

## **PREVALENCE OF ECTOPARASITE TICK AND MITE INFESTATION ON DOMESTIC CHICKEN IN BALI**

### **Prevalensi infestasi ektoparasit caplak dan tungau pada ayam buras di Bali**

**Hesty Kartika Tandisalla<sup>1\*</sup>, Ida Bagus Made Oka<sup>2</sup>, I Made Dwinata<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Sarjana Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia;

<sup>2</sup>Laboratorium Parasitologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia.

\*Corresponding author email: [hestyy.tandisalla@unud.ac.id](mailto:hestyy.tandisalla@unud.ac.id)

How to cite: Tandisalla HK, Oka IBM, Dwinata IM. 2024. Prevalence of ectoparasite tick and mite infestation on domestic chicken in Bali. *Bul. Vet. Udayana*. 16(1): 82-90. DOI: <https://doi.org/10.24843/bvu.v16i1.60>

### **Abstract**

The raising of free-range chickens is generally intended as laying hens, broilers, and pets by the people of Indonesia. One of the common diseases affecting free-range chickens is the infestation of ectoparasites ticks and mites that can interfere with the health of chickens and even cause economic losses on a farm. The aim of this study was to determine the prevalence of ectoparasite infestation of ticks and mites and to identify the types of ticks and mites that infest free-range chickens in Bali. The objects in this study were tick and mite ectoparasites that infested 5-6 month-old of 60 free-range chickens. Ticks ectoparasites were taken directly one by one using tweezers and for non-scabies mites were observed using a magnifying glass and taken using cotton wool soaked in 70% alcohol. Each ectoparasite taken from one individual chicken was put into an eppendorf tube filled with 70% alcohol. Identification was done by examining the preparations using a light microscope based on the CDC identification key (1966). The results of this study showed that the prevalence of ectoparasites in free-range chickens in Bali was 78% with a prevalence of ticks at 32% and a prevalence of mites at 78%. The types of ticks found were *Haemaphysalis spp.* and *Megninia ginglymura* mites. Further research is needed to identify the types of ectoparasites ticks and mites that infest chickens in Indonesia.

Keywords: Chicken, Bali, tick, ectoparasite, infestation, prevalence, mite

### **Abstrak**

Pemeliharaan ayam buras umumnya ditujukan sebagai ayam petelur, pedaging, maupun hewan kesayangan oleh masyarakat Indonesia. Salah satu penyakit yang umum menyerang ayam buras adalah infestasi ektoparasit caplak dan tungau yang dapat mengganggu kesehatan ayam bahkan menyebabkan kerugian ekonomi pada suatu peternakan. Adapun penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi infestasi ektoparasit caplak dan tungau, serta mengidentifikasi jenis caplak dan tungau yang menginfestasi ayam buras di Bali. Objek dalam penelitian ini adalah ektoparasit caplak dan tungau yang menginfestasi 60 ekor ayam buras berumur 5-6 bulan. Ektoparasit caplak diambil secara langsung satu persatu dengan menggunakan pinset dan untuk tungau tidak kudis diamati menggunakan kaca pembesar dan diambil menggunakan kapas yang dibasahi alkohol 70%. Setiap ektoparasit yang diambil dari satu individu ayam dimasukkan ke dalam tabung eppendorf yang telah diisi alkohol 70%. Identifikasi dilakukan dengan pemeriksaan preparat menggunakan mikroskop Cahaya. Hasil penelitian ini menunjukkan prevalensi ektoparasit pada ayam buras di Bali sebesar 78% dengan rincian prevalensi caplak sebesar 32% dan prevalensi tungau sebesar 78%. Jenis caplak yang ditemukan yakni

*Haemaphysalis spp.* dan tungau *Megninia ginglymura*. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi jenis ektoparasit caplak dan tungau yang menginfestasi ayam di Indonesia.

Kata kunci: Ayam, Bali, caplak, ektoparasit, infestasi, prevalensi, tungau

## PENDAHULUAN

Ayam bukan ras (buras) dikenal juga sebagai ayam kampung, telah lama dibudidayakan masyarakat terutama yang tinggal di pedesaan dan daerah-daerah pinggiran. Ayam kampung merupakan ayam asli yang sudah beradaptasi dengan lingkungan tropis Indonesia (Sugama dan Suyasa, 2014). Ayam buras dikenal sebagai ternak yang mempunyai daya hidup yang tinggi, dapat hidup diberbagai wilayah dengan perbedaan kondisi iklim yang ekstrim. Pada sisi lain, ayam buras sebagai ternak yang belum mendapat sentuhan teknologi pengembangan genetis, mempunyai beberapa kelemahan dilihat dari berbagai perspektif ekonomi, seperti kematian anak ayam yang tinggi, daya tumbuh yang lambat, dan produksi telur yang sangat rendah (Sayuti, 2002).

Pada umumnya pemeliharaan ayam buras dilakukan secara semi-intensif, yaitu pemeliharaan yang dilakukan dengan cara dikandangkan dan diumbar. Tujuan dari pemeliharaan semi-intensif adalah untuk meminimalisir biaya pakan yang melonjak tinggi dan memperoleh pakan tambahan dari sawah atau rawa-rawa seperti cacing, keong, serangga kecil dan biji-bijian yang banyak mengandung nutrisi yang baik untuk ayam (Rahayu *et al.*, 2020). Akan tetapi sistem pemeliharaan secara semi-intensif menyebabkan perkembangan dan kesehatan ayam sulit dikontrol sehingga menjadikan ayam buras relatif lebih rentan terkena penyakit, salah satunya adalah infestasi ektoparasit.

Serangan caplak dan tungau pada unggas jarang menimbulkan kematian, akan tetapi caplak dan tungau merupakan ektoparasit yang menghisap darah ayam sehingga dapat mengakibatkan pertumbuhan badan yang lamban, bulu rontok, dan kekurangan darah (anemia) (Cahyono, 2011). Menurut Yadav *et al.* (2017), infestasi ektoparasit merupakan permasalahan yang merugikan. Gigitan ektoparasit menjadi peran yang penting dalam penularan penyakit, dampak dari gigitan ektoparasit yang menginfestasi ayam buras dapat berakibat langsung dan tidak langsung. Dampak secara langsung bisa disebabkan karena kehilangan darah dan mengakibatkan anemia, sedangkan dampak tidak langsung mengakibatkan iritasi, dermatosis dan rasa gatal pada kulit.

## METODE PENELITIAN

### Kelaikan etik hewan coba

Penelitian ini tidak memerlukan kelayakan etik karena tidak menggunakan/intervensi hewan hidup/hewan coba.

### Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional dengan metode *cross sectional study*.

### Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ektoparasit caplak dan tungau yang menginfestasi 60 ekor ayam buras berumur 5-6 bulan yang diambil dari beberapa wilayah yang ada di Bali, yaitu Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar, dan Kabupaten Tabanan dengan jumlah 20 ekor ayam per kabupaten.

## **Prosedur Penelitian**

### **Pengambilan Sampel**

Sampel ayam buras buras berumur 5-6 bulan diambil secara acak dari peternakan yang ada di Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar, dan Kabupaten Tabanan. Ektoparasit caplak yang menginfestasi ayam diambil secara langsung satu persatu dengan menggunakan pinset dan untuk tungau diamati menggunakan kaca pembesar dan diambil menggunakan kapas yang dibasahi alkohol 70%. Setiap ektoparasit (caplak, tungau) yang diambil dari satu individu ayam dimasukkan ke dalam tabung eppendorf yang sebelumnya telah diisi alkohol 70%.

### **Pembuatan Preparat Ektoparasit**

#### **Pembuatan Preparat Caplak**

Proses pembuatan preparat berdasarkan Ashadi dan Partosoedjono (1992) dengan modifikasi sebagai berikut:

Pembersihan ("Clearing"): Rendam caplak dalam larutan KOH 10% sambil dipanaskan (tetapi tidak boleh mendidih), atau dibiarkan pada suhu kamar beberapa jam sampai terlihat transparan.

Fiksasi (penempelan): Dilakukan dengan menempelkan artropoda pada gelas obyek, serta mengatur posisi sesuai dengan yang diinginkan. (Pengaturan posisi dilihat dengan mikroskop sterio kemudian diatur menggunakan jarum), tutup dengan objek gelas yang lain dan ikat setiap ujungnya menggunakan gelang karet.

Dehidrasi (pengeluaran air): Dilakukan dengan merendam artropoda secara berurutan kedalam larutan alkohol: (70%, 85% ) masing-masing selama 30 menit dan (95%) selama 24 jam.

Penjernihan: Kemudian artropoda yang telah terfiksasi ditetesi minyak kayu putih sampai terendam selama minimal 15 menit.

Perlekatan: Selanjutnya artropoda dikeringkan menggunakan kertas pengering, kemudian ditetesi entelan dan terakhir tutup dengan *cover glass*.

Pengamatan: Preparat siap untuk diamati dibawah mikroskop untuk tujuan identifikasi.

#### **Pemeriksaan Preparat Tungau**

Tungau diperiksa dengan meletakkan tungau diatas *object glass*, ditetesi KOH 10% dan ditutup dengan *cover glass*. Preparat siap diamati dibawah mikroskop.

### **Identifikasi**

Identifikasi dilakukan dengan pemeriksaan preparat menggunakan mikroskop cahaya.

### **Prevalensi**

Prevalensi ektoparasit caplak dan tungau dapat diketahui dengan menghitung menggunakan rumus:

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{Jumlah sampel terinfestasi}}{\text{Jumlah sampel yang diperiksa}} \times 100\%$$

### **Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan secara mikroskopis disajikan secara deskriptif dengan mengelompokkan ektoparasit yang dikoleksi berdasarkan jenisnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian terhadap 60 ekor ayam buras yang berasal dari 3 lokasi di Bali, yakni Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar, dan Kabupaten Tabanan didapatkan 47 ekor terinfestasi ektoparasit dengan prevalensi 78% (47/60). Hasil identifikasi lebih lanjut didapatkan infestasi caplak pada 19 ekor dengan prevalensi sebesar 32% (19/60) dan tungau pada 47 ekor dengan prevalensi sebesar 78% (47/60), ringkasannya seperti gambar 1 berikut:

Hasil identifikasi secara morfologi tercatat dua jenis ektoparasit yang menginfestasi ayam buras di Bali, yakni caplak keras *Haemaphysalis sp.* dengan prevalensi sebesar 32% ditemukan pada jengger dan telinga ayam, serta tungau *Megninia ginglymura* dengan prevalensi sebesar 78% ditemukan pada bulu ayam.

Ciri-ciri morfologi caplak keras *Haemaphysalis sp.* berdasarkan gambar 2, yakni: memiliki hipostoma menonjol melewati tepi anterior tubuh menandakan caplak keras, lengkung anal tidak di anterior anus membedakan dengan *Ixodes*, serta segmen ke-2 palpus maksilaris melebar kearah lateral sehingga teridentifikasi *Haemaphysalis* yang membedakan dengan caplak keras lainnya.

Tungau *Megninia ginglymura* berpredileksi pada bulu sayap, berbentuk oval dengan bagian posterior yang lebih kecil, memiliki jarak yang jauh antara kaki kedua dan ketiga.

### Pembahasan

Hasil penelitian pada ayam buras di Bali diperoleh prevalensi ektoparasit sebesar 78%. Hasil yang didapatkan lebih rendah dibandingkan dengan hasil yang didapatkan oleh: Sabuni *et al.*, (2010) di Kenya sebesar 95,83%, Bala *et al.*, (2011) di Sakoto Nigeria sebesar 100%, Radfar *et al.*, (2012) di Iran sebesar 93,22%, Percy *et al.*, (2012) di Zimbabwe sebesar 100%, Rahman dan Haziqah (2015) di Malaysia sebesar 87,08%, Lawal *et al.*, (2017) di Postikum Nigeria sebesar 84,5%, Selfiannisa *et al.*, (2018) di Desa Keramat Bangkalan Indonesia sebesar 81,67%, Nahal *et al.*, (2021) di Algeria sebesar 90,53%. Hasil yang didapat lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil yang didapatkan oleh: Kansal dan Singh (2014) di India sebesar 70,73%, Tamiru *et al.*, (2014) di Ethiopia sebesar 67,95%, Rezaei *et al.*, (2016) di Iran sebesar 64,87%, Kebede *et al.*, (2017) di Kota Jimma Ethiopia sebesar 67,71%, Mata *et al.*, (2018) di Ethiopia sebesar 65,63%, Jama *et al.*, (2019) di Libya sebesar 49,74%, Onyekachi (2021) di Awka Anambra sebesar 48%, serta Kouam *et al.*, (2022) di Kamerun sebesar 33,35%. Perbedaan hasil yang didapat secara epidemiologi dipengaruhi oleh: hospes, parasit, dan lingkungan. Pengaruh hospes yang paling nyata terhadap kejadian infestasi parasit diantaranya: ras, jenis kelamin dan umur. Setiap jenis ayam memiliki kepekaan yang berbeda terhadap infeksi-infestasi parasit, sedangkan jenis kelamin betina lebih tahan terhadap infeksi-infestasi karena memiliki hormon estrogen yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan pada yang jantan dimana hormon estrogen lebih berperan memicu pembentukan antibodi (Baratawidjaja dan Rengganis, 2010) serta semakin bertambahnya umur kepekaan terhadap patogen akan semakin meningkat terkait dengan peningkatan fungsi sistem imun dan telah pernah terpapar oleh patogen sebelumnya. Infestasi ektoparasit selain dipengaruhi oleh hospes juga sangat dipengaruhi oleh lingkungan terutama manajemen pemeliharaan, dimana caplak dan tungau memerlukan tempat bersembunyi untuk menyelesaikan siklus hidupnya.

Perbedaan prevalensi infestasi ektoparasit pada ketiga lokasi dalam penelitian ini berkaitan dengan perbedaan cara pemeliharaan pada masing-masing lokasi pengambilan sampel. Kabupaten Gianyar tercatat memiliki prevalensi infestasi ektoparasit paling tinggi dibandingkan Kabupaten Badung dan Kabupaten Tabanan. Lokasi pengambilan sampel di Kabupaten Gianyar memiliki populasi ayam yang lebih besar dan cenderung padat di dalam

kandang, memiliki pekarangan yang luas dan terdapat pohon pisang di sekeliling kandang, serta kandang yang berada langsung di pekarangan tempat ayam dilepasliarkan. Kondisi ini mendukung siklus hidup ektoparasit dan penyebarannya dari satu individu ke individu lain. Sedangkan cara pemeliharaan ayam di Kabupaten Badung dan Kabupaten Tabanan tidak berbeda jauh, memiliki populasi ayam yang lebih kecil dibandingkan Kabupaten Gianyar, memiliki pekarangan yang cenderung sempit, dan kandang ayam yang berada dalam ruangan ber-atap dan ber-dinding sehingga tidak berada langsung di pekarangan tempat ayam dilepasliarkan.

Dalam penelitian ini, diketahui bahwa prevalensi infestasi tungau lebih tinggi dibandingkan prevalensi infestasi caplak, hal ini dipengaruhi oleh perbedaan siklus hidup kedua jenis ektoparasit. Dalam melengkapi siklus hidupnya, caplak perlu untuk jatuh dari tubuh inang (*drop off host*) untuk mengalami *molting* dan kemudian akan mencari inang kembali pada stadium selanjutnya, sedangkan tungau tidak perlu untuk meninggalkan tubuh inang untuk melengkapi siklus hidupnya, melainkan menyelesaikan siklus hidupnya pada tubuh inang. Perbedaan inilah yang mempengaruhi jumlah sampel yang terinfestasi tungau lebih tinggi dibanding sampel yang terinfestasi caplak saat pengambilan sampel dilakukan.

Hasil identifikasi caplak yang menginfestasi ayam buras di Bali hanya oleh caplak keras *Haemaphysalis spp.* Hasil yang didapat sesuai dengan yang didapatkan oleh: Suhaila *et al.*, (2015), Rahman dan Haziqah (2015), serta Riwdiharso *et al.*, (2020). Hasil yang didapat berbeda dengan yang didapatkan oleh: Onyekacki (2021) yang menemukan *Argas persicus*, Meriana *et al.*, (2022) menemukan *Rhipicephalus sanguineus* dan Banda (2011) menemukan *Amblyomma variegatum*. Pada penelitian ini tidak ditemukan infestasi *A. persicus*, disebabkan karena pengambilan sampel dilakukan pada siang hari sedangkan menurut Soulsby (1982) dan Bowman (1999) dalam siklus hidup dari caplak lunak *A. persicus* baik saat stadium larva, nimfa, dan dewasa hanya mengunjungi hospes untuk menghisap darah saat malam hari dimana unggas sudah mulai tidur. Tidak ditemukannya infestasi caplak *R. sanguineus* dan *A. variegatum* dalam penelitian ini berhubungan dengan tidak adanya hospes utama kedua jenis caplak ini pada lokasi sekitar pengambilan sampel. Diketahui bahwa caplak *R. sanguineus* umumnya menginfestasi anjing (Murti *et al.*, 2023) dan *A. variegatum* umumnya menginfestasi sapi (Obadia dan Shekaro, 2012).

Hasil identifikasi tungau didapatkan *Megninia ginglymura*, hasil yang didapat sesuai dengan yang didapatkan oleh: Silva *et al.*, (2013), Riwdiharso *et al.*, (2020), dan TAMILAM *et al.*, (2022). Jenis tungau lain yang ditemukan menginfestasi ayam yakni: *Knemidokoptes gallinae* (Lawal *et al.*, 2017), *Laminosioptes cysticola* (Tavakkoli *et al.*, 2018), *Knemidokoptes mutans* (Fomo *et al.*, 2021), *Dermanyssus gallinae* (Nahal *et al.*, 2021), *Ornithonyssus sylviarum* (Teixeira *et al.*, 2020), dan *Ornithonyssus bursa* (Hadi *et al.*, 2022). Hasil penelitian tidak ditemukan infestasi tungau *Laminosioptes cysticola*, *Dermanyssus gallinae*, *Ornithonyssus sylviarum*, *Ornithonyssus bursa* ini sesuai dengan (Soulsby (1982), Shapiro (2005), bahwa tungau bersembunyi dan bertelur di celah kandang pada siang hari dan tungau akan mengunjungi ayam saat ayam sudah tidur di malam hari, sedangkan pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan saat siang hari.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Prevalensi ektoparasit pada ayam buras di Bali sebesar 78% dengan prevalensi caplak sebesar 32% dan prevalensi tungau sebesar 78%. Jenis ektoparasit caplak yang menginfestasi ayam buras di Bali yakni *Haemaphysalis spp.* Jenis ektoparasit tungau yang menginfestasi ayam buras di Bali yakni *Megninia ginglymura*.



## Saran

Laporan mengenai kasus prevalensi dan infestasi ektoparasit, terutama caplak dan tungau pada ayam masih belum banyak di Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi jenis ektoparasit caplak dan tungau yang menginfestasi ayam di Indonesia. Kontrol ektoparasit penting untuk dilakukan dalam rangka meminimalisir risiko masalah kesehatan terkait unggas dan kerugian ekonomi pada peternakan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada segenap pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini sehingga dapat berjalan dengan baik hingga akhir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ashadi, G., & Partosoedjono, S. (1992). Penuntun laboratorium parasitologi I. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. Institut Pertanian Bogor.
- Bala, A.Y., Anka, S.A., Waziri, A., & Shehu, H. (2011). Preliminary survey of ectoparasites infesting chickens (*Gallus Domesticus*) in four areas of Sokoto Metropolis. *Nigerian Journal of Basic and Applied Science*. 19: 173-180.
- Banda, Z. (2011). Ectoparasites of indigenous malawi chickens. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*. 5: 1454-1460.
- Baratawidjaja, K.G., & Rengganis, I. (2010). *Imunologi dasar*. 9<sup>th</sup> ed. Balai Penerbit FK UI. Jakarta.
- Bowman, D.D. (1999). *Georgis' parasitology for veterinery*. 8<sup>th</sup> ed. Saunders an Imprint of Elsevier Science. Philadelphia.
- Cahyono, B. (2011). *Untung berlipat ternak ayam jantan buras afkir untuk pedaging*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Fomo, T.X., Kataeva, T.S., Zabashta, S.N., Itin, G.S., Povetkin, S.N., Blinova, A.A., Baklanova, O.A., Simonov, A.N., Lopteva, M.S., & Siddiqui, A.A. (2021). An environmentally safe method for knemidocoptosis treatment of peasant farm chickens in the Krasnodar City of Russia. *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies*. 12: 1-14.
- Hadi, U.K., Soviana, S., & Khotimah, H. (2022). Prevalensi, derajat infeksi dan sebaran tungau ayam pada peternakan ayam petelur di Pulau Jawa. *Jurnal Veteriner*. 23: 415-423.
- Jam, A., Alhodiry, R., Arabi, A.A., & Shukshuk, A. (2019). Prevalence of ectoparasite in indigenous chicken farm at Al Jabal Al-Gharby, Libya. *Journal of Humanities and Applied Science*. 32: 88-98.
- Kansal, G., & Singh, H.S. (2014). Incidence of ectoparasites in broiler chicken in Meerut. *Journal of Agriculture and Veterinary Science*. 7: 55-58.
- Kebede, A., Abebe, B., & Zewdie, T. (2017). Study on prevalence of ectoparasites of poultry in and around jimma town. *European Journal of Biological Sciences*. 9: 18-26.
- Kouam, M.K., Fokeng, A.N., Biekop, H.F., & Touko, A.B.H. (2022). Prevelance and clinical signs of chewing lice in local chickens (*Gallus gallus domesticus*) in Menoua Division, Western Highlands of Cameroon. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports*. 34: 1-7.

- Lawal, J.R., Yusuf, Z.B., Dauda, J., Gazali, Y.A., & Biu, A.A. (2017). Ectoparasites infestation and its associated risk factors in village chickens (*Gallus gallus domesticus*) in and Around Potiskum, Yobe State, Nigeria. *Journal of Animal Husbandry and Dairy Science*. 1: 8-19.
- Mata, W., Galgalo, W., & Jilo, K. (2018). Prevalence of the major ectoparasites of poultry in extensive and intensive farms in Jimma, Southwestern Ethiopia. *Journal of Parasitology and Vector Biology*. 10: 87-96.
- Meriana, H.D., Putranto, Nurmeiliasari, Susatya A., & Brata B. (2022). Studi komparatif ektoparasit pada ayam eksotis domestikasi dengan sistem manajemen intensif di Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 11:182-188.
- Murti, N.W.N.S., Oka, I.B.M., & Dwinata, I.M. (2023). Prevalensi dan identifikasi ektoparasit pada anjing kintamani bali di Bali. *Buletin Veteriner Udayana*. 15: 303-311.
- Nahal, A., Righi, S., Boucheikhchoukh M., & Benakhla A. (2021). Prevalence of ectoparasites in free-range backyard chicken flocks in Northeast Algeria. *Veterinarska Stanica*. 52: 693-702.
- Obadijah, H.I., & Shekaro, A. (2012). Survey of tick infestation in cattle in Zaria Abattoir, Nigeria. *J Vet Adv*. 2: 81-87.
- Onyekachi, O. (2021). Prevalence of ectoparasites infestation of chicken in three poultry farms in Awka. *Asian Basic and Applied Research Journal*. 3: 1-13.
- Percy, J., Pias M., Enetia, B.D., & Lucia, T. (2012). Seasonality of parasitism in free range chickens from a selected ward of a rural district in Zimbabwe. *African Journal of Agricultural Research*. 7: 3626-3631.
- Radfar, M.H., Khedri, J., Adinehbeigi, K., Nabavi, R., & Rahmani, K. (2012). Prevalence of parasites and associated risk factors in domestic pigeons (*Columba livia domestica*) and free-range backyard chickens of sisthan region, East of Iran. *J Parasit Dis*. 36: 220-225.
- Rahayu, A., Ratnawati, S., Idayanti, R.W., Santoso, B., & Luthfiana, N.A. (2020). Pengaruh sistem pemeliharaan secara intensif dan semi intensif pada itik Magelang. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 15: 355-359.
- Rahman, W.A., & Haziqah, F. (2015). Ectoparasitic fauna of scavenging chickens (*Gallus domesticus*) from Penang Island, Peninsular Malaysia. *Malaysian J. Vet. Res*. 6: 33-42.
- Rezaei, F., Hashemnia, M., Chalechale, A., Seidi, S., & Gholizadeh, M. (2016). Prevalence of ectoparasites in free-range backyard chickens, domestic pigeons (*Columba livia domestica*) and turkeys of kermanshah province, West of Iran. *Journal of Parasitic Diseases*. 40: 448-453.
- Riwdiharso, E., Darsono, Setyowati, E.A., Pratiknyo, H., Sudiana, E., Santoso, S., Yani, E., & Widhiono, I. (2020). Prevalence and diversity of ectoparasites in scavenging chickens (*Gallus domesticus*) and their association to body weight. *Biodiversitas*. 21: 3163-3169.
- Sabuni, Z.A., Mbuthia, P.G., Maingi, N., Nyaga, P.N., Njagi, L.W., Bebola, L.C., & Michieka, J.N. (2010). Prevalence of ectoparasites infestation in indigenous free-ranging village chickens in different agro-ecological zones in Kenya. *Livestock Research for Rural Development*. 22: 1-4.
- Sayuti, R. (2002). Prospek pengembangan agribisnis . *FAE*. 20: 40-49
- Selfiannisa, F., Susilowati, S., Hastutiek, P., Suwanti, L.T., Kusnoto, & Sunarso, A. (2018). Infestasi ektoparasit pada ayam buras di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan. *Journal Of Parasite Science*. 2: 57-60.

Silva, G.L.D., Ferla, N.J., Toldi, M., & Faleiro, D.C.C. (2013). Mite fauna (Acari) associated to commercial laying hens and bird nests in Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, Brazil. *Biotemas*. 26: 253-262.

Shapiro, L.S. (2005). *Pathology and parasitology for veterinary technicians*. Thomson Delmar Learning. Canada.

Soulsby, E.J.L. (1982). *Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals*. 7<sup>th</sup> ed. Bailliere Tindal London. London.

Sugama, I.N., & Suyasa, I.N. (2014). Karakteristik morfologis ayam buras Bali. *Prosiding Seminar Nasional Sumber Daya Genetik Pertanian*. Denpasar. 415-424.

Suhaila, A.H., Sabrina, D.L., Ahmad, N., Izzaudidi, I.N.H., Hamdan, A., & Khadijah, S. (2015). Study of parasites in commercial free-range chickens in Northern Peninsular Malaysia. *Malaysian Journal Vet Research*. 6: 53- 64.

Tamilam, T.V., Ponnudurai, G., Arunachalam, K., Kannan, D., Senthilkumar, V., & Balasubramaniam, A. (2022). Prevalence and intensity of ectoparasitic infestations in commercial layer chickens reared under elevated cage system. *Journal of Animal Research*. 12: 55-63.

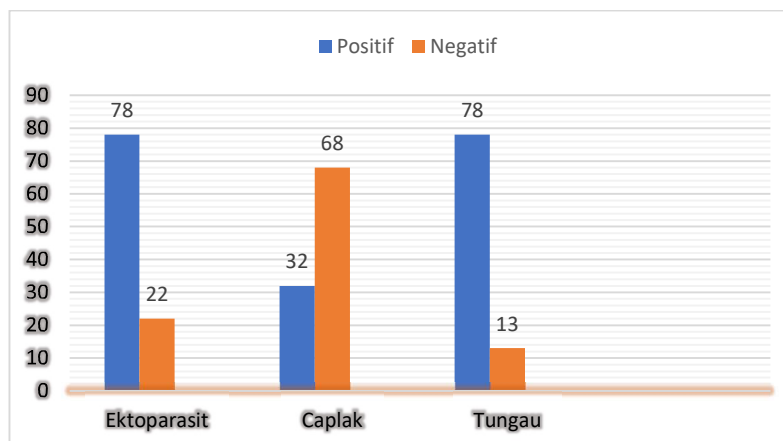
Tamiru, F., Dagmawit, A., Askale, G., Solomon, S., Morka, D., & Waktole, T. (2014). Prevalence of ectoparasite infestation in chicken in and Around Ambo Town, Ethiopia. *J Veterinar Sci Technolo*. 5:1-5.

Tavakkoli, H., Moeini, E., Khedri, J., & Shahraki, M.K. (2018). Occurrence of *lamprosoptes cysticola* mite in broiler poultry and proposed solutions to prevent infestation. *Journal of Parasitic Diseases*. 42: 455-457.

Teixeira, C.M., Oliveira, T.D., Araujo, A.S., Rezende, L.D.C., Oliveira, P.R.D, Cunha, L.M., & Martins, N.R.D.S. (2020.) *Ornithonyssus sylviarum* (Acari: Macronyssidae) parasitism among poultry farm workers in Minas Gerais state, Brazil. *Ciência Rural*. 50: 1-7.

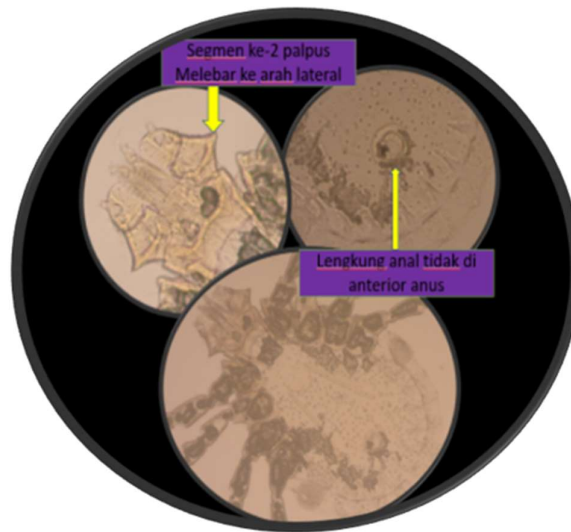
Yadav, P.K., Rafiqi, S.I., Panigrahi, P.N., Kumar, D., Kumar, R., & Kumar, S. (2017). Recent trends in control of ectoparasites: a review. *Journal of Entomology and Zoology Studies*. 5: 808-813.

### Gambar



Gambar 1. Diagram Prevalensi Infestasi Ektoparasit, Caplak dan Tungau pada Ayam Buras di Bali





Gambar 1. Caplak Keras *Haemaphysalis* sp.



Gambar 2. Tungau *Megninia ginglymura*