

## **Ektoparasit pada Peternakan Ayam Petelur di Kecamatan Karangreja dan Kemangkong, Purbalingga, Jawa Tengah**

**(*ECTOPARASITES ON LAYING CHICKEN FARM  
IN KARANGREJA AND KEMANGKON DISTRICT,  
PURBALINGGA, CENTRAL JAVA*)**

**Frida Prasetyo Utami<sup>1</sup>,  
Soenarwan Hery Poerwanto\*<sup>1</sup>, Giyantolin Giyantolin<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada  
Jl. Teknika Sel., Sendowo, Sinduadi, Kec. Mlati,  
Kabupaten Sleman, Yogyakarta 55281 Indonesia

<sup>2</sup>Magister Epidemiologi,  
Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro.  
Jl. Imam Barjo No. 5 Semarang, Jawa Tengah, 50241 Indonesia.

### **ABSTRAK**

The chicken farming industry plays an important role in the Indonesian economy. Barriers are often felt by chicken farmers, such as the threat of disease, one of which is caused by ectoparasite attacks. The purpose of this study was to determine the type and the level of diversity of ectoparasites, and to determine the effect of environmental conditions on the level of distribution of ectoparasites on chicken farms in Karangreja and Kemangkong. This research was conducted in two chicken farms located in Karangreja and Kemangkong sub-districts, Purbalingga, Central Java starting from January to March 2021. The methods used in this study were observing the general condition of the location, taking ectoparasites in chicken feces, sample preparation, and specimen identification. Data analysis was carried out by determining the level of density, relative density, frequency, relative frequency, importance of ectoparasites, and knowing the Shannon-Wiener diversity index of ectoparasites in chickens. The results showed that the ectoparasites found in laying hens in Karangreja were *Urodiaspis* sp., *Tyrophagus* sp., *Urodiaspis pannonica*, *Uroobovella* sp., *Androlaelaps* sp., and *Beierochelifer peloponnesiacus*. Ectoparasites that can be found in Kemangkong are *Urodiaspis* sp., *Tyrophagus* sp., *Macrocheles mammifer*, *Macrocheles muscadomesticae*, and *Beierochelifer peloponnesiacus*. The level of diversity of ectoparasites in laying hens in Karangreja is 1,023 and is classified as moderate diversity. The level of diversity of ectoparasites in laying hens in Kemangkong is 0.710 and is classified as low diversity. Environmental conditions that affect the diversity of ectoparasites are temperature, soil pH, air humidity, and soil moisture.

*Keywords: Chicken, Ectoparasites, Feces, Farm, Purbalingga*

## ABSTRAK

Industri ternak ayam memiliki peranan penting dalam perekonomian Indonesia. Peternak ayam seringkali menemui kendala seperti ancaman penyakit, salah satunya disebabkan oleh serangan ektoparasit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis ektoparasit, tingkat keanekaragaman ektoparasit, dan pengaruh kondisi lingkungan terhadap tingkat sebaran ektoparasit pada peternakan ayam di daerah Kabupaten Purbalingga. Penelitian dilaksanakan di dua peternakan ayam yaitu di Kecamatan Karangreja dan Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah pengamatan kondisi umum lokasi, pengumpulan ektoparasit pada kotoran ayam, penyiapan spesimen, dan identifikasi spesimen. Analisis data dilakukan dengan menentukan tingkat kepadatan (densitas), kepadatan relatif (densitas relative), frekuensi, frekuensi relatif (frekuensi relative), nilai kepentingan ektoparasit pada ayam dan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener ektoparasit ayam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ektoparasit yang ditemukan di peternakan ayam petelur Karangreja adalah *Tyrophagus* sp., *Urodiaspis* sp., *Urodiaspis pannonica*, *Androlaelaps* sp., *Uroobovella* sp., dan *Beierochelifer peloponnesiacus*. Ektoparasit yang ditemukan di peternakan ayam petelur Kemangkon adalah *Urodiaspis* sp., *Macrocheles mammifer*, *Tyrophagus* sp., *Macrocheles muscadomesticae*, dan *Beierochelifer peloponnesiacus*. Tingkat keanekaragaman ektoparasit di peternakan ayam petelur Karangreja sebesar 1,023 yang tergolong keanekaragaman sedang. Tingkat keanekaragaman ektoparasit peternakan ayam petelur Kemangkon sebesar 0,710 tergolong keanekaragaman rendah. Kondisi lingkungan yang mempengaruhi keanekaragaman ektoparasit adalah pH tanah, suhu, kelembaban udara, dan kelembaban tanah.

Kata kunci : Ayam, Ektoparasit, Feses, Peternakan, Purbalingga

## PENDAHULUAN

Industri peternakan memegang peranan penting pada sektor perekonomian Indonesia. Salah satu jenis peternakan yang populer di masyarakat yaitu peternakan ayam, baik ayam pedaging maupun ayam petelur. Kabupaten Purbalingga adalah salah satu kabupaten yang terletak di Jawa Tengah dan kini tengah mengembangkan usaha peternakan ayam dengan dukungan ketersediaan lahan yang cukup luas dan juga potensi pakan unggas yang melimpah (Kementan 2015). Kecamatan Karangreja dan Kemangkon merupakan daerah yang menjadi sentra budidaya peternakan ayam petelur. Tipe dari ayam petelur yang banyak dibudidayakan di Indonesia berasal dari galur/strain *Hysex Brown*, *Hiline Brown*, *Ross Brown*, *Enya Red*, *Lohman Brown*, dan *Isa Brown* dengan kerabang berwarna coklat (Rahayu *et al.*, 2011).

Siklus hidup ayam petelur relatif cepat dibandingkan dengan ayam pedaging karena pada umur 4,5 hingga 5 bulan ayam telah mencapai usia dewasa dan memasuki masa produktif untuk bertelur (Salanga *et al.*, 2015). Ayam petelur coklat banyak dibudidayakan karena sangat menguntungkan. Selain dapat menghasilkan telur, ayam petelur juga dapat dijual sebagai ayam pedaging setelah memasuki masa akhir (Agustin dan Habib, 2023).

Kecamatan Karangreja berada pada dataran tinggi dengan suhu udara lebih dingin sekitar  $-21-22^{\circ}\text{C}$ . Kecamatan Kemangkon berada pada dataran rendah dengan suhu sekitar  $-28-30^{\circ}\text{C}$ . Peternakan ayam petelur pada kedua kecamatan ini menggunakan sistem kandang *battery*. Kandang *battery* adalah model kandang ayam yang terbuat dari bambu berbentuk sangkar disusun berderet membentuk ruang kandang (Rozali *et al.*, 2017). Setiap kandang hanya dapat diisi satu hingga dua ekor

ayam (Nurcholis *et al.*, 2009). Keuntungan dari penggunaan kandang sistem *battery* adalah memudahkan peternak dalam manajemen pemeliharaan, kontrol produksi, dan pemantauan kesehatan unggas (Hastuti *et al.*, 2018). Kondisi lingkungan yang berbeda di antara kedua peternakan ayam ini dapat memengaruhi kebersihan kandang serta kemungkinan penyakit yang akan menyerang ayam.

Usaha peternakan ayam tak jarang mengalami hambatan. Hambatan yang seringkali dirasakan oleh peternak ayam adalah ancaman penyakit yang menyerang ayam. Penyakit tersebut diakibatkan oleh serangan ektoparasit atau parasit yang hidupnya berada di luar tubuh inang (Kaboudi *et al.*, 2019). Hal ini cukup berisiko karena dapat menyebabkan kerugian akibat ayam sakit atau mati. Serangan ektoparasit merupakan penyakit yang sangat umum dijumpai pada peternakan unggas seperti ayam, karena kondisi lingkungan habitat unggas yang lembap dan tidak higienis. Kondisi kandang yang dibuat dari material kayu juga dapat memperbesar peluang pertumbuhan populasi ektoparasit seperti tungau di peternakan ayam (Dube *et al.*, 2018). Ektoparasit ini akan menginfeksi permukaan kulit dan bersembunyi di balik bulu ayam (Putranto *et al.*, 2021). Tubuh inang yang terserang ektoparasit akan mengalami pengaruh cukup buruk karena selain menghisap darah, ektoparasit juga dapat berperan sebagai inang perantara endoparasit seperti protozoa dan cacing (Kusnoto *et al.*, 2015). Ayam yang sudah terinfeksi ektoparasit akan mengalami penyakit kulit, menurunkan jumlah produksi telur, hingga kematian ayam (Selfiannisa *et al.*, 2018). Penyebaran ektoparasit dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti suhu lingkungan, kelembapan udara, pH, kebersihan kandang, dan ketersediaan inang (Balaira *et al.*, 2019).

Saat ini belum banyak studi yang mempelajari persebaran ektoparasit pada peternakan ayam. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jenis dan tingkat keanekaragaman ektoparasit pada

peternakan ayam petelur di Kecamatan Karangreja dan Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Purbalingga serta menganalisis faktor kondisi lingkungan yang memengaruhi tingkat persebarannya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di dua peternakan ayam yang terletak di Kecamatan Karangreja dan Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah. Kandang di Kecamatan Karangreja berada pada ketinggian 850 mdpl dan memiliki suhu 18-19°C. Kandang di Kecamatan Kemangkon berada pada ketinggian 35 mdpl dan memiliki suhu 25-26 °C. Sampel atau objek penelitian ini adalah feses di peternakan ayam yang berada di Kecamatan Karangreja dan Kecamatan Kemangkon, Purbalingga, Jawa Tengah. Penentuan titik *sampling* dilakukan secara *purposive random sampling*. Masing-masing titik *sampling* ditentukan menjadi 24 tempat titik *sampling* dengan jarak antar titik *sampling* yaitu 1 meter. Pada masing-masing titik *sampling* dilakukan pengukuran suhu, pH, kelembapan udara dan kelembapan tanah.

### Pengukuran Parameter Lingkungan

Sebelum pengambilan sampel, dilakukan pengukuran parameter lingkungan termasuk suhu udara, kelembapan udara, kelembapan tanah, dan pH tanah di kedua peternakan yang sudah ditentukan. Suhu dan kelembapan udara diukur menggunakan thermohygrometer yang diletakkan pada permukaan lokasi pengambilan sampel. Kelembapan dan pH tanah diukur dengan menggunakan pH meter dan meteran kelembapan tanah yang dimasukkan pada setiap titik pengambilan sampel. Setiap kali pergantian titik pengambilan sampel, ujung besi pH meter perlu dibersihkan sebelum dapat digunakan kembali. Setiap pengukuran parameter lingkungan kemudian dicatat pada lembar kajian dan dirata-ratakan.

## Pengambilan Ektoparasit pada Feses Ayam

Kandang peternakan di dua kecamatan tersebut berada dekat dengan vegetasi sekitar serta terbuat dari material kayu bambu yang disusun dengan sistem baterai. Sampel yang digunakan adalah sampel feses ayam pada tiap perwakilan blok dari semua kandang di dua peternakan yang berbeda. Feses diambil secara acak dari kandang ayam, masing-masing kandang diambil 24 sampel feses. Sampel feses sebanyak 200 g diambil dari perwakilan blok tiap kandang. Pada setiap pengambilan sampel, feses yang diperoleh disimpan di dalam plastik klip dan diberi label. Keterangan label mencakup tanggal pengambilan sampel, nama peternakan, dan nomor titik *sampling*. Isolasi ektoparasit dari sampel feses dilakukan dengan cara meletakkan feses di atas kasa penyaring pada corong *Barlesse Tullgren* yang telah dimodifikasi selama 2 x 24 jam hingga sampel kering. Panas dari lampu pada alat *Barlesse Tullgren* akan mendorong ektoparasit jatuh ke dalam botol berisi alkohol 70% melalui corong. Setelah diisolasi, ektoparasit dipindahkan ke cawan petri untuk kemudian dipreparasi.

## Preparasi Sampel Spesimen

Ektoparasit yang telah diperoleh kemudian diawetkan dengan cara pengawetan basah dan pengawetan kering. Pengawetan basah dilakukan dengan cara langsung menyimpan specimen ektoparasit ke dalam botol flakon yang berisi alkohol 70%. Pada bagian luar botol diberi label keterangan yang berisi tanggal pengambilan sampel, nama peternakan, dan nomor titik *sampling*. Pengawetan kering dilakukan dengan cara menyimpan ektoparasit pada kaca preparat dalam keadaan kering. Prosedur pembuatan preparat untuk ektoparasit tungau dan kutu hampir sama, hanya saja berbeda pada tahapan penipisan kitinnya.

## Identifikasi Spesimen

Identifikasi spesimen harus menggunakan spesimen yang berada dalam kondisi utuh karena proses identifikasi menggunakan karakteristik morfologi. Identifikasi dilakukan dengan pemberian identitas sesuai dengan urutan taksonominya. Sumber acuan yang digunakan pada proses identifikasi ini yaitu berdasarkan jurnal Shaib dan. Obeid (2022), Sparagano dan Ho (2020), dan Negm *et al.* (2018).

## Analisis data

Data ektoparasit yang telah diperoleh dari lapangan kemudian dimasukkan ke dalam tabel yang berisi jenis spesies yang ditemukan, jumlah ektoparasit, nama peternakan, dan nomor titik *sampling*. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis, tingkat keanekaragaman, serta nilai penting ektoparasit pada peternakan ayam petelur di Kecamatan Karangreja dan Kecamatan Kemangkon. Analisis data dapat dirumuskan menurut Krebs (1989) sebagai berikut :

Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H')

$$H' = \sum_{i=1}^n P_i \ln P_i$$

Dalam hal ini, H': adalah Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener; n : adalah Jumlah Spesies; P<sub>i</sub> : adalah Proporsi Jumlah Individu jenis Ke-1 dengan jumlah individu total contoh (Krebs, 1989).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari analisis data perhitungan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') menggunakan rumus, selanjutnya dicocokkan dengan tabel untuk mengetahui keanekaragaman ektoparasit di peternakan ayam petelur.

Tabel 1. Nilai tolak ukur indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Poerwanto *et al.*, 2020)

No	Nilai Tolak Ukur	Keterangan
1	$H' < 1,0$	Keanekaragaman rendah, miskin, prooduktivitas sangat rendah sebagai indikasi adanya tekanan yang berat dan ekosistem yang tidak stabil
2	$1,0 < H' < 3,322$	Keanekaragaman sedang, produktivitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, tekanan ekologis sedang
3	$H' > 3,322$	Keanekaragaman tinggi, stabilitas ekosistem mantap, produktivitas tinggi, tahan terhadap tekanan ekologis

**Keanekaragaman Ektoparasit pada Peternakan Ayam**

Pada penelitian ini, sampel yang diambil dari masing-masing titik sampling berupa feses ayam. Feses ayam terakumulasi pada bagian bawah kandang dan diambil dengan menggunakan sekop kecil. Parasit akan lebih mudah menjangkit pada daerah dengan akumulasi feses terbanyak. Sampel feses ayam dipilih pada penelitian ini karena lebih mudah dilakukan *sampling* tanpa membuat ayam peternakan merasa

stres. Sampel dimasukkan ke dalam plastik klip kemudian dibawa ke lab untuk dilakukan pengamatan. Langkah yang dilakukan selanjutnya adalah menimbang sampel dari masing-masing titik sampel seberat 200 g kemudian diletakkan di *Barlesse Tullgren* selama 24 jam untuk memisahkan feses dan ektoparasit. Hasil preparasi sampel kemudian diamati di bawah mikroskop cahaya dan diidentifikasi. Hasil sampel yang berhasil diidentifikasi kemudian dimasukan ke dalam Tabel 2

Tabel 2. Jumlah Individu Ektoparasit pada Feses Ayam Petelur

No	Nama Spesies	Family	Jumlah Individu		Total
			Karangreja	Kemangkon	
1	<i>Urodiaspis</i> sp.	Uropodidae	425	1.119	1.444
2	<i>Tyrophagus</i> sp.	Acaridae	763	230	993
3	<i>Urodiaspis pannonica</i>	Uropodidae	30	0	30
4	<i>Uroobovella</i> sp.	Uropodidae	77	0	77
5	<i>Androlaelaps</i> sp.	Laelapidae	7	0	7
6	<i>Beierochelifer peloponnesiacus</i>	Cheliferidae	19	47	66
7	<i>Macrocheles mammifer</i>	Macrochelidae	0	39	39
8	<i>Macrocheles muscadomesticae</i>	Macrochelidae	0	3	3

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa sampel yang diambil di kedua kandang terdiri atas ektoparasit dari empat Family yaitu Uropodidae, Macrochelidae, Acaridae, dan Cheliferidae. Pada Peternakan Ayam di Kecamatan Karangreja ditemukan lebih banyak spesies yaitu enam spesies yang terdiri atas *Urodiaspis* sp., *Tyrophagus* sp., *Urodiaspis pannonica*, *Uroobovella* sp., *Androlaelaps* sp., dan

*Beierochelifer peloponnesiacus*. Jumlah spesies yang paling banyak ditemukan dari Peternakan Ayam Karangreja yaitu spesies *Tyrophagus* sp., sebanyak 658 individu. Pada peternakan ayam di Kecamatan Kemangkon ditemukan lima spesies yang terdiri atas *Urodiaspis* sp., *Tyrophagus* sp., *Macrocheles mammifer*, *Macrocheles muscadomesticae*, dan *Beierochelifer peloponnesiacus*. Jumlah spesies tertinggi di

Peternakan Kemangkon yaitu *Urodiaspis* sp., sebanyak 1.191 spesies.

Ektoparasit merupakan hewan kosmopolitan yang dapat hidup di berbagai tempat dan memiliki keanekaragaman yang tinggi (Fayaz *et al.*, 2016). Habitat dari ektoparasit kebanyakan berada di lingkungan yang memiliki bahan organik tinggi seperti serasah, berasosiasi dengan serangga, serta dapat ditemukan di sarang-sarang mamalia dan unggas (Kontschan, 2020). Keanekaragaman ektoparasit menunjukkan berbagai macam keragaman morfologi, bentuk, jumlah, dan sifat yang nampak pada berbagai tingkatan ekosistem, tingkatan jenis, dan tingkatan genetik (Siboro, 2019). Keanekaragaman ektoparasit seperti Acarina di lingkungan memiliki peranan penting. Peran ektoparasit di lingkungan dipengaruhi oleh habitat dan kebiasaan makan (Poerwanto *et al.*, 2020). Ektoparasit memiliki beberapa peran di lingkungan

yaitu sebagai predator, fungivorous, detritivor, dan lain sebagainya (Navajas *et al.*, 2010). Spesies *Macrocheles muscaedomesticae* memiliki peran sebagai bio-control lalat rumah karena memiliki waktu reproduksi yang singkat, perkembangan yang cepat, tingkat serangan tinggi, dan mudah melakukan distribusi (AboTaka *et al.*, 2014). Penghitungan Indeks keanekaragaman Shannon - Wiener bertujuan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman rata-rata spesies ektoparasit di suatu wilayah (Poerwanto *et al.* 2020). Indeks keanekaragaman Shannon - Wiener terbagi menjadi tiga kategori yaitu keanekaragaman rendah ( $H' < 1$ ), keanekaragaman sedang ( $1 < H' < 3,332$ ), dan keanekaragaman tinggi ( $H' > 1$ ). Hasil perhitungan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener pada Peternakan Ayam Petelur di Kemangkon dan Karangreja sebagai berikut:

Tabel 3. Indeks Keanekaragaman Ektoparasit di Peternakan Ayam Petelur Kecamatan Kemangkon dan Kecamatan Karangreja, Purbalingga

Lokasi	Indeks Shannon-Wiener ( $H'$ )	Keterangan
Peternakan Ayam Kemangkon	0,710	Keanekaragaman rendah
Peternakan Ayam Karangreja	1,023	Keanekaragaman sedang

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa peternakan ayam petelur di Kemangkon memiliki indeks keanekaragaman ektoparasit rendah yaitu sebesar 0.710, sedangkan pada peternakan ayam di Karangreja memiliki indeks keanekaragaman sedang yaitu sebesar 1.023. Rendahnya keanekaragaman ektoparasit di peternakan ayam dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti kondisi habitat yang kurang sesuai, adanya predator, dan jumlah makanan yang tidak memadai. Pada peternakan ayam di Kemangkon yang menggunakan kandang sistem baterai berada di lingkungan terbuka dan mendapat sinar matahari yang cukup. Kondisi tanah di peternakan ini lebih banyak terkena paparan sinar matahari sehingga kelembapan tanah kering dan kurang cocok untuk mendukung

kelangsungan hidup Acarina. Pada area di sekitar kandang juga banyak hewan predator berkeliaran seperti ayam buras dan burung yang mencari makan di sekitar kandang ayam petelur berupa arthropoda tanah. Ketersediaan bahan pangan yang cukup membuat Acarina tetap ditemukan di peternakan ayam ini (Tamiru *et al.*, 2014). Apabila kandungan zat organik atau sumber makanan pada habitat tersebut sudah berkurang, maka ektoparasit akan berpindah ke habitat baru dengan cara menempel pada inang seperti serangga (Saeed and Kazemi, 2019).

Keanekaragaman ektoparasit di Peternakan Ayam Karangreja memiliki indeks keanekaragaman sedang, hal ini mengindikasikan bahwa kondisi lingkungan mendukung untuk berkembangbiakan ekto-

parasit. Keanekaragaman sedang terjadi apabila produktivitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang dengan tersedianya unsur hara, pH tanah, suasana lembab, kelembapan tanah, serta kelembapan udara yang sesuai (Kusumastuti *et al.*, 2022). Gangguan yang terjadi di habitat ini cenderung lebih rendah sehingga kondisi ekosistem stabil. Kondisi lingkungan di Karangreja yang cenderung lembab juga membuat Acarina lebih mudah untuk berkembang biak. Ketersediaan bahan pangan yang cukup serta minimnya keberadaan predator juga membuat keanekaragaman ektoparasit di peternakan ini cenderung lebih tinggi.

Jenis kandang pada peternakan ayam petelur di Karangreja adalah kandang model baterai. Kandang ini memiliki sistem ventilasi yang baik. Selain itu kandang model baterai membuat pengumpulan feses lebih mudah di bagian bawah. Keanekaragaman ektoparasit yang cukup tinggi juga dapat disebabkan karena ketersediaan bahan makanan organik yang tinggi dari akumulasi feses di bawah kandang. Pada peternakan ayam di Karangreja cukup tertutup sehingga kandang tidak langsung terpapar sinar matahari. Hal ini menyebabkan kondisi tanah di peternakan tersebut cenderung lebih lembab dan cocok untuk Acarina bertelur.

### Faktor Lingkungan

Kondisi lingkungan sangat memengaruhi siklus hidup Acarina. Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap perubahan jumlah keanekaragaman antara lain yaitu suhu, pH tanah, kelembapan udara, dan kelembapan tanah (Cantarero *et al.*, 2013). Hal ini disebabkan karena ektoparasit (Arthropoda) merupakan hewan yang mengambil panas tubuhnya dari lingkungan atau sering disebut sebagai hewan ekotermik sehingga perubahan suhu lingkungan sangat memengaruhi metabolisme tubuhnya (Thakur *et al.*, 2018). Kondisi optimum yang baik untuk siklus hidup Acarina yaitu pada suhu 25-30°C dengan kelembapan udara 70-80% (Poer-

wanto *et al.* 2020). Hasil pengukuran parameter lingkungan di peternakan ayam petelur di Kemangkon dan Karangreja dituliskan pada Tabel 4

Berdasarkan grafik pengukuran parameter lingkungan pada Tabel 4 pH tanah rata-rata di Kecamatan Kemangkon yaitu 7 sedangkan di Karangreja nilai pH tanah yaitu 6.9. Nilai tersebut lebih tinggi dibanding nilai pH optimal yaitu 6.2 (Rahgozar *et al.*, 2019). Hasil pengukuran pH yang berada di atas nilai optimum masih mampu ditoleransi oleh Acarina sehingga pada kedua peternakan masih dapat ditemukan Acarina. Suhu rata-rata di peternakan ayam Kecamatan Kemangkon yaitu 29,4°C dengan kelembapan udara sebesar 62,8%. Suhu di Kecamatan Kemangkon cenderung panas karena berada di dataran rendah. Letak peternakan ayam yang berada di area terbuka juga menyebabkan panas matahari dapat menyinari kandang dengan baik. Beberapa titik sampel memiliki kelembapan suhu yang tinggi karena terdapat pepohonan yang membuat daerah tersebut lebih sedikit mendapat sinar matahari. Suhu rata-rata pada peternakan ayam di Kecamatan Karangreja yaitu 21,4°C dengan kelembapan udara sebesar 73,3%. Suhu di Kecamatan Karangreja cenderung dingin karena berada di dataran tinggi. Letak peternakan ayam yang berada di area tertutup dan dikelilingi banyak pohon juga menyebabkan panas matahari tidak masuk secara maksimal.

Selain itu model kandang juga dibuat tertutup sehingga sinar matahari tidak dapat masuk langsung. Suhu optimum bagi Acarina yaitu pada suhu 25-30°C. Kelembapan optimum yang cocok untuk yaitu 70-80% (Poerwanto *et al.* 2020).

Suhu pada peternakan ayam di Kemangkon berada pada rentang suhu optimum bagi Acarina untuk melanjutkan kehidupannya, namun kelembapan udara di peternakan ini cenderung di bawah nilai optimum. Pada peternakan ayam petelur di Kemangkon ditemukan lebih sedikit jenis Acarina karena suhu yang cenderung panas dengan kelembapan udara

yang rendah sehingga siklus hidup Acarina diperkirakan tidak berjalan dengan optimal. Peternakan ayam di Karangreja memiliki suhu udara yang berada di bawah suhu optimum dengan kelembapan udara yang berada di nilai optimum. Pada peternakan ini keanekaragaman Acarina yang ditemukan lebih tinggi, hal ini kemungkinan terjadi karena Acarina masih mampu menoleransi suhu rendah. Kondisi habitat pada peternakan ayam di Karangreja lebih sesuai bagi Acarina untuk bertahan hidup. Kelembapan tanah pada peternakan ayam di Kemangkon cenderung tinggi yaitu berada pada angka 92% karena kondisi tanah yang lembap dan banyak mengandung feses. Beberapa titik sampel memiliki kelembapan tanah lebih rendah yaitu 6 karena daerah tersebut lebih banyak terpapar sinar matahari dibandingkan titik sampel yang lain. Kelembapan tanah pada peternakan ayam di Karangreja juga cenderung tinggi yaitu berada pada angka 95% karena kondisi tanah yang lembap dan feses lebih sulit kering sehingga kandungan air dalam tanah cukup banyak. Kedua peternakan memiliki nilai kelembapan tanah yang jauh lebih tinggi dari nilai kelembapan optimum yang berada di kisaran 50-78% (Aminullah dan Lagiono, 2020). Kelembapan tanah memberi pengaruh bagi kelangsungan hidup Acarina. Kondisi kelembapan tanah yang terlalu tinggi membuat ektoparasit akan mati atau bermigrasi ke tempat lain. Apabila kelembapan tanah terlalu rendah maka dapat menghambat pertumbuhan ektoparasit. Kelembapan tanah juga memengaruhi nitrifikasi (Aminullah dan Lagiono, 2020). Kemungkinan ektoparasit pada kedua peternakan ayam dapat melakukan toleransi terhadap kondisi kelembapan tanah sehingga masih dapat bertahan hidup.

### SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa 1) Ektoparasit yang ditemukan di peternakan ayam petelur di Kecamatan Karangreja yaitu enam spesies yang terdiri atas *Urodiaspis* sp., *Tyrophagus* sp., *Urodiaspis*

*pannonica*, *Uroobovella* sp., *Androlaelaps* sp., dan *Beierochelifer peloponnesiacus* di Kecamatan Kemangkon yaitu lima spesies yang terdiri atas *Urodiaspis* sp., *Tyrophagus* sp., *Macrocheles mammifer*, *Macrocheles muscadomesticae*, dan *Beierochelifer peloponnesiacus*. 2) Tingkat keanekaragaman ektoparasit pada peternakan ayam petelur di Karangreja yaitu sebesar 1,023 dan tergolong keanekaragaman sedang. Tingkat keanekaragaman ektoparasit pada peternakan ayam petelur di Kemangkon yaitu sebesar 0,710 dan tergolong keanekaragaman rendah. 3) Kondisi lingkungan yang berpengaruh terhadap keanekaragaman dan penyebaran ektoparasit di peternakan ayam petelur di Kecamatan Karangreja dan Kemangkon yaitu suhu, pH tanah, kelembapan udara, dan kelembapan tanah.

### SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada peternakan ayam petelur di Kecamatan Kemangkon dan Karangreja, Purbalingga saran yang dapat diberikan yaitu: 1) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait Acarina pada tubuh ayam petelur; 2) Kebersihan kandang ayam petelur perlu dijaga agar tidak mudah diserang parasit seperti Acarina sehingga kualitas telur yang dihasilkan dapat lebih terjaga; 3) Perlu dilakukan penanganan lebih lanjut terkait infeksi ektoparasit pada ayam petelur

### DAFTAR PUSTAKA

- Abo-Taka SM, Heikal HM, El-Raheem AA. 2014. Macrochelid Mite, *Macrocheles muscaedomesticae* (Acarina: Macrochelidae) As A Biological Control Agent Against House Fly, *Musca domestica* (Diptera: Muscidae) In Egypt. *3rd International Conference on Applied Life Sciences*: 15 – 20.
- Agustin FT, Habib MAF. 2023. Peran Peternakan Ayam Ras Petelur dalam Meningkatkan Perekonomian pada Masyarakat Desa Pucung Lor Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulung-

- agung. *Journal on Education* 5(2): 4907-4922.
- Aminullah R, Lagiono. 2020. Keanekaragaman Arthropoda Permukaan Tanah di Kawasan Wisata Air Terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong. *Jurnal Pendidikan Hayati* 6(1): 10-14.
- Balaira HS, Assa GJV, Nangoy FJ, Sarajar CLK, Nangoy M. 2019. Infestasi Kutu Pada Ayam Kampung (*Gallus Gallus Domestic*) di Desa Tolok Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa. *Zootec* 39(2): 451-458.
- Cantarero A, Lopez-Arrabe J, Rodriguez-Garcia V, Gonzalez-Braojos S, Ruiz-De-Castaneda S, Redondo AJ, Moreno J. 2013. Factors affecting the presence and abundance of generalist ectoparasites in nests of three sympatric hole-nesting bird species. *Acta Ornithol* 48:39–54. DOI10.3161/0001645-13X669982
- Dube WC, Hund AK, Turbek SP, Safran RJ. 2018. Microclimate and host body condition influence mite population growth in a wild bird ectoparasite system. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife* 7(3):301-308.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2018.07.007>.
- Fayaz BA, Khanjani M, Rahmani H. 2016. *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank) (Acari: Acaridae) From Western Iran With A Key To Iranian Species Of The Genus. *Acarina* 24(1): 61–76.
- Hastuti MT, Widodo AW, Dewi C. 2018. Identifikasi Kondisi Kesehatan Ayam Petelur Berdasarkan Ciri Warna HSV dan Gray Level Cooccurrence Matrix (GLCM) pada Citra Jengger dengan Klasifikasi K-Nearest Neighbour. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informatika dan Ilmu* 2(3): 1054-1062
- Kaboudi K, Romdhane RB, Salem AB, Bouziuaia M. 2019. Occurrence of Ectoparasites in Backyard Domestic Chickens (*Gallus gallus domesticus*) in the Northeast of Tunisia. *Journal of Animal Health and Production* 7(3): 92-98.
- Kementerian Pertanian. 2015. Kementan Fasilitasi Peternak Purbalingga. <http://Ditjenpkh.Pertanian.Go.Id/Kementan-Fasilitasi-Peternak-Purbalingga>
- Kontschan J. 2020. Checklist of the Hungarian species of Family Macrochelidae (Acari: Mesostigmata). *Acarological Studies* 2(1): 7-17.
- Krebs CJ. 1989. *Ecological Methodology*. New York. Harper & Row Inc
- Kusnoto SBendryman SS, Koedarto S, Sosiawati SM. 2015. *Ilmu Penyakit Helmin Kedokteran Hewan*. Sidoarjo. Zifatama Publisher. Hlm. 35-37.
- Kusumastuti A, Indrawati W, Supriyanto, A. Kurniawan. 2022. Keanekaragaman Mesofauna Tanah dan Aktivitas Mikroorganisme Tanah pada Vegetasi Nilam di Berbagai Dosis Biochar dan Pupuk Majemuk NPK. *Journal of Applied Agricultural Sciences* 6(2): 145-162.
- Navajas M, Migeon A, Estrada-Pena A, Mailleux AC, Servigne P, Petanovic R. 2010. Mites and ticks (Acari) Chapter 7.4. *BioRisk* 4(1): 149-192.
- Negm MW, Mohamed AA, El-Gepaly HMK, Abdelaziz SM. 2018. Mesostigmata mites (Acari: Parasitiformes) associated with birds and their nests from Egypt. *Turkish Journal of Zoology* 42(6): 722-731.
- Nurcholis D, Hastuti B, Sutiono. 2009. Tatalaksana Pemeliharaan Ayam Ras Petelur Periode Layer di Populer Farm Desa Kuncen Kecamatan Mijen Kota Semarang. *Mediagro* 5(2): 38-49.
- Putranto HD, Meriana M, Brata B, Nurmeiliasari N. 2021. Kelimpahan Relatif Ektoparasit pada Inang Ayam Buras Lokal. *Buletin Peternakan Tropis* 2(1): 1-8.
- Poerwanto SH, Handini A, Windyaraini DH. 2020. Keanekaragaman Acarina di Pusat Inovasi Agro Teknologi Mangunan. *Jurnal Penelitian Saintek* 25(1): 62-71.

Utami *et al.*

- Rahgozar M, Irani-Nejad KH, Zargaran MR, Saboori A. 2019. Biodiversity and species richness of oribatid mites (Acari: Oribatida) in orchards of East Azerbaijan province, Iran. *Persian J Acarol* 8(2): 147-159.
- Rahayu I, Sudaryani T, Santosa H. 2011. *Panduan Lengkap Ayam*. Jakarta. Penebar Swadaya. Hlm. 108-112.
- Rozali U, Muharlieni HS, Prayogi. 2017. Pengaruh Kepadatan Ayam di Dalam Kandang Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan, dan Konversi Pakan pada Ayam Arab (*Gallus turcicus*) Jantan Periode Grower. *Jurnal Ternak Tropika* 18(2): 29-33.
- Saeed F, Kazemi S. 2019. First record of *Macrocheles caelatus* Berlese (Mesostigmata, Macrochelidae) from Iran. *Persian J Acarol* 8(1): 73-76.
- Salanga F, Wahyudi L, de Queljoe E, Katili DY. 2015. Kapasitas Ovarium Ayam Petelur Aktif. *Jurnal Mipa Unsrat Online* 4(1): 99-10.
- Selfiannisa F, Susilowati S, Hastutiek P, Suwanti LT, Kusnoto, Sunarso A. 2018. Infestasi Ektoparasit pada Ayam Buras di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan. *Journal of Parasite Science*. 2(2): 57-60.
- Shaib H, Obeid Y. 2022. Mites and helminths infestation in Lebanese broiler farming systems. *Annals of Parasitology* 68(3): 595-603.
- Siboro TD. 2019. Manfaat Keanekaragaman Hayati Terhadap Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Simantek* 3(1): 1-4.
- Sparagano OAE, Ho J. 2020. Parasitic Mite Fauna in Asian Poultry Farming Systems. *Front Vet Sci* 7(400): 1-8.