakan negara yang diperkirakan akan terus mengalami peningkatan konsumsi telur ayam ras. Konsumsi telur yang terus meningkat menjadi suatu dorongan bagi peternakan ayam petelur untuk mampu menyediakan kebutuhan telur yang cukup bagi masyarakat Indonesia.

Masalah yang sering kali dialami peternakan ayam petelur adalah gangguan ektoparasit, seperti kutu dan tungau. Tungau yang banyak ditemukan di peternakan ayam petelur antara lain *Ornithonyssus bursa* dan *Megninia ginglymura*. Tungau *O. bursa* merupakan tungau penghisap darah ayam dan *M. ginglymura* pemakan reruntuhan/debris kulit ayam (Mullens *et al.*, 2009). Tungau *O. bursa* yang lebih dikenal dengan nama gurem, merupakan tungau yang ditemukan di Indonesia terutama pada ayam-ayam kampung yang sedang mengeram (Hadi dan Soviana 2010; Hadi *et al.*, 2013). Infeksi tungau dapat menimbulkan anemia, penurunan bobot badan, produksi telur, kualitas telur, menyebabkan bintik-bintik pada telur, bulu tidak simetris, dan kematian secara tiba-tiba pada anak ayam asal telur yang baru menetas (Santillan *et al.*, 2015). Mullens *et al.* (2009) menyatakan bahwa infeksi tungau ayam *O. sylviarum* dapat menurunkan produksi telur sebesar 2,1-4,0%, penurunan bobot badan 0,5-2,2% dan efisiensi konversi pakan sampai 5,7%, sehingga menyebabkan kerugian sebanyak 1000-1500 rupiah (0,07-0,10 USD; asumsi 1 USD = Rp 15 000) per ayam dalam waktu 10 minggu.

Infeksi tungau memberikan dampak negatif baik bagi ternak unggas maupun pekerjanya. Akhir-akhir ini infeksi tungau pada ayam banyak dikeluhkan oleh peternak dan

para pekerjanya karena dapat mengakibatkan gangguan berupa dermatitis, kegatalan dan gangguan kulit lainnya (Bassini-Silva *et al.* 2019). Namun demikian, informasi tentang prevalensi dan derajat infeksi tungau ayam di Indonesia belum banyak diteliti dan literatur tentang kejadiannya di Indonesia sangat kurang. Sementara itu, dampak kerugian yang ditimbulkan oleh infeksi tungau ayam cukup besar karena produksi telur menjadi tidak maksimal, dan sangat mengganggu kenyamanan para pekerja. Penelitian ini bertujuan mengetahui prevalensi, derajat infeksi dan sebaran tungau di peternakan ayam petelur yang tersebar di beberapa daerah di Pulau Jawa.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di peternakan ayam petelur di Pulau Jawa pada bulan Oktober sampai Desember 2018. Wilayah yang menjadi tempat penelitian adalah Jawa Timur (Blitar dan Kediri), Jawa Barat (Bogor dan Kuningan), dan Jawa Tengah (Purbalingga). Sebanyak 13 peternakan ayam petelur dijadikan sebagai tempat pengambilan sampel ayam, dan pada setiap peternakan diambil sebanyak 20 ekor ayam petelur yang berusia sekitar 50 minggu.

Pengumpulan Sampel

Skrining ektoparasit meliputi pemeriksaan tubuh ayam pada bagian kepala-leher, sayap, thoraks, abdomen, ekor, dan kaki. Tungau pada masing-masing bagian tubuh, diambil dalam waktu 3-5 menit menggunakan kuas yang sudah dicelupkan ke alkohol. Sampel parasit dipindahkan dengan pinset atau kuas dan dipindahkan ke botol yang berisi alkohol 70% dan kemudian diberi label.

Preservasi dan Identifikasi

Metode preservasi spesimen mengacu ke Hadi dan Soviana (2010). Sampel tungau yang berada di dalam botol dikeluarkan dan diletakkan dalam cawan petri, lalu dibilas

dengan air, setelah itu spesimen direndam ke dalam larutan laktofenol 10% dan proses ini dipercepat dengan pemanasan tetapi tidak sampai mendidih. Selanjutnya, spesimen dicuci sebanyak 3-4 kali menggunakan air. Setelah itu spesimen diletakkan di atas gelas objek dan ditetesi 1-2 tetes larutan *berlese*, kemudian ditutup menggunakan gelas penutup. Selanjutnya spesimen diletakkan pada inkubator selama 3-4 hari agar kering dan tahan lama. Pengamatan morfologi tungau dilakukan di bawah mikroskop okuler dengan perbesaran 10 kali dan perbesaran 100 kali untuk bagian yang lebih detail. Identifikasi spesimen menggunakan kunci morfologi dari *Center for Disease Control and Prevention US (CDC, 2012)* dan *Maśán et al. (2014)*. Setelah diidentifikasi dan diberi label, spesimen tungau kemudian disimpan di dalam kotak khusus spesimen awetan.

Analisis Data

Pengukuran prevalensi dan derajat infeksi tungau pada ayam dihitung sesuai dengan *Bush et al. (1997)* dengan rumus sebagai berikut: prevalensi = [(jumlah ayam yang terinfeksi tungau) x (jumlah seluruh ayam yang diperiksa)⁻¹] x 100%/
 Adapun untuk pengukuran derajat infeksi tungau per ayam dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

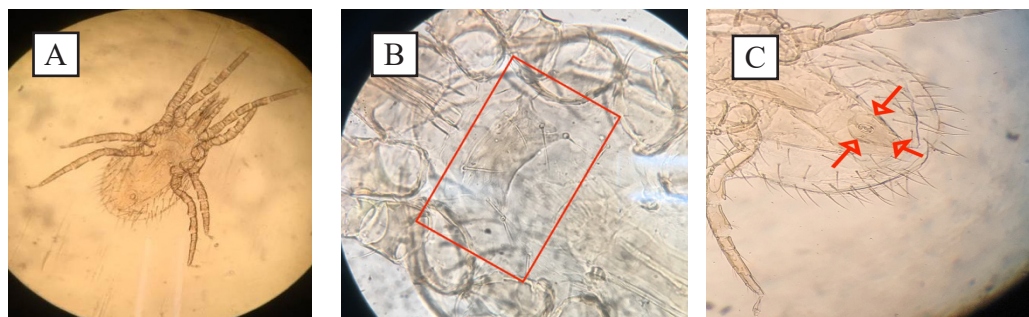
Derajat infeksi = [(rata-rata jumlah jenis tungau per ayam) x (jumlah ayam terinfeksi)⁻¹].

Pengukuran distribusi dilakukan secara manual dengan menggunakan alat hitung (*counter*), yaitu menghitung tungau yang ditemukan pada setiap bagian tubuh ayam (kepala-leher, sayap, thoraks, abdomen, ekor, dan kaki) kemudian disajikan dalam bentuk persentase. Data hubungan regio tubuh ayam dengan jumlah masing-masing tungau serta pengaruh antara bahan kandang dengan derajat infeksi tungau diuji secara statistika menggunakan Uji Kruskal-Wallis.

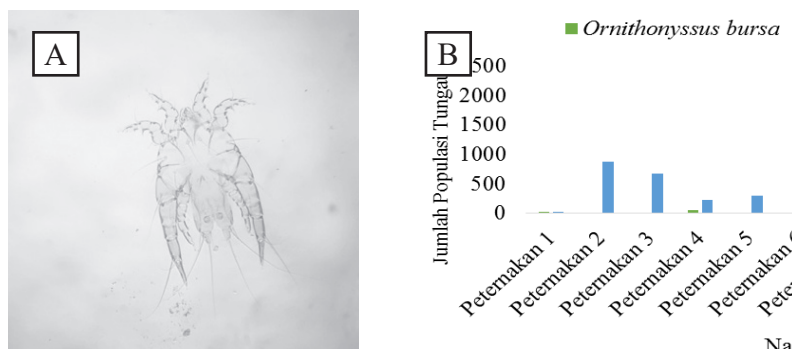
HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Tungau yang Ditemukan

Jenis tungau pengganggu yang ditemukan di peternakan ayam petelur di berbagai daerah di Pulau Jawa adalah *Ornithonyssus bursa* (Gambar 1) dan *Megninia ginglymura* (Gambar 2). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa morfologi tungau *O. bursa* sangat mirip dengan *O. sylviarum* sehingga dalam melakukan identifikasi harus memperhatikan beberapa fitur tubuh seperti *dorsal plate*, *genital plate*, dan *sternal plate*. Tungau *O. bursa* memiliki *dorsal plate* cenderung lebar di bagian *posterior* (Gambar 1A). Bagian *genital plate* memanjang (*Castelli et al., 2015*), dan pada *sternal plate* tungau *O. bursa* (Gambar 1B) memiliki tiga



Gambar 1. Morfologi *Ornithonyssus bursa* A: morfologi secara keseluruhan, B: *sternal plate*, C: *anal plate*



Gambar 2. Morfologi *Megninia ginglymura* A (jantan); B (betina)

pasang *setae* (Denmark dan Cromroy, 2012).

Tungau *O. bursa* tersebar luas di daerah hangat dan tropis, contohnya di Indonesia. Iklim yang mendukung serta populasi unggas yang tinggi mempermudah penyebaran infeksi tungau ini (Denmark dan Cromroy, 2012). Hasil pengamatan secara morfologi tersebut menunjukkan bahwa *O. bursa* di Indonesia merupakan *poultry red mite* karena ketika sudah menghisap darah tubuhnya berubah warna menjadi merah, sebagaimana halnya terjadi pada *O. sylvarium* dan *Dermanyssus gallinae* yang juga dikenal sebagai *poultry red mite*, tetapi kedua jenis tungau tersebut lebih banyak ditemukan di negara-negara beriklim sedang (*temperate*). Infeksi Infeksinya dapat menimbulkan masalah pada peternakan dan merugikan ayam maupun orang yang bekerja di sekitar kandang. Mullens *et al.* (2009) menyatakan tungau jenis ini dapat menjadi gangguan serius pada orang-orang yang bekerja dekat dengan unggas karena tungau menghisap darah. Setiap tahunnya di Florida terdapat laporan tentang *O. bursa* yang menyerang manusia dan menyebabkan iritasi kulit berkepanjangan dan dermatitis (Denmark dan Cromroy, 2012). Tungau *O. bursa* pada ayam merupakan tungau penghisap darah yang menyebabkan anemia, penurunan bobot badan, produksi telur, kualitas telur, bintik-bintik pada telur, bulu tidak simetris, dan kematian secara tiba-tiba pada anak ayam yang baru menetas

(Santillan *et al.*, 2015; Horn *et al.*, 2017; Tucci *et al.*, 2005).

Tungau *O. bursa* memiliki potensi dalam mentransmisikan bakteri dan virus, meskipun Moro *et al.* (2005) melaporkan bahwa belum ada laporan mengenai kemampuan *O. bursa* bertindak sebagai vektor. Namun demikian, Santillan *et al.* (2015) menemukan *Alphavirus*, *Flavivirus*, dan *Bunyavirus* pada *O. bursa* yang diambil dari tiga spesies unggas. Hal ini menunjukkan bahwa virus tersebut mampu bertahan hidup di dalam tubuh tungau dan berpotensi untuk ditularkan ke unggas. Schiavone *et al.* (2022) menyatakan bahwa *poultry red mite*, *Dermanyssus gallinae*, dapat berperan sebagai vektor penyakit infeksi yang disebabkan oleh berbagai jenis patogen sehingga perlu diwaspadai karena distribusi tungau ayam sangat luas. Selama beberapa dekade, penelitian telah dilakukan yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara berbagai patogen dan *D. gallinae* sebagai vektor (Fischer dan Walton, 2014). Patogen terakhir yang ditemukan pada tungau ayam termasuk *Avian Pathogenic Escherichia coli* (APEC), *Salmonella enterica serovars Enteritidis* dan *Gallinarum*, serta virus influenza (Schiavone *et al.*, 2022). Meskipun di Indonesia belum ada laporan mengenai peranan *O. bursa* sebagai vektor penyakit, tetapi karena kemampuan *O. bursa* sebagai reservoir beberapa jenis virus dan bakteri, artinya tungau

Tabel 1 Prevalensi dan derajat infeksi tungau pada ayam dari 13 peternakan dengan berbagai tipe bahan kandang

| Peternakan | Jumlah Sampel Ayam yang diamati | Jumlah Ayam Terinfeksi (%) | Rata-rata Jumlah Tungau | Derajat Infeksi | Tipe Bahan Kandang |
|---------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|
| Peternakan 1 | 20 | 12 (60) | 53 | 4.4 | Bambu |
| Peternakan 2 | 20 | 20 (100) | 707 | 35.4 | Bambu |
| Peternakan 3 | 20 | 19 (95) | 669 | 35.2 | Bambu |
| Peternakan 4 | 20 | 19 (95) | 294 | 15.5 | Bambu |
| Peternakan 5 | 20 | 15 (75) | 294 | 19.6 | Kayu |
| Peternakan 6 | 20 | 4 (20) | 216 | 54 | Bambu |
| Peternakan 7 | 20 | 20 (100) | 2319 | 116 | Bambu |
| Peternakan 8 | 20 | 14 (70) | 359 | 25.6 | Kayu |
| Peternakan 9 | 20 | 6 (30) | 88 | 14.7 | Kayu |
| Peternakan 10 | 20 | 3 (15) | 16 | 5.3 | Besi |
| Peternakan 11 | 20 | 10 (50) | 343 | 34.3 | Bambu |
| Peternakan 12 | 20 | 11 (55) | 307 | 27.9 | Bambu |
| Peternakan 13 | 20 | 5 (25) | 153 | 30.6 | Besi |
| Total | 260 | 158 (60.8) | 5818 | 32.2 | |

ini berpotensi sebagai vektor penyakit.

Adapun ciri khas morfologi pada tungau *M. ginglymura* adalah bentuk *epimera* pada thoraks *posterior* (Gambar 2) tidak menyatu dan tidak membentuk huruf Y (Rezende *et al.*, 2015). Bentuk morfologi *epimera* ini penting dilihat ketika membedakan spesies *M. cubitalis* dengan *M. ginglymura*.

Tungau *M. ginglymura* dilaporkan tersebar di Eropa, Afrika, Asia, dan Amerika. Distribusi tungau kemungkinan terjadi pada wilayah yang menerima unggas impor dari negara-negara tersebut (Poucke *et al.*, 2016). Jenis tungau ini tidak menghisap darah seperti halnya *O. bursa*, tetapi memakan rerutuhan/debris epidermis kulit tubuh ayam. Kerugian secara ekonomi akibat tungau jenis ini juga terjadi pada peternakan ayam komersial. Kerugian yang ditimbulkan mirip dengan kerugian akibat infeksi tungau hematofagus (*O. bursa*), yaitu berupa penurunan produksi telur (Horn *et al.*, 2017). Penurunan produksi telur sebanyak 20% akibat infeksi *M. cubitalis* dilaporkan terjadi pada peternakan ayam petelur di Sao Paulo, Brasil, (Tucci *et al.* 2005). Di Indonesia, tungau jenis *M. ginglymura* tidak dikenal sebelumnya. Hasil penelitian ini merupakan catatan pertama yang dipublikasikan berdasarkan ciri morfologi secara jelas, dan ditemukan di seluruh peternakan yang diamati di Pulau Jawa.

Prevalensi dan Derajat Infeksi Tungau

Populasi tungau pada masing-masing peternakan disajikan pada Gambar 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa infeksi tungau *O. bursa* ditemukan pada tiga peternakan, sedangkan *M. ginglymura* tersebar pada seluruh peternakan (13 peternakan) yang diteliti.

Prevalensi ayam yang terinfeksi tungau disajikan dalam Tabel 1. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa prevalensi

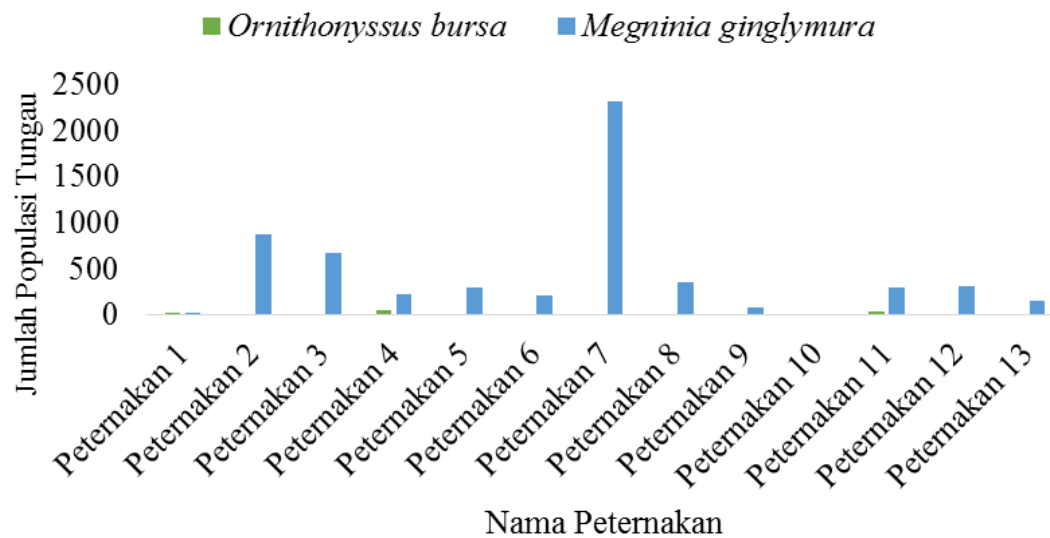
tertinggi (100%) terjadi pada Peternakan 2 dan Peternakan 7. Hasil uji Uji Kruskal-Wallis menunjukkan tidak terdapat hubungan antara derajat infeksi tungau dengan bahan kandang ayam yang diteliti ($p>0.05$). Berdasarkan nilai Z dari hasil uji dapat dilihat peluang infeksi tungau pada masing-masing bahan kandang. Peluang dari masing-masing bahan kandang untuk memberikan pengaruh terhadap jumlah tungau adalah bambu sebesar 96,43%, kayu sebesar 11,9%, dan besi 21,48%. Bahan kandang yang memiliki peluang terbesar untuk memberikan pengaruh terhadap derajat infeksi tungau adalah bahan kandang bambu. Hal ini menunjukkan bahwa bahan kandang bambu memberikan peluang paling besar terhadap infeksi tungau dibandingkan dengan bahan lainnya. Sifat tungau *Dermanyssoidea* senang bersembunyi pada celah dan retakan (Lancaster dan Meisch, 1986), dan struktur kandang ayam berbahan bambu memungkinkan tungau untuk bersembunyi dan berkembang biak dengan optimal. Perkembang biakan yang cepat (5-12 hari) juga memberikan kesempatan pada tungau untuk membentuk koloni baru dalam waktu lima minggu (Pritchard *et al.*, 2015). Struktur bambu juga mempermudah terjadinya penumpukan debu, yang berpotensi meningkatkan populasi tungau berkembang dengan cepat. Yakhchali *et al.*(2013) menyatakan bahwa debu yang tertumpuk menjadi tempat tungau bersembunyi dan mengancam terjadinya infeksi ulang ketika dilakukan perbaharuan populasi ayam. Banyaknya celah dan retakan pada kandang berbahan bambu dapat menyebabkan pengendalian tungau menjadi lebih sulit untuk dilakukan dibandingkan dengan kandang ayam berbahan besi.

Pada Gambar 3 ditunjukkan bahwa infeksi tungau *O. bursa* terjadi pada tiga peternakan yaitu dua peternakan berlokasi di Jawa Barat (Peternakan 1 dan 4) dan satu peternakan berlokasi di Jawa Timur (Peternakan

Tabel 2 Distribusi tungau (%) *Ornithonyssus bursa* (A) dan *Megninia ginglymura* (B) berdasarkan regio tubuh ayam

| | Kepala dan Leher (%) | Thoraks (%) | Abdomen (%) | Sayap (%) | Ekor (%) | Kaki (%) |
|---|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| A | 4.5 ^a | 39.3 ^a | 16.1 ^a | 2.7 ^a | 26.8 ^a | 10.6 ^a |
| B | 7.3 ^a | 17.3 ^{ab} | 13.4 ^{ab} | 11.5 ^{ab} | 37.7 ^b | 12.8 ^{ab} |

Keterangan: Huruf-huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0.05$)



Gambar 3. Populasi tungau pengganggu pada peternakan ayam petelur di Jawa

11). Hal ini menunjukkan bahwa kepadatan dan distribusi *O. bursa* pada peternakan ayam petelur di Pulau Jawa masih terbatas, sedangkan infeksi *M. ginglymura* terjadi di seluruh peternakan ayam petelur yang diteliti. Sejauh ini infeksi *O. bursa* banyak terjadi pada ayam kampung yang sedang mengeram (Hadi dan Soviana 2010; Hadi *et al.*, 2013), sedangkan pada ayam petelur komersial belum ada data yang tercatat secara rinci.

Prevalensi infeksi tungau tertinggi (100%) terjadi pada Peternakan 2 dan 7. Peternakan 2 berlokasi di Jawa Barat (Kuningan) dan Peternakan 7 berlokasi di Cibadung (Bogor). Kedua peternakan tersebut menggunakan bahan kandang dari bambu, sehingga peluang terinfeksi tungau sangat tinggi dibandingkan dengan bahan kandang lainnya. Prevalensi infeksi tungau terendah terjadi pada Peternakan 10. Bahan kandang yang digunakan pada peternakan ini adalah bahan besi yang memberikan peluang infeksi tungau paling kecil dibandingkan dengan bahan kandang berupa bambu dan kayu. Faktor-faktor yang menyebabkan tingginya infeksi tungau di suatu peternakan selain bahan kandang adalah manajemen kebersihan kandang, pengelolaan kotoran ayam/*manur*, usia ayam, kepadatan kandang, dan pengendalian ektoparasit termasuk tungau yang dilakukan di suatu peternakan.

Axtell dan Arends (1990) menyatakan bahwa tungau merupakan gangguan utama pada ayam petelur yang dikandangkan. Kepadatan ayam dalam kandang memungkinkan tungau

untuk berpindah dari satu ayam ke ayam lainnya dengan mudah. Selain itu, tungau juga dapat bergerak cepat di sepanjang pinggiran kandang untuk berpindah ke individu lainnya (Mullens *et al.*, 2001).

Distribusi Tungau Berdasarkan Regio Tubuh Ayam

Distribusi tungau berdasarkan regio tubuh ayam disajikan dalam Tabel 2. hTungau *O. bursa* paling banyak ditemukan pada thoraks (39,3%) sedangkan *M. ginglymura* paling banyak ditemukan di ekor (37,7%).

Hasil uji statistika pada *M. ginglymura* menunjukkan terdapat perbedaan jumlah tungau pada masing-masing regio tubuh ayam. Bagian tubuh yang memiliki perbedaan signifikan adalah kepala-leher dan ekor ($P < 0.05$). Hal ini sejalan dengan laporan Horn *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa daerah seputar kloaka merupakan bagian tubuh yang paling disukai *M. ginglymura*. Jenis tungau *M. ginglymura* menghabiskan seluruh hidupnya pada tubuh inang dan umumnya berada di atas permukaan kulit/tubuh. Bagian tubuh yang umum diinfeksi tungau jenis ini adalah kepala, dada, punggung, dan sayap. Namun, infeksi yang sangat tinggi dari tungau jenis ini dapat menyebabkan tungau menyebar hingga pada bulu ayam (Poucke *et al.*, 2016; Rezende *et al.*, 2015).

Adapun hasil uji statistika pada tungau *O. bursa* tidak terdapat perbedaan jumlah tungau pada masing-masing regio tubuh ayam ($P > 0.05$). Berdasarkan perhitungan manual per

regio tercatat regio thoraks dan ekor merupakan bagian yang banyak dihuni dan ditemukan *O. bursa*, masing-masing 39,3% dan 26,8%. Tungau *O. bursa* cenderung menyukai area kepala dan sekitar ekor untuk menghisap darah, yang dapat menyebabkan regio kepala dan ekor menjadi kotor karena dikotori oleh dengan darah bercampur dengan sisik kulit dan bekas gigitan tungau (Waap *et al.*, 2020). Tetapi, pada penelitian ini tungau *O. bursa* menunjukkan dapat menyebar ke seluruh bagian tubuh ayam jika populasinya tinggi.

Secara keseluruhan infeksi *O. bursa* cenderung lebih rendah dibandingkan dengan *M. ginglymura*. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya perbedaan pada sifat masing-masing tungau. Tungau *M. ginglymura* memiliki sifat menghabiskan waktu hidupnya di tubuh inang, sedangkan *O. bursa* lebih bebas dalam pergerakan ke berbagai tempat. Murthy dan Panda (2015) melaporkan infeksi *O. bursa* pada peternakan ayam petelur di wilayah Vikarabad di Hyderabad, India ditemukan di berbagai tempat seperti di bawah tempat pakan, di dalam kandang, di bawah *konveyor* telur, dan di bawah tempat kotoran ayam. Kejadian serupa mungkin menjadi penyebab rendahnya intensitas infeksi *O. bursa* pada individu ayam karena tungau tidak hanya berada di tubuh, tetapi juga bisa mencemari kandang dan tempat kotoran ayam.

Flochlay *et al.* (2017) menyatakan bahwa infeksi tungau dari super famili dan sifat yang sama dengan tungau *O. bursa*, yaitu *Dermanyssus gallinae* dapat menyebabkan stres pada ayam. Hal ini disebabkan adanya gigitan tungau secara berulang sehingga ayam mengalami iritasi dan kemerahan pada area yang digigit. Selain itu, Kowalski dan Sokol (2005) menyatakan bahwa infeksi tungau memicu kenaikan kortikosteron di dalam darah sebanyak 1,5 kali lipat dan penurunan tingkat β -globulin sebanyak 22% yang mengindikasikan adanya stres somatik dan *immunosuppression*. Stres pada ayam menyebabkan produksi tidak maksimal dan menimbulkan kerugian bagi industri peternakan ayam petelur.

Kebanyakan hewan, baik vertebrata maupun invertebrata menunjukkan proses peningkatan respons imun protektif terhadap infeksi tungau parasit. Owen *et al.*, 2009 melaporkan bahwa intensitas respons inflamasi ternak unggas dapat memengaruhi gigitan tungau *O. sylvarium* karena dapat meningkatkan ketebalan kulit inang dan akibat kulit yang menebal membuat jarak antara mulut tungau dan suplai darah dari unggas

bertambah jauh dan hal tersebut dapat menurunkan tingkat pertumbuhan, perkembangan di samping tingkat reproduksi tungau.

SIMPULAN

Dua jenis tungau ayam yaitu *O. bursa* ditemukan pada tiga peternakan, dan *M. ginglymura* pada 13 peternakan, dengan prevalensi dan derajat infeksi berbeda-beda tergantung pada bahan/tipe kandang ayam. Bahan kandang yang memiliki peluang terbesar untuk memberikan pengaruh terhadap derajat infeksi tungau adalah bahan kandang bambu. Infeksi *O. bursa* ditemukan paling banyak di bagian thoraks (dada) ayam, sedangkan *M. ginglymura* paling banyak ditemukan di bagian ekor ayam. Tungau *O. bursa* merupakan tungau penghisap darah (*red mite*), sedangkan *M. ginglymura* merupakan tungau pengganggu dan bukan tungau penghisap darah pada unggas

SARAN

Kedua jenis tungau ayam yang ditemukan merupakan jenis tungau penghisap darah dan pengganggu yang kehadirannya perlu diwaspadai, karena infeksi yang tinggi sangat merugikan ayam dan pekerja. Perlu dilakukan pemantauan populasi secara berkala dan ketika infeksi tinggi perlu dilakukan pengendalian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Merck Sharp & Dohme Indonesia, MSD Animal Health yang telah memfasilitasi penelitian ini sehingga bisa dilaksanakan di 13 peternakan ayam petelur yang tersebar di Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh peternak yang telah membantu di dalam proses pengambilan sampel tungau di lapangan. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh staff dan pengawai pada Program Studi Parasitologi dan Entomologi Kesehatan IPB atas segala dukungan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bush AO, Lafferty KD, Lotz JM, Shostak AW. 1997. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis *et al.* revisited. *J Parasitol* 83(4): 575-583.
- Bassini-Silva R, de Castro Jacinavicius F, Hernandes A, Ochoa R, Bauchan GR, Fernando APG, Dowling, Barros-Battesti DM. 2019. Dermatitis in humans caused

- by *Ornithonyssus bursa* Berlese 1888 Mesostigmata Macronyssidae and new records from Brazil. *Braz J Vet Parasitol*. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1984-296120180097>.
- CDC (US). 2012. *Pictorial Keys to Arthropods, Reptiles, Birds, and Mammals of Public Health Significance* Vol 1 Paper back. Center for Disease Control and Prevention US. University of California Libraries. 204p.
- Castelli E, Viviano E, Torina A, Caputo V, Bongiorno MR. 2015. Avian mite dermatitis: an Italian case indicating the establishment and spread of *Ornithonyssus bursa* (Acaro: Gamasida: Macronyssidae) (Berlese, 1888) in Europe. *Int J Dermatol* 1: 1-5.
- Denmark HA, Cromroy HL. 2012. *Tropical Fowl Mite, Ornithonyssus bursa* (Berlese) (Arachnida: Acari: Macronyssidae). Florida. University of Florida.
- Fischer K, Walton S. 2014. Parasitic mites of medical and veterinary importance--is there a common research agenda?. *Int J Parasitol* 44(12): 955-967. doi: 10.1016/j.ijpara.2014.08.003
- Flochlay AS, 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.
- Hadi UK, Soviana S. 2010. *Ektoparasit: Pengenalan, Identifikasi, dan Pengendaliannya*. Bogor. IPB Press.
- Hadi UK, Gunandini DJ, Soviana S, Supriyono. 2013. *Atlas Entomologi Veteriner*. Bogor. IPB Press.
- Horn TB, Rocha MS, Granich J, Korbes JH, Alves LFA, Ferla NJ. 2017. Ectoparasitism of commercial laying hen by *Megninia ginglymura* (Megnin) (acari): population dynamic and distribution on the body regions. *Poultry Sci* 96: 4253-4260.
- Kowalski A, Sokol R. 2005. Influence of *Dermanyssus gallinae* (poultry red mite) invasion on the plasma levels of corticosterone, catecholamines and proteins in layer hens. *Polish J Vet Sci* 12: 231-235.
- Lancaster JL, Meisch MV. 1986. *Arthropods in livestock and poultry production*. New York. Ellis Harwood Ltd. John Wiley & Sons, Hlm. 402.
- Moro CV, Chauve CC, Zenner L. 2005. Vectorial role of some Dermanyssoid mites (Acari, Mesostigmata, Dermanyssoidea). *Parasite* 12: 99-109.
- Mašán P, Fend'a P, Krištofik J, Halliday B. 2014. A review of the ectoparasitic mites (Acari: Dermanyssoidea) associated with birds and their nests in Slovakia, with notes on identification of some species. *Zootaxa* 393(1) DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3893.1.3>
- Mullens BA, Hinkle NC, Robinson LJ, Szijj CE. 2001. Dispersal of northern fowl mites, *Ornithonyssus sylviarum*, among hens in an experimental poultry house. *J Appl Poult Res* 10: 60-64.
- Mullens BA, Owen JP, Kuney DR, Szijj CE, Klingler KA. 2009. Temporal changes in distribution, prevalence and intensity of northern fowl mite (*Ornithonyssus sylviarum*) parasitism in commercial caged laying hens, with a comprehensive economic analysis of parasite impact. *Vet Parasitol* 160: 116-133.
- Murthy GSS, Panda R. 2015. Prevalence of *Dermanyssus* and *Ornithonyssus* species of mites in poultry farm of Vikarabad area of Hyderabad. *J Parasit Dis* 1-4.
- Owen, JP, Delany, ME, Cardona CJ, Bickford AA, Mullen BA. 2009. Host inflammatory response governs fitness in an avian ectoparasite, the northern fowl mite (*Ornithonyssus sylvarium*). *Inter J Parasitology* 39: 789-799.
- Poucke SV, Creighton R, Baker AS. 2016. *Megninia ginglymura* feather mite infestation in a Hamburg poultry flock in the United Kingdom. *Vet Dermatol* 27: 127-135.
- Pritchard J, Kuster T, Sparagano O, Tomley F. 2015. Understanding the biology and control of the poultry red mite *Dermanyssus gallinae*: a review. *Avian Pathology* 44(3): 143-153, DOI: 10.1080/03079457.2015.1030589
- Rezende LDC, Cunha LC, Martins NRDS, Teixeira CM, Oliveira PRD. 2015. Epidemiology of *Megninia* spp. in laying flocks from the State of Minas Gerais, Brazil. *J Vet Parasitol* 24(2): 198-203.
- Santillan MA, Grande JM, Liebana MS, Martinez P, Diaz LA, Bragagnolo LA, Solaro C, Galmes MA, Sarasola JH. 2015. New Hosts for The Mite *Ornithonyssus bursa* in Argentina. *Med Vet Entomol* 29: 439-443.

- Schiavone A, Pugliese N, Otranto D, Samarelli R, Circella E, De Virgilio C, Camarda A. 2022. *Dermanyssus gallinae*: the long journey of the poultry red mite to become a vector. *Parasites & Vectors* 15:29. <https://doi.org/10.1186/s13071-021-05142-1>
- Tucci EC, Guastali EAL, Rebouças MM, Mendes MC, Gama NMSQ. 2005. Infestação por *Megninia* spp. em criação industrial de aves produtoras de ovos para consumo. *Arq Inst Biol* 72(1): 121-124.
- Yakhchali, M, Rasouli S, Alborzi E. 2013. Prevalence and body distribution of the poultry red mite in layer farms from Markazi province of Iran. *Iranian J Vet Res* 14(1): 72 -74
- Waap H, Aguin-Pombo D, Maia M. 2020. Case Report: Human Dermatitis Linked to *Ornithonyssus bursa* (Dermanyssoidea: Macronyssidae) Infestation in Portugal. *Frontiers in Veterinary Science* 7: 1-6, doi: 10.3389/fvets.2020.567902