

Ragam Jenis Pinjal yang Menginfestasi Kucing Peliharaan dan Liar di Babakan, Dramaga, Bogor

*(DIVERSITY OF FLEA SPECIES INFESTING PET
AND STRAY CATS IN BABAKAN, DRAMAGA, BOGOR)*

**Tiara Annisa Putri¹, Supriyono^{2*}, Upik Kesumawati Hadi²,
Susi Soviana², Sus Derthi Widhyari³**

¹Program Sarjana Kedokteran Hewan,

²Divisi Parasitologi dan Entomologi Kesehatan,

³Divisi Penyakit Dalam, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis,
IPB University, Jln. Agatis, Dramaga, Bogor, Jawa Barat,
Indonesia 16680. Email: supriyono84@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

Fleas are one of the most common types of ectoparasites that infest cats. Their presence is harmful due to their potential role as vectors and intermediate hosts of various infectious diseases. This study aimed to identify the diversity of flea species infesting cats (*Felis catus*) in Babakan, Dramaga, Bogor. Flea collection was conducted on 50 cats, consisting of 25 stray cats and 25 pet cats. Fleas were manually collected using a flea comb, followed by light microscopic identification. A total of 16 cats out of 50 cats (32%) were found to be infested by fleas, exhibiting infestation levels ranging from mild to moderate. Identification results revealed the presence of three flea species, namely *Ctenocephalides felis*, *C. canis*, *Ctenocephalides* sp., and *Pulex irritans*, with relative abundances of 59.76%, 36.59%, 2.44%, and 1.22%, respectively. Fleas in the cats' bodies were most frequently found in the head and neck regions, and least frequently in the tail and leg regions, with *Ctenocephalides felis* being the most dominant species. In addition, a total of 114 flea pupae were collected from the cats' surrounding environment. Poor sanitation and inadequate cat care were found to potentially increase the risk of flea infestations.

Keywords: *Ctenocephalides felis*; *C. canis*; flea identification; stray and domestic cats; vector

ABSTRAK

Pinjal merupakan satu di antara jenis ektoparasit yang paling banyak menginfestasi kucing. Keberadaan pinjal bersifat merugikan karena berpotensi menjadi vektor dan inang intermediet dari berbagai agen penyakit menular. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ragam jenis pinjal yang menginfestasi kucing (*Felis catus*) di Babakan, Dramaga, Bogor. Koleksi pinjal dilakukan terhadap 50 ekor kucing, yang terdiri atas 25 ekor kucing liar dan 25 ekor kucing peliharaan. Pengambilan pinjal dilakukan secara manual menggunakan sisir

serit, kemudian diidentifikasi secara mikroskopis. Sebanyak 16 ekor dari 50 ekor kucing (32%) terinfestasi oleh pinjal dengan derajat infestasi berkisar dari ringan hingga sedang. Hasil identifikasi menunjukkan keberadaan tiga spesies pinjal, yaitu *Ctenocephalides felis*, *C. canis*, *Ctenocephalides* sp., dan *Pulex irritans* dengan total kelimpahan nisbi masing-masing sebesar 59,76%, 36,59%, 2,44%, dan 1,22%. Pinjal pada tubuh kucing paling banyak ditemukan pada regio kepala dan leher sedangkan paling sedikit ditemukan pada regio ekor dan kaki dengan spesies paling dominan adalah *C. felis*. Selain itu, ditemukan sebanyak 114 pupa pinjal di lingkungan sekitar kandang kucing. Lingkungan yang kotor dan kucing yang tidak terawat dengan baik memiliki potensi dalam meningkatkan infestasi pinjal.

Kata-kata kunci: *Ctenocephalides felis*; *C. canis*; identifikasi pinjal; kucing liar dan peliharaan; vektor

PENDAHULUAN

Kucing merupakan hewan kesayangan yang banyak dipelihara oleh masyarakat Indonesia. Kucing banyak digemari karena perawatannya yang relatif mudah dan kemampuannya untuk beradaptasi di lingkungan tempat tinggal manusia. Ketersediaan pakan, lingkungan yang mendukung dan minimnya kontrol populasi menyebabkan populasi kucing, baik peliharaan maupun liar, meningkat di banyak wilayah. Keberadaan kucing dalam jumlah besar, khususnya kucing liar yang tidak mendapat perawatan kesehatan rutin, meningkatkan risiko penyebaran penyakit, satu di antaranya disebabkan oleh ektoparasit.

Ektoparasit merupakan parasit yang hidup di luar atau permukaan tubuh inang. Ektoparasit dapat menginfestasi semua tingkatan usia pada kucing, di antaranya tungau (*Sarcoptes scabiei*, *Notoedres cati*), caplak (*Rhipicephalus sanguineus*), kutu (*Felicola subrostratus*) dan pinjal (*Ctenocephalides* sp.) (Hadi *et al.*, 2017). Pinjal merupakan ektoparasit yang paling banyak menginfestasi kucing (Gunawan *et al.*, 2024). Pinjal memiliki tubuh berbentuk pipih bilateral berwarna kuning hingga kecoklatan. Terdapat tiga pasang tungkai pada pinjal yang digunakan untuk melompat (Hadi dan Soviana 2017). Infestasi pinjal pada kucing bersifat merugikan karena berperan sebagai pengganggu, vektor dan menjadi inang dari berbagai agen patogen. Infestasi pinjal dapat memicu infeksi sekunder dari agen infeksius lain, seperti bakteri, jamur, maupun virus

yang menyebabkan penyakit menjadi lebih parah.

Kucing yang terinfestasi pinjal dapat mengalami rasa gatal yang hebat dan perubahan warna kulit menjadi kemerahan iritasi, atau luka. Selain itu, kucing dapat mengalami kerontokan rambut pada daerah gigitan pinjal. Infestasi pinjal dapat menyebabkan kelainan kulit dan kerontokan rambut dengan pola yang khas, dikenal sebagai *flea allergy dermatitis* (Purwa dan Ardiansyah 2021). Reaksi tersebut merupakan reaksi hipersensitivitas kulit terhadap komponen antigenik yang berada pada saliva pinjal. Penyakit lain yang dapat ditularkan oleh pinjal di antaranya *cat scratch disease*, *rickettsiosis* dan pes (sampar). Pinjal juga dapat berperan sebagai inang intermediet dari cacing pita *Dipylidium caninum* dan *Acanthocheilonema reconditum* (Durden dan Hinkle 2019; Hador *et al.*, 2023).

Penelitian terkait dengan ragam jenis pinjal pada kucing, khususnya di Babakan, Dramaga, Bogor, Jawa Barat masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penting ini bertujuan untuk mengetahui persebaran pinjal yang ada di Dramaga, Bogor sebagai data acuan dalam langkah pengendalian dan penanganan penyakit yang disebabkan oleh pinjal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada November 2024 sampai Februari 2025. Koleksi pinjal pada kucing dilakukan di Desa Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bo-

gor. Prosedur preservasi dan identifikasi pinjal dilakukan di Laboratorium Entomologi Kesehatan dan Veteriner, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis (SKHB), IPB University, Bogor, Indonesia.

Koleksi Sampel

Penelitian ini menggunakan 50 ekor kucing di Babakan, Dramaga, Bogor. Sampel kucing terdiri atas 25 ekor kucing liar (tanpa pemilik) dan 25 ekor kucing peliharaan (berpemukim). Kucing liar ditangkap secara manual dengan umpan pakan kucing. Prosedur penanganan mengacu pada prinsip *animal welfare* sehingga meminimalkan risiko stres, rasa sakit, dan cedera pada kucing. Pada kucing-kucing tersebut dilakukan pemeriksaan fisika mulai dari kepala hingga ekor. Pemeriksaan fisik berupa pengamatan terhadap kondisi kulit dan rambut kucing untuk memeriksa ada atau tidaknya infestasi pinjal. Pengambilan pinjal dilakukan dengan menggunakan sisir serit dan atau pinset. Koleksi pinjal dilakukan pada empat regio tubuh kucing, yaitu leher-kepala, toraks, abdomen, dan ekor-kaki (Gambar 1).

Setiap regio dilakukan pemeriksaan selama tiga menit. Pinjal yang dikoleksi disimpan di dalam botol spesimen berisi alkohol 70%. Kucing liar yang telah diperiksa diberi tanda pada telinga bagian dalam untuk menghindari pengambilan sampel berulang (Bashofi *et al.*, 2015) menggunakan spidol permanen. Koleksi pinjal dewasa juga dilakukan pada kucing peliharaan di Babakan, Dramaga, Bogor dengan prosedur yang sama dengan kucing liar dan ditambahkan koleksi pradewasa pinjal.

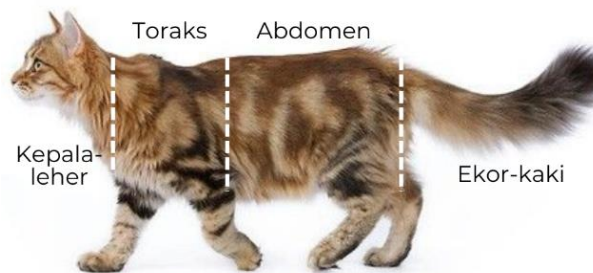
Koleksi pradewasa pinjal dilakukan pada lingkungan kucing peliharaan menggunakan *vacuum cleaner* selama 10 menit. Hasil koleksi kemudian diidentifikasi untuk menentukan stadium pinjal.

Preservasi dan Identifikasi

Untuk preparasi spesimen dipilih pinjal yang belum kenyang mengisap darah, selanjutnya pinjal tersebut dimasukkan ke dalam tabung yang berisi air secukupnya. Tabung itu dipanaskan di atas api Bunsen.

Tabung tersebut tetap pada posisinya sampai air yang di dalamnya mulai mendidih, pengamatan tarus dilakukan. Hal ini bertujuan untuk menipiskan lapisan kitin yang ada pada pinjal. Lapisan kitin pada tubuh pinjal yang telah tipis dibilas menggunakan *aquadest* sebanyak tiga sampai empat kali.

Setelah itu dilakukan dehidrasi guna menarik air yang tertahan di dalam tubuh pinjal menggunakan alkohol. Spesimen pinjal direndam pada *spot plate porcelain* dalam alkohol bertingkat (70%, 80%, 90%, dan 100%) dengan masing-masing tingkatan selama 10 menit.



Gambar 1. Koleksi pinjal pada kucing pada empat regio tubuh: kepala-leher, toraks, abdomen, dan ekor-kaki

Prosedur *clearing* dilakukan dengan perendaman pinjal dalam minyak cengkeh selama 15-30 menit. Kemudian, dilakukan prosedur pencucian dengan perendaman spesimen dalam larutan *xylol* dengan konsentrasi 100% sebanyak dua kali pengulangan, masing-masing selama lima menit supaya pinjal tidak kaku. Selanjutnya, dilakukan pembuatan *slide* dengan menggunakan *canada balsam* yang diteteskan pada *object glass* sebanyak 2-3 tetes, lalu gelembung pada pinjal dihilangkan menggunakan *dissecting needle*. Spesimen diletakkan di atas *object glass* dan posisinya diatur lalu ditutup dengan *cover glass* (Hadi *et al.* 2023). Preparat yang telah dibuat disimpan dalam inkubator selama 1-3 hari. Identifikasi pinjal dilakukan menggunakan mikroskop cahaya dengan kunci identifikasi menurut Linardi dan Santos (2012); Durner dan Hinkle (2019); Ali *et al.* (2020); Hador *et al.* (2023).

Analisis Data

Spesies pinjal yang telah diiden-

tifikasi kemudian dianalisis ragam jenis dan kelimpahan nisbi pinjal secara deskriptif. Analisis tersebut menggunakan perhitungan sebagai berikut: Kelimpahan nisbi adalah jumlah individu spesies pinjal tertangkap dibagi dengan total pinjal yang tertangkap dikali 100% (Hadi dan Soviana, 2017). Derajat infestasi pinjal diperoleh dari jumlah pinjal yang didapat pada kucing dan dikategorikan berdasarkan tingkat keparahan yang terbagi atas: ringan dengan jumlah 1 sampai 5 pinjal (I), sedang dengan jumlah 6 sampai 20 pinjal (II) dan berat dengan jumlah lebih dari 20 pinjal (III) (Genchi *et al.* 2000).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ragam Jenis Pinjal

Koleksi pinjal dilakukan pada 50 ekor kucing. Hasil pemeriksaan menunjukkan 16 ekor kucing (32%) terinfestasi pinjal, di antaranya adalah 12 ekor (24%) kucing liar dan empat ekor (8%) kucing peliharaan (Tabel 1).

Kucing liar lebih berpotensi terinfestasi pinjal dibandingkan kucing peliharaan, hal ini sesuai dengan pernyataan Abdillah *et al.* (2024) dan Gunawan *et al.* (2024). Hasil penelitian ini karena adanya perbedaan lingkungan tempat tinggal kucing dan cara perawatannya. Kucing liar yang tinggal di luar rumah (*outdoor*), menyebabkan terjadinya penularan pinjal dari satu kucing yang terinfestasi ke kucing lainnya dengan mudah bisa terjadi. Lingkungan kampus terutama Kampus IPB Dramaga sering menjadi tempat tinggal kucing liar karena banyaknya sisa-sisa pakan dan adanya tempat berlindung yang aman bagi kucing. Sampah yang menumpuk menarik perhatian kucing untuk mencari makan di tempat tersebut sehingga meningkatkan risiko terinfestasi pinjal. Sejalan dengan pendapat Fauziyah *et al.* (2020), sisa makanan dan lingkungan yang tidak bersih menjadi faktor utama kucing liar menetap dan berkembang biak. Tingginya infestasi pinjal juga disebabkan oleh kondisi lingkungan yang mendukung perkembangan pinjal, yakni tempat dengan

sanitasi yang buruk. Menurut Purwa dan Ardiansyah (2021) lingkungan yang kotor berpotensi meningkatkan jumlah kucing yang terinfestasi pinjal. Pinjal meletakkan telur di lingkungan sekitar inangnya

Tabel 1. Ragam jenis ras kucing yang dikoleksi di Dramaga, Bogor pada bulan Nov 2024 – Jan 2025

No	Kategori	Ras	Jml	Terinfestasi	%
1	Liar	Domestik	25	12	24
2	Peliharaan	Domestik	20	3	6
		Campuran	2	0	0
		Bengal	1	1	2
		Persia	1	0	0
		<i>peak nose</i>			
		<i>Mix</i>	1	0	0
		<i>Abyssinian</i>			
		<i>exotic</i>			
Total			50	16	32

(Ahada *et al.* 2020), sehingga kucing yang beristirahat di area tersebut berisiko terinfestasi pinjal. Kucing peliharaan lebih sedikit terinfestasi pinjal karena umumnya dipelihara di dalam rumah (*indoor*) dan mendapat perawatan yang lebih baik seperti mandi dan pemberian obat antiparasit secara rutin sehingga potensi terinfestasi pinjal lebih kecil (Siagian *et al.*, 2023).

Infestasi pinjal lebih banyak ditemukan pada kucing betina, yaitu sebanyak sembilan ekor (56,25%) dibandingkan dengan kucing jantan sebanyak tujuh ekor (43,75%). Namun, jenis kelamin bukanlah faktor predisposisi kerentanan kucing terhadap infestasi pinjal. Kucing jantan maupun betina memiliki tingkat kerentanan yang sama terhadap ektoparasit (Abdilah *et al.*, 2024; Yanti *et al.*, 2024). Menurut laporan Omonijo dan Sowemimo (2017), bahwa tidak ada hubungan yang erat antara jenis kelamin hewan dan prevalensi ektoparasit dan kedua peneliti tersebut menambahkan bahwa kedua jenis kelamin memiliki tingkat kerentanan yang sama. Faktor yang dianggap lebih berpengaruh terhadap infestasi pinjal adalah faktor kondisi lingkungan tempat he-

wan tinggal (Fauziyah *et al.* 2020).

Total pinjal yang diperoleh sebanyak 82 pinjal. Distribusi infestasi pinjal pada ke empat regio tubuh kucing adalah kepala-leher 26 pinjal (31,71%), toraks 16 pinjal (19,51%), abdomen 25 pinjal (30,49%), dan ekor-kaki 15 pinjal (18,29%). Data ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi pinjal berdasarkan regio pada kucing yang dikoleksi di Babakan, Dramaga, Bogor pada bulan November 2024 – Januari 2025

No.	Regio	Jumlah Pinjal	Persentase (%)
1.	Kepala-leher	26	31,71
2.	Toraks	16	19,51
3.	Abdomen	25	30,49
4.	Ekor-kaki	15	18,29
	Total	82	100

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pinjal paling banyak ditemukan pada regio kepala-leher dan paling sedikit ditemukan pada regio ekor-kaki. Hal ini sejalan dengan pendapat Hsu *et al.* (2002) dan Rust (2017) yang menyatakan bahwa pinjal lebih banyak didapatkan pada regio kepala dan leher kucing (45,89%) dan paling sedikit pada regio kaki dan ekor (20,80%).

Tabel 3. Ragam jenis ras kucing yang dikoleksi di Dramaga, Bogor pada bulan November 2024 – Januari 2025

No	Spesies	Jumlah Pinjal	Kelimpahan Nisbi (%)
1.	<i>Ctenocephalides felis</i>	49	59,76
2.	<i>Ctenocephalides canis</i>	30	36,59
3.	<i>Ctenocephalides</i> sp.	2	2,44
4.	<i>Pulex irritans</i>	1	1,22
Total		82	100,00

Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perilaku *self-grooming* pada kucing. Kucing de-

ngan infestasi pinjal yang tinggi biasanya merasa terganggu dan akan mencoba menghilangkannya dengan cara menggaruk atau menjilat area yang terinfestasi pinjal (Bashofi *et al.*, 2015). Kepala dan leher kucing merupakan bagian yang sulit dijangkau saat *grooming* dilakukan sehingga pinjal cenderung lebih banyak di regio tersebut. Selain itu, pinjal merupakan ektoparasit yang berge-rak ke seluruh area tubuh.

Hasil identifikasi terhadap pinjal yang menginfestasi 16 ekor kucing di lingkungan Babakan, Dramaga, Bogor ditemukan tiga spesies, meliputi *Ctenocephalides (C.) felis* (59,76%), *C. canis* (36,59%), *Ctenocephalides* sp., (2,44%) dan *Pulex irritans* (1,22%). Hasil persentase infestasi pinjal tertinggi pada kucing, yaitu *C. felis* dan terendah adalah *P. irritans* (Tabel 3). Pada penelitian ini juga ditemukan satu ekor kucing yang hanya terinfestasi oleh *P. irritans*, sedangkan kucing yang lain terinfestasi oleh dua spesies pinjal, yaitu *C. felis* dan *C. canis*.

Derajat infestasi pinjal dari 50 ekor kucing, 10 ekor kucing termasuk dalam kategori ringan, enam ekor kucing dengan kategori sedang dan 34 ekor kucing sisanya tidak terinfestasi pinjal (Tabel 4). Jenis pinjal yang dominan pada kucing adalah *C. felis* (Clark *et al.*, 2018). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa spesies pinjal yang paling banyak ditemukan pada kucing adalah *C. felis*.

Pinjal *C. felis* memiliki tingkat spesifisitas inang yang rendah sehingga tidak hanya menginfestasi satu inang saja tetapi juga hewan lainnya. Menurut Moore *et al.*, (2024), *C. felis* dapat dengan mudah berpindah dari satu inang ke inang lainnya dan mampu menginfestasi berbagai hewan, seperti kucing, anjing, oposum, rubah, tikus, landak (Rust 2017), serta dalam beberapa kasus bisa menyerang manusia. Pada penelitian ini juga ditemukan *C. canis* sebanyak 36,59%. baik *C. felis* maupun *C. canis* dapat ditemukan pada anjing maupun kucing (García-Sánchez 2022). Meskipun umumnya *C. canis* lebih sering ditemukan pada anjing (Azarm *et al.*, 2016; Rust 2017).

Tabel 4. Derajat infestasi pinjal pada kucing yang terinfestasi pinjal yang dikoleksi di Babakan, Dramaga, Bogor pada bulan November 2024 – Januari 2025

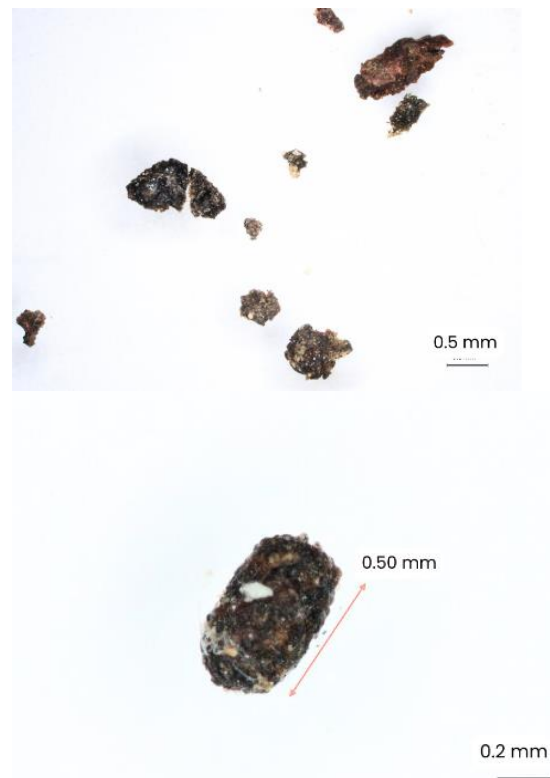
No.	Kucing	Jumlah Pinjal	Derajat Infestasi
1.	Kucing liar 1	1	Ringan
2.	Kucing liar 2	2	Ringan
3.	Kucing liar 3	5	Ringan
4.	Kucing liar 7	1	Ringan
5.	Kucing liar 8	2	Ringan
6.	Kucing liar 9	4	Ringan
7.	Kucing liar 10	3	Ringan
8.	Kucing liar 14	1	Ringan
9.	Kucing liar 15	4	Ringan
10.	Kucing liar 21	6	Sedang
11.	Kucing liar 22	9	Sedang
12.	Kucing liar 24	11	Sedang
13.	Kucing peliharaan 12	12	Sedang
14.	Kucing peliharaan 13	9	Sedang
15.	Kucing peliharaan 19	5	Ringan
16.	Kucing peliharaan 22	7	Sedang

Pulex irritans umumnya dikenal sebagai pinjal manusia karena dapat menginfestasi manusia. *Pulex irritans* dapat ditemukan pada kucing karena terjadi kontak dengan hewan atau manusia yang terinfestasi ataupun lingkungan yang terdapat *P. irritans* pradewasa. Hewan lain yang dapat menjadi inang dari pinjal ini adalah rodensia, babi dan karnivora (Hornok *et al.*, 2018). *Pulex irritans* juga pernah ditemukan pada kucing, dari 115 individu kucing ditemukan sebanyak 25 pinjal *P. irritans* (Azarm *et al.*, 2022). Kemungkinan temuan pinjal dalam penelitian ini karena koleksi berasal dari Perpustakaan Pusat Kampus IPB yang berpotensi menjadi tempat tinggal bagi kucing liar dan berdekatan dengan kantin yang menjadi sumber pakan bagi kucing liar. Perpustakaan kampus IPB juga merupakan tempat yang sering dikunjungi oleh mahasiswa sehingga kucing berpotensi untuk berkontak langsung dengan manusia.

Kucing liar yang terinfestasi pinjal ditemukan di lingkungan dengan sanitasi yang kurang baik sehingga dapat berpotensi

menjadi tempat yang mendukung berjalannya siklus hidup pinjal *P. irritans*.

Pinjal mengalami metamorfosis sempurna yang terdiri atas empat tahap, yaitu telur, larva, pupa dan dewasa. Hasil koleksi pradewasa pinjal dari 13 lokasi berbeda ditemukan sebanyak 106 pupa pinjal (Gambar 2), namun tidak ditemukan adanya stadium telur maupun stadium larva pinjal. Pupa yang ditemukan memiliki ukuran berkisar 0,50 mm, berwarna coklat sampai gelap.



Gambar 2. Hasil koleksi pinjal pradewasa di sekitar tempat istirahat kucing peliharaan. Kumpulan pupa pinjal (atas), morfologi pupa pinjal secara mikroskopis (bawah)

Koleksi pradewasa pinjal dilakukan karena biasanya pinjal betina bertelur pada tempat yang berdekatan dengan inang seperti kandang, lantai dan celah karpet. Larva pinjal tumbuh dengan memakan berbagai bahan organik di sekitarnya termasuk feses inangnya, sedangkan pupa bersifat inaktif di lingkungan. Oleh karena itu, koleksi pradewasa pinjal dilakukan dengan *vacuum cleaner* di sekitar tempat kucing beristirahat.

Pupa pinjal dilapisi oleh kokon yang berfungsi sebagai pelindung dari ancaman

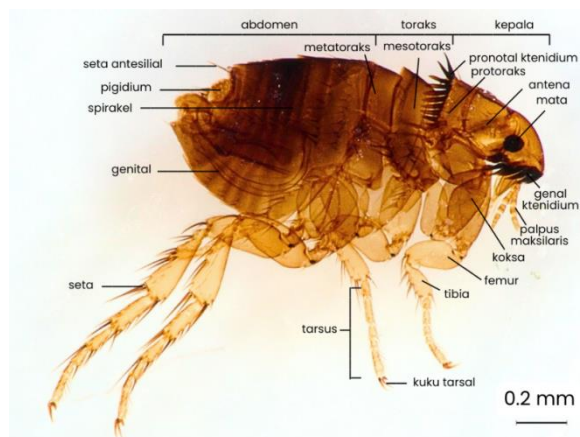
lingkungan sekitarnya (Ahada *et al.*, 2020). Debu-debu sering menempel pada kokon sehingga membantu pupa untuk berkamuflase (Durden dan Hinkle, 2019).

Morfologi Pinjal

Kepala pinjal berukuran kecil dengan sepasang mata yang berkembang baik (Ahada *et al.*, 2020). Pinjal memiliki antena pendek yang terdiri atas tiga segmen (Hadi dan Soviana, 2017), antena berada dalam lekukan khusus di sisi kepala yang berfungsi melindungi antena dari kerusakan saat pinjal berada di antara rambut inangnya. Tubuhnya ditutupi oleh rambut-rambut halus yang disebut dengan *seta*. Beberapa spesies memiliki sisir khusus yang terdiri atas deretan duri keras yang disebut *ktenidia*. Sisir yang terletak di bagian bawah mulut disebut *genal ktenidium*, sementara sisir yang berada di bagian belakang protoraks dinamakan *pronotal ktenidium*. Beberapa pinjal juga memiliki sisir tambahan di kepala atau perutnya. Karakteristik khusus *ktenidium* ini biasanya berkaitan dengan jenis rambut atau perilaku inang. Fungsi utama *ktenidium* adalah untuk menjaga agar pinjal tidak mudah terlepas dari rambut atau bulu inangnya. Struktur *palpus maksilaris* memanjang dan berduri yang berfungsi untuk menusuk dan mengisap darah, serta sebagai alat perlekatan (Durner dan Hinkle, 2019).

Pinjal memiliki tubuh yang kecil berkisar 1,2 mm berwarna kuning hingga kecoklatan dan tidak bersayap. Bentuk tubuhnya pipih dan dilapisi oleh kitin. Tubuh pinjal terbagi menjadi tiga bagian, yaitu kepala, toraks dan abdomen. Toraks pinjal terdiri atas tiga bagian, yaitu protoraks, mesotoraks dan metatoraks. Salah satu organ sensorik utama pada pinjal yaitu *pigidium*, terletak di *tergum abdomen* bagian ke-9 atau ke-10. Organ ini berfungsi untuk merasakan perubahan aliran udara, getaran dan suhu, serta membantu dalam proses kawin. *Pigidium* berperan penting dalam membantu pinjal mengenali keberadaan inang dan memicu reaksi melarikan diri. Di depan *pigidium*, terdapat sepasang rambut tebal yang disebut *antesensilial seta*. Pinjal memiliki tiga

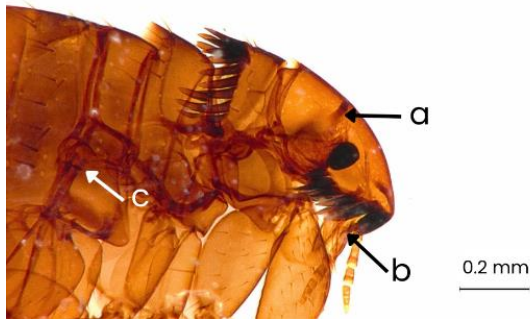
pasang tungkai dan tungkai bagian belakang lebih panjang sebagai bentuk adaptasi untuk melompat (Durner dan Hinkle, 2019). Morfologi pinjal secara keseluruhan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Morfologi keseluruhan dari genus *Ctenocephalides*



Gambar 4. Perbedaan organ genital pada pinjal. Spermateka pada pinjal betina berbentuk seperti koma (a) dan aedeagus pada pinjal jantan berbentuk seperti siput (b). Perbedaan organ genital pada pinjal betina dan jantan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 5. Perbedaan morfologi kepala pada *C. felis* (atas) dengan *C. canis* (bawah). Bentuk kepala (a) panjang *spina* dari sisir *genal* pertama dan kedua (b) dan jumlah *spina* pada area *metanotal lateral* (c)

Pada betina, organ reproduksi terdiri atas vagina, saluran spermateka, serta kantung *spermateka*. Spermateka berbentuk seperti koma berfungsi sebagai kantung untuk menampung sperma setelah perkawinan terjadi. Sistem reproduksi pinjal jantan memiliki anatomi yang kompleks dan berbentuk seperti siput, terdiri atas *claspers* yang berperan penting dalam menahan tubuh betina selama perkawinan. *Aedeagus* adalah organ pada pinjal yang berfungsi sebagai alat kopulatori (Purwa dan Ardiansyah, 2021; Durner dan Hinkle, 2019). *Ctenocephalides felis* dan *C. canis* dapat dibedakan berdasarkan morfologinya. Ke-dua spesies tersebut dibedakan mulai dari bentuk kepala, panjang *spina* pertama pada *genal ctenidium*, dan jumlah *seta* di *area metanotal lateral* (AML) (Linardi dan Santos 2012; Ali *et al.*, 2020). Perbedaan morfologi pada daerah kepala dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 6. Perbedaan morfologi jumlah seta pada tibia tungkai belakang pinjal (a) pada *C. felis* (atas) dan *C. canis* (bawah)

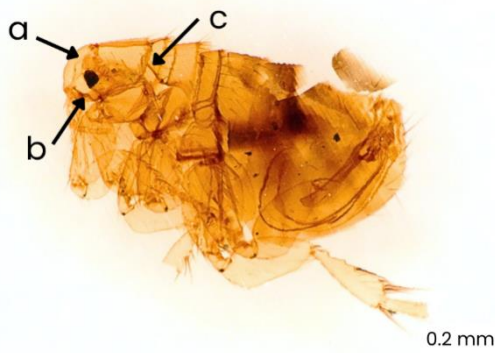
Bentuk kepala *C. felis* memanjang dan *C. canis* lebih membulat. Ukuran kepala *C. felis* dua kali lebih panjang dari tinggi kepalanya dibandingkan *C. canis*. *Genal ctenidium* pinjal *C. felis* terdiri atas delapan *spina*. *Spina* pertama panjangnya hampir sama dengan yang kedua. *Ctenocephalides canis* panjang *spina* pertamanya setengah panjang dari *spina* berikutnya. *Area metanotal lateral* pinjal *C. felis* biasanya memiliki 1-2 *spina*, sedangkan pada *C. canis* terdapat tiga *spina* (Linardi dan Santos, 2012; Ali *et al.*, 2020). Daerah tungkai pinjal umumnya dilapisi oleh rambut-rambut halus atau *seta* (Gambar 6). *Seta* membantu pinjal untuk bertahan pada tubuh inangnya. Daerah tibia pinjal *C. felis* dan *C. canis* bisa dibedakan berdasarkan jumlah *seta*-nya. *Ctenocephalides felis* memiliki 5-6 *seta* sedangkan *C. canis* memiliki 7-8 *seta* (Ali *et al.*, 2020).

Morfologi pinjal *P. irritans* disajikan pada Gambar 7. Kepala *P. irritans* sekilas

mirip dengan *C. canis*, namun cenderung lebih membulat. *Pulex irritans* dapat dibedakan dengan ciri khas tidak memiliki *genal ctenidium* dan *pronotal ctenidium* di bagian kepalanya. Di bagian bawah mata terdapat *ocular setae* dan *occiput setae* (Hador *et al.*, 2023).

Kepentingan Pinjal di Dunia Kesehatan

Pinjal memiliki dampak serius dalam dunia kesehatan baik hewan maupun manusia, karena berperan sebagai vektor dan inang antara dari beberapa patogen. Gigitan pinjal dapat mengganggu dan menimbulkan rasa



Gambar 7. Morfologi *Pulex irritans*. Bentuk kepala membulat (a), tidak memiliki genal ktenidium (b) dan pronotal ktenidium (c)

gatal hingga infeksi sekunder. Reaksi hipersensitivitas dari saliva pinjal dapat memicu reaksi alergi kulit yang dikenal dengan *flea allergy dermatitis* (FAD) (Durden dan Hinkle, 2019). Reaksi alergi juga bisa dipicu oleh paparan fisik atau terhirupnya feses dan sisa-sisa tubuh pinjal. Pada hewan dengan infeksi sekunder, FAD dapat menyebabkan hiperpigmentasi, hiperkeratinisasi hingga alopesia difus karena respons hewan yang menggaruk tubuhnya secara berlebihan.

Manusia yang memiliki hewan peliharaan dan hidupnya berdampingan dengan hewan sangat rentan terhadap gigitan pinjal. Pada manusia, biasanya pinjal menyerang bagian ekstremitas seperti tangan dan kaki. Namun, pada anak-anak umumnya dapat terjadi di seluruh bagian tubuh (Sigit *et al.*, 2006)

Pinjal secara tidak langsung juga berperan dalam penularan beberapa penyakit berbahaya bagi manusia dan hewan. Pinjal dari genus *Ctenocephalides* berpotensi menjadi vektor dari *Bartonella henselae* (*cat scratch disease*), *B. clarridgeiae*, *Rickettsia felis* (*cat flea rickettsiosis*), dan *Rickettsia typhi* (*murine typhus*). *Ctenocephalides* sp., juga berpotensi sebagai inang antara bagi cacing *Acanthocheilonema reconditum* dan *Dipylidium caninum*. Genus lainnya seperti *Pulex* sp., dan *Xenopsylla* sp., berpotensi menjadi vektor *Yersinia pestis* penyebab penyakit pes. Beberapa pinjal juga dapat menjadi vektor penyakit Q-fever dan Tularemia (Durden dan Hinkle, 2019; Hador *et al.*, 2023).

Pengendalian infestasi pinjal pada kucing memerlukan pendekatan menyeluruh yang mencakup terapi pada inang dan manajemen lingkungan. Pengobatan pada hewan dapat dilakukan melalui pemberian insektisida yang mengandung bahan aktif seperti fipronil, imidakloprid, selamektin, afoxolaner atau fluralaner, yang terbukti efektif membunuh pinjal dewasa dalam waktu singkat serta memberikan efek proteksi jangka panjang (Rust 2017). Sediaan insektisida tersebut tersedia dalam berbagai bentuk, antara lain *topical spot-on*, tablet oral dan sampo antiparasit, yang pemilihannya disesuaikan dengan tingkat infestasi dan kondisi fisiologis inang. Selain itu, penggunaan *insect growth regulator* (IGR) seperti lufenuron atau piriproksifen berperan dalam menghambat perkembangan telur dan larva, sehingga memutus siklus hidup pinjal. Mengingat lebih dari 90% stadium perkembangan pinjal terjadi di lingkungan, pengendalian lingkungan menjadi komponen penting, meliputi pembersihan rutin tempat istirahat kucing, penyedotan debu pada area potensial sebagai tempat berkembangnya larva, dan aplikasi insektisida lingkungan untuk membasmi stadium pradewasa (Sigit *et al.*, 2006). Penerapan strategi ini secara konsisten dapat menurunkan risiko reinfestasi dan meminimalkan potensi penularan penyakit yang dibawa oleh pinjal pada kucing maupun manusia. Pada penelitian ini

menunjukkan bahwa pinjal memiliki *host specificity* yang rendah sehingga dapat menginfeksi hewan serta manusia dan memiliki potensi sebagai vektor penyakit.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi tiga spesies pinjal yang menginfeksi kucing di Babakan, Dramaga, Bogor, yaitu *C. felis*, *C. canis*, *Ctenocephalides* sp., dan *Pulex irritans*. Kucing liar menunjukkan prevalensi infestasi lebih tinggi dibandingkan kucing peliharaan. Lokasi infestasi pada tubuh kucing terbanyak berada pada regio kepala-leher dengan spesies pinjal paling dominan adalah *C. felis* (59,76%).

SARAN

Penelitian ini memberikan gambaran awal mengenai ragam jenis pinjal yang menginfeksi kucing di Babakan, Dramaga, Bogor. Namun, informasi mengenai potensi penyakit yang dibawa oleh pinjal masih didasarkan pada studi literatur dan belum didukung oleh penelitian langsung di lapangan. Oleh sebab itu, disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan yang lebih mendalam, khususnya dalam aspek molekuler, seperti deteksi patogen menggunakan metode *Polymerase Chain Reaction*. Penelitian molekuler tersebut penting untuk memastikan spesies pinjal yang ditemukan berperan sebagai vektor penyakit tertentu, sehingga dapat memberikan data yang lebih akurat mengenai risiko zoonosis dan mendukung langkah-langkah pencegahan serta pengendalian penyakit secara lebih efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Staf Laboratorium Entomologi Kesehatan dan Veteriner yang telah membantu dan memfasilitasi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdilah NA, Girinurani MF, Setiawan U, Susilo H. 2024. Infestasi pinjal, kutu dan caplak ektoparasit pada kucing kampung (*Felis catus* Linnaeus, 1758). *Jurnal Sains dan Teknologi* 13(3): 476–486.
- Ahada AHU, Kusuma ID, Yesica R. 2020. Laporan kasus: infestasi parasit *Ancylostoma caninum*, *Trichuris vulpis*, dan *Ctenocephalides canis* pada anjing. *Media Kedokteran Hewan* 31(3): 111–120.
- Ali Y, Barman A, Abdullah SM, Islam KBMS, Mohanta UK. 2020. Morphological identification and prevalence of the dog flea *Ctenocephalides canis* (Curtis, 1826) and the cat flea (*Ctenocephalides felis* (Bouché, 1835) in Dhaka city, Bangladesh. *Паразитология* 54(2): 163–172.
- Azarm A, Dalimi A, Mohebbali M, Mohammadiha A, Zarei Z. 2016. Morphological and molecular characterization of *Ctenocephalides* spp isolated from dogs in north of Iran. *Journal of Entomology and Zoology Studies* 4(4): 713–717.
- Azarm A, Dalimi A, Pirestani M, Mohammadiha A, Zahraei-Ramazani A, Marvi-Moghaddam N, Amiri E. 2022. *Pulex irritans* on dogs and cats: morphological and molecular approach. *Journal of Arthropod-Borne Diseases* 16(3): 196–205.
- Bashofi AS, Soviana S, Ridwan Y. 2015. Infestasi pinjal dan infeksi *Dipylidium caninum* (Linnaeus) pada kucing liar di lingkungan kampus Institut Pertanian Bogor, Kecamatan Dramaga. *Jurnal Entomologi Indonesia* 2(2): 108–114.
- Clark NJ, Seddon JM, Šlapeta J, Wells K. 2018. Parasite spread at the domestic animal-wildlife interface: anthropogenic habitat use, phylogeny and body mass drive risk of cat and dog flea (*Ctenocephalides* spp.) infestation in wild mammals. *Parasites & Vectors* 11(1): 1–11.
- Durden LA, Hinkle NC. 2019. *Medical and Veterinary Entomology*. Ed 3. San

- Diego. Academic Press.
- Fauziyah S, Furqoni AH, Fahmi NF, Pranto A, Baskara PG, Safitri LR, Salma Z. 2020. Ectoparasite infestation among stray cats around Surabaya traditional market, Indonesia. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology* 5(3): 201–210.
- García-Sánchez AM, Zurita A, Cutillas C. 2022. Morphometrics as a complementary tool in the differentiation of two cosmopolitan flea species: *Ctenocephalides felis* and *Ctenocephalides canis*. *Insects* 13(8): 707.
- Genchi C, Traldi G, Bianciardi P. 2000. Efficacy of imidacloprid on dogs and cats with natural infestations of fleas, with special emphasis on flea hypersensitivity. *Veterinary Therapeutics* 1(2): 71–80.
- Gunawan L, Indarjulianto S, Yanuartono, Nurcahyo RW, Prastowo J. 2024. Infestasi ektoparasit pada pasien kucing yang memiliki masalah kulit di Klinik Hewan Lilipoet Yogyakarta. *Jurnal Sain Veteriner* 42(2): 169–177.
- Hadi UK, Soviana S, Supriyono. 2023. *Panduan Diagnosis Ektoparasit: Bidang Medis & Veteriner*. Bogor. IPB Press.
- Hadi UK, Gunandini DJ, Soviana S, Supriyono. 2017. *Atlas Entomologi Veteriner*. Bogor. IPB Press.
- Hadi UK, Soviana S. 2017. *Ektoparasit: Pengenalan, Identifikasi, dan Pengendalian*. Bogor. IPB Press.
- Hador AB, Ekhnefer AM, Bowashia SM, Mohammed FF. 2023. Identification and morphological characterization of two human and dog fleas species in Al-Wusita-Libya. *Libyan Journal of Basic Sciences* 21(1): 38–49.
- Hornok S, Beck R, Farkas R, Grima A, Otranto D, Kontschán J, Takács N, Horváth G, Szóke K, Szekeres S, et al. 2018. High mitochondrial sequence divergence in synanthropic flea species (Insecta: Siphonaptera) from Europe and the Mediterranean. *Parasites & Vectors* 11(1): 1–11.
- Hsu MH, Hsu TC, Wu WJ. 2002. Distribution of cat fleas (Siphonaptera: Pulicidae) on the cat. *Journal of Medical Entomology* 39(4): 685–688.
- Linardi PM, Santos JLC. 2012. *Ctenocephalides felis felis* vs. *Ctenocephalides canis* (siphonaptera: pulicidae): some issues in correctly identify these species. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinaria* 21(4): 345–354.
- Moore CO, André MR, Šlapeta J, Breitschwerdt EB. 2024. Vector biology of the cat flea *C. felis*. *Trends in Parasitology* 40(4): 324–337.
- Omonijo AO, Sowemimo OA. 2017. Prevalence of ectoparasites of dogs and cats in Ijero and Moba LGAs, Ekiti State, Nigeria. *Nigerian Journal of Parasitology* 38(2): 278–283.
- Purwa AA, Ardiansyah S. 2021. Identifikasi and prevalence of flea in feral cats in some markets Sidoarjo district. *Medicra: Journal of Medical Laboratory Science Technology* 4(2): 127–132.
- Rust MK. 2017. The biology and ecology of cat fleas and advancements in their pest management: a review. *Insects* 8(4): 118.
- Siagian TB, Hadi IS, Syafitri W. 2023. Prevalensi ektoparasit pada kucing di Klinik Hewan Winadivet Malang. *Jurnal Biologi Universitas Andalas* 11(2): 70–74.
- Sigit SH, Koesharto FX, Hadi UK, Gunandini DJ, Soviana S, Wirawan IA, Chalidaputra M, Rivai M, Priyambodo S, Yusuf S, Utomo S. 2006. *Hama Permukiman Indonesia Pengenalan, Biologi, dan Pengendalian*. Bogor. Unit Kajian Pengendalian Hama Permukiman.
- Yanti I, Purwanti NLL, Ningtyas NSI, Atma CD. 2024. Deteksi ektoparasit pada kucing kampung (*Felis silvestris catus*) di pasar tradisional Kota Mataram. *Mandalika Veterinary Journal* 4(1): 8–14.